

ANAIS



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA



TEMÁTICA:
SAÚDE
GASTROINTESTINAL

9 A 12 DE ABRIL DE 2024



FMVZ USP



FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada por Rita de Cassia Ortega Borges

©reprodução autorizada pelo autor somente para uso privado de atividades de pesquisa e ensino não sendo autorizada sua reprodução para quaisquer fins lucrativos. Na utilização ou citação de partes do documento é obrigatório mencionar a autoria.

A532

Anais do II Simpósio Internacional em Sanidade Bovina: saúde geral e saúde gastrointestinal = II International Health Symposium: general and gastrointestinal health / organizadores Alice Maria Melville Paiva Della Libera ... [et al.] ; revisado por Adelaide Borges. -- São Paulo : FMVZ-USP, 2024.

310p.

Realizado presencial e online realizado de 09 a 12 de abril de 2024, São Paulo.

ISBN: 978-65-01-00510-2

1. Bovinos. 2. Sistema gastrintestinal. 3. Ruminantes. 4. Medicina bovina. 5. Doenças do gado bovino. I. Alice Maria Melville Paiva Della Libera. II. Maiara Garcia Azevedo. III. José Augusto Ferronato. IV. Viviani Gomes. V. Larissa Miranda Padilha

CRB 8/4852

CDD 636



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

INDICE

Comissão Organizadora	1
Apresentação do Evento	2
Comissão Científica	4
Programação do evento	8
Palestrantes	15

Palestras

<i>Exame clínico das doenças gastrintestinais dos bovinos (Clinical and ultrasound examination to diagnosis gastrointestinal disease in cattle). Dr. José Augusto Bastos (UFRPE)</i>	20
<i>Porque e como manejar e controlar a coccidiose bovina: uma doença traiçoeira do gado jovem (Why and how to manage and control bovine coccidiosis, a threacherous disease of young cattle?). Prof. Dr. Elias Jorge Facury Filho (UFMG)</i>	28
<i>Minerais e suplementação de complexos multivitamínicos para prevenir doenças gastrintestinais (Vitamin, Mineral, and Multivitamin Supplementation to Prevent Gastrointestinal Diseases). Prof. Dr. Sebastian Piccó (Universidad Nacional de La Plata)</i>	32
<i>Microbioma gastrintestinal em bovinos (Gastrointestinal Microbiome in cattle), Prof^a. Dr^a. Érika Ganda (PennState University)</i>	36
<i>Como funciona o sistema imune na mucosa intestinal? (How does the immune system work in the gut mucosa?). Prof. Dr. Chris Chase (South Dakota State University)</i>	44
<i>Dieta de alto grão: impacto na microbiota, função e disfunção ruminal (High-grain diets: impact in the ruminal microbiota, function and dysfunction). Prof. Dr. T. G. Nagaraja (Kansas State University)</i>	48
<i>Acidose ruminal e intestinal: leaky gut e resposta pró-inflamatória sistêmica (Ruminal and hindgut acidosis: leaky-gut and systemic proinflammatory response). Prof. Dr. Barry Bradford (Michigan State University)</i>	52
<i>Importância da fibra para o funcionamento do sistema gastrointestinal (Importance of fiber for gastrointestinal function). Prof. Marcos Neves Pereira (UFLA)</i>	57
<i>Abscesso hepático - O que nós sabemos? (Liver Abscesses: What do we know). Prof. Dr. T. G. Nagaraja (Kansas State University)</i>	60
<i>Avanços na nutrição de bezerras (Advances in preweaned calves nutrition). Prof^a. Dr^a. Carla Maris Machado Bittar (ESALQ/USP)</i>	65



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

<i>Aleitamento Intensificado – o que pode dar errado? (Intensified milk feeding – what could go wrong?). Profª. Sandra Gesteira (UFMG)</i>	76
<i>Uso dos nutracêuticos e aditivos na bovinocultura (Use of nutraceuticals and functional feeds as additives in cattle farming?). Prof. Dr. Chris Chase (South Dakota State University)</i>	79

Resumos Científicos

Eixo 1 - Sanidade Bovina em geral

Achados clínicos e epidemiológicos da poliencefalomalácia bovina responsiva ao tratamento com vitamina B1 (Clinical and epidemiological findings of bovine polyencephalomalacia responsive to thiamine treatment)	83
Alterações dentárias em arcadas de bovinos jovens: dados preliminares (Dental changes in the arches of young cattle: preliminary data)	85
Análise de carcaça em bovinos submetidos a transporte terrestre: tipos de lesões (Carcass analysis in cattle subjected to road transport: types of injuries)	89
Análise da variabilidade da frequência cardíaca de bovinos durante treinos de vaquejada: resultados parciais (Analysis of heart rate variability in cattle during vaquejada training: partial results)	91
Análise de comportamento de bovinos da raça Holandesa submetidos às diferentes formas de aplicação de ozônio (Behavior analysis of holstein cattle submitted to different forms of ozone application)	93
Análise do uso da ultrassonografia pulmonar focalizada em bezerras (Analysis of the use of focused pulmonary ultrasonography in calves)	95
Análise qualitativa e quantitativa de lesões de dermatite digital submetidas a tratamento tópico livre de antibiótico - dados preliminares (Qualitative and quantitative analysis of digital dermatitis lesions submitted to antibiotic-free topical treatment – preliminary data)	97
Anaplasmosse Congênita em Neonato Bovino: Relato de caso (Congenital anaplasmosis in bovine neonate: case report)	99
Atresia anal tipo I ? estenose anal em bezerra: Relato de caso (Anal atresia Type I – anal stenosis in a calf: case report)	101
Avaliação da eficácia de dois tratamentos tópicos para a estefanofilariose em vacas Holandesas (Evaluation of the efficacy of two topical treatments for Stephanofilaria in holstein cows)	103



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

Avaliação da qualidade de colostro em vacas Girolando (Assessment of colostrum quality in Girolando cows)	105
Avaliação da variabilidade da frequência cardíaca em bovinos de exposição agropecuária (Evaluation of heart rate variability in agricultural exhibition cattles)	107
Avaliação de antisséptico natural complementar ao uso de antisséptico usual no manejo sanitário na bovinocultura de leite (Evaluation of natural antiseptic as a complementary to the use of standard antiseptic in sanitary management in dairy cattle)	109
Avaliação do bem estar de bovinos em miniatura durante uma exposição agropecuária (Assessing the welfare of miniature cattle during an agricultural show)	111
Avaliação do efeito da ozonioterapia em relação aos patógenos causadores de mastite (Assessment of the effect of ozone therapy on the pathogens causing mastitis)	113
Avaliação do tratamento com ceftiofur em curta ou longa duração para pneumonias em bezerras imunologicamente imaturas (Evaluation of short and long-term ceftiofur treatment for pneumonia in immunologically immature calves)	115
Avaliação dos parâmetros hematológicos de novilhas em período de transição em sistema de Compost Barn e Free-Stall (Evaluation of the hematological parameters of heifers during the transition period in a Compost Barn and Free-Stall system)	117
Avaliação eletrocardiográfica de bovinos durante os treinos de vaquejada: resultados parciais (Electrocardiographic assessment of cattle during vaquejada training: partial results)	119
Benefícios da suplementação com disseleneto de difenila em vacas leiteiras no período de transição: efeitos metabólicos, imunes e antioxidantes (Benefits of supplementation with diphenyl diselenide in dairy cows in transition period: metabolic, immune and antioxidant effects)	121
Caracterização epidemiológica e clínico-laboratorial da hematúria enzoótica em bovinos no sudeste de Minas Gerais (Epidemiological and clinical-laboratory characterization of enzootic hematuria in cattle in southeastern Minas Gerais)	123
Caracterização microbiológica e perfis de sensibilidade a antibióticos em leite mastítico de vacas leiteiras do Norte do Estado de Táchira-Venezuela (Microbiological characterization and antibiotic sensitivity profiles in mastitic milk from dairy cows in the north of the state of Táchira-Venezuela)	125
Carbúnculo sintomático: Relato de caso (Symptomatic anthrax: case report)	127
Carcinoma de células escamosas em olho de bovino: relato de caso (Squamous cell carcinoma in the eye of cattle: case report)	129



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

Cisticercose e tuberculose encontradas em carcaças e órgãos de bovinos em frigorífico no norte de Minas Gerais, Brasil (Cisticercosis and tuberculosis found in carcasses and organs of cattle in a slaughterhouse in northern Minas Gerais, Brazil)	231
Compactação ruminal associada à broncopneumonia aspirativa em bovino (Rumen compaction associated with aspiration bronchopneumonia in bovine)	133
Condenação de carcaça bovina: causas e nível de conhecimento dos produtores em Uberaba – MG (Cattle carcass condemnation: causes and producer awareness level in Uberaba – MG)	135
Conexão boca-rúmen: Efeitos da dieta na composição do microbioma dental e ruminal de bovinos (Mouth-rumen connection: effects of diet on the composition of the dental and ruminal microbiome of cattle)	137
Dados preliminares: análise hemogasométrica de bezerros Holandeses neonatos (Preliminary data: blood gas analysis of neonatal holstein calves)	139
Deficiência de fósforo e botulismo epizootico ainda são realidade no Brasil? (Are phosphorus deficiency and epizootic botulism still a reality in Brazil?)	141
Dermatite hiperplásica em um bovino: relato de caso (Hyperplastic dermatitis in a bovine: case report)	143
Desafios sanitários em sistema de semi-confinamento durante a prova de pré-seleção de touros jovens da raça Gir leiteiro PO (Health challenges in a semi-confinement system during the pre-selection test of young bulls of pure gir dairy breed)	145
Deslocamento de abomaso à esquerda - relato de caso (Displacement of the abomasum to the left - case report)	147
Diagnóstico das principais causas de mortalidade de bezerras leiteiras na fase de cria, em um sistema de integração (Diagnosis of the main causes of mortality in dairy calves during the breeding phase, in an integration system)	149
Diarreia causada por enterobactérias em bezerra: relato de caso (Diarrhea caused by enterobacteria in a calf: case report)	151
Efeito da idade de pareamento sobre a saúde e ganho de peso de bezerras da raça Holandesa (Effect of pairing age on the health and weight gain of holstein heifers)	153
Efeito da vacinação simultânea contra raiva e clostridioses sobre os parâmetros fisiológicos em bezerras leiteiras (Effect of simultaneous vaccination against rabies and clostridial diseases on physiological parameters in dairy calves)	155
Eficiência da homeopatia na carga parasitaria em gado de corte à pasto (Efficacy of homeopathy on parasitic load in pasture-raised beef cattle)	157



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

Estratégias de comunicação veterinária: reduzindo a incidência de mastite em rebanhos leiteiros (Veterinary communication strategies: reducing the incidence of mastitis in dairy herds)	159
Estudo das substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS) em bezerros Holandeses lactentes (Study of Thiobarbituric acid reactive substances (TBARS) in suckling holstein calves)	161
Estudo retrospectivo da hipocalcemia clínica e subclínica em ruminantes no semiárido paraibano (Retrospective study of clinical and subclinical hypocalcemia in ruminants in the Semiarid region of Paraíba, Brazil)	163
Eutanásia gerada por Leucose Enzootica Bovina - relato de caso (Euthanasia caused by bovine enzootic leukosis - case report)	165
Fratura de metatarso em bezerro Girolando - relato de caso (Metatarsal fracture in a girolando calf - case report)	167
Ganho de peso e incidência de doenças em bezerros mestiços Angus x Holandês e bezerras puras Holandesas submetidos ao mesmo sistema de criação - um estudo retrospectivo (Weight gain and disease incidence in Angus x Holstein crossbred calves and pure holstein heifers subjected to the same rearing system – a retrospective study)	169
Hepatite abscedante secundária à onfalite em bezerra - relato de caso (Abscessed hepatitis secondary to omphalitis in a calf – case report)	171
Heterogeneidade das espécies de Pestivírus Bovino e sua influência na resposta sorológica induzida por 10 vacinas comerciais (Heterogeneity of Bovine Pestivirus species and their influence on the serological response induced by 10 commercial vaccines)	173
Impacto da CCS na secagem de vacas sobre a produção, a qualidade e a presença de resíduo de antimicrobianos no colostro (Impact of CCS in cow drying on production, quality and presence of antimicrobial residue in colostrum)	175
Impacto do tempo de oferta do colostro na sua qualidade microbiológica e na imunidade passiva de bezerros recém-nascidos (Impact of colostrum supply time on its microbiological quality and passive immunity of newborn calves)	177
Importância da determinação do índice de excreção urinária de ureia nos casos de deficiência proteica-energética em garrotes (Importance of determining the urinary urea excretion index in cases of protein-energy deficiency in steers)	179
Incidência de doenças em bezerros Girolando criados em bezerreiro tropical no estado do Pará (Incidence of diseases in Girolando calves raised in a tropical calf system in the state of Pará)	181



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

Incidência e fatores de risco associados às doenças do período de transição em vacas leiteiras de alta produção (Incidence and risk factors associated with transition period diseases in high-production dairy cows)	183
Influência da <i>Saccharomyces cerevisiae</i> autolisada na saúde de bezerras imunologicamente imaturas desafiadas com eimeriose (Influence of autolyzed <i>saccharomyces cerevisiae</i> on the health of immunologically immature calves challenged with eimeriosis)	185
Intoxicação natural por <i>Amaranthus</i> spp. em bovinos no estado do Pará: aspectos epidemiológicos, clínico-patológicos e ultrassonográficos (Natural poisoning by <i>Amaranthus</i> spp. in cattle in the state of Pará: epidemiological, clinical-pathological and ultrasound aspects)	187
Intoxicação por ingestão de <i>Brachiaria</i> spp em bovino no estado do Pará (Intoxication due to ingestion of <i>Brachiaria</i> spp in bovine in the state of Pará)	189
Leucose Enzoótica Bovina: Avaliação de impactos na saúde e eficiência reprodutiva em rebanho leiteiro (Enzootic Bovine Leukosis: Evaluation of impacts on health and reproductive efficiency in dairy herds)	191
Mastite por <i>Mycoplasma bovis</i> – relato de caso (Mastitis by <i>Mycoplasma bovis</i> – case report)	193
Metrite puerperal seguida de sepse em vaca holandesa - relato de caso (Puerperal metritis followed by sepsis in a Holstein cow - Case report)	195
O estado de São Paulo como zona livre de febre aftosa (The state of São Paulo as a foot-and-mouth disease-free zone)	197
O uso da oxigenoterapia nasal de alto fluxo em bezerra holandesa prematura com síndrome do desconforto respiratório - relato de caso (The use of high-flow nasal oxygen therapy in a premature Holstein calf with respiratory distress syndrome - case report)	199
Óbito em bovino devido a infestação por <i>Rhabditis freitasi</i> spp. no Município de Cachoeiras de Macacu – RJ: relato de caso (Death in cattle due to infestation by <i>Rhabditis freitasi</i> spp. in the Municipality of Cachoeiras de Macacu – RJ: case report)	201
Ocorrência de lesões periodontais em bovinos abatidos no estado de Goiás – dados preliminares (Occurrence of periodontal lesions in slaughtered cattle in Goiás state – preliminary data)	203
Ozonioterapia reduz claudicação em bovino da raça holandesa com artrose bilateral da articulação do tarso: relato de caso (Ozone therapy reduces lameness in Holstein cattle with bilateral arthrosis of the tarsal joint: case report)	205



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

Parâmetros clínicos de bovinos em miniatura durante uma exposição agropecuária (Clinical parameters of miniature cattle during an agricultural show)	208
Parâmetros eletrocardiográficos de bovinos em miniatura (Electrocardiographic parameters in miniature cattle)	210
Perdas Econômicas causadas pelo <i>Mycoplasma bovis</i> em sistema de produção de leite (Economic losses caused by <i>Mycoplasma bovis</i> in a milk production system)	212
Perfil bacteriano do colostro, leite de transição e leite in natura de vacas Girolando (The bacterial profile of colostrum, transition milk, and raw milk from Girolando cows)	214
Pododermatite dos parádgitos em bovinos no bioma Amazônico (Pododermatitis of paradygites in cattle in the Amazon biome)	216
Poliartrite por <i>Streptococcus dysgalactiae</i> em bezerros: relato de caso (Polyarthritis by <i>Streptococcus dysgalactiae</i> in calves: a case report)	218
Principais parasitos diagnosticados em bovinos no Norte do Paraná no período de 2014- 2024 (Primary parasites diagnosed in cattle in northern Paraná from 2014 to 2024)	220
Projeto Piloto: Análise de imagens ultrassonográficas pulmonares em neonato bovino sadio da raça holandesa (Pilot Project: Analysis of lung ultrasonography images in healthy holstein cattle newborn)	222
Qualidade imunológica do colostro e anticorpos específicos contra enteropatógenos no colostro e leite de transição de vacas mestiças Holandês x Gir (The immunological quality of colostrum and specific antibodies against enteropathogens in the colostrum and transitional milk of Holstein x Gir crossbred cows)	224
Relato de caso: leucose linfoblástica em vaca holandesa (Case report: lymphoblastic leukosis in a Holstein cow)	226
Resultados Preliminares - Acurácia de diferentes escores de vitalidade na identificação da asfixia neonatal em bezerros – experimento piloto (Preliminary Results - Accuracy of different vitality scores in identifying neonatal asphyxia in calves – pilot experimente)	228
Ruptura do músculo gastrocnêmio em um bezerro nelore (Rupture of the gastrocnemius muscle in a Nellore calf)	230
Síndrome do mau ajustamento neonatal em bezerros – Relato de caso (Neonatal maladjustment syndrome in calves – Case report)	232



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

Surto de botulismo em vacas de corte em Goiás (Botulism outbreak in beef cattle in Goiás)	234
Uso da termografia infravermelha na avaliação da temperatura ocular de bovinos no curral pré-abate (use of infrared thermography in measurement of the body temperature of cattles pre-slaughter)	236
Vacinação contra febre aftosa em bovinos: um olhar sobre o estado de roraima entre 2019-2021 (Vaccination against foot-foot-foot disease in cattle: a look at the state of roraima between 2019-2021)	238
Variabilidade da frequência cardíaca de vacas leiteiras da raça holandesa com diferentes valores de contagem de células somáticas (Heart rate variability in dutch dairy cows with different somatic cell counts)	240
Variabilidade da frequência cardíaca para a avaliação do estresse e dor em bovinos da raça holandesa submetidos a diferentes formas de aplicação de ozônio (Heart rate variability for the assessment of stress and pain in holstein cattle submitted to different forms of ozone application)	242

Eixo 2 - Saúde gastrointestinal

A contribuição do pepsinogênio sérico para detecção de úlceras abomasais em vacas leiteiras (The contribution of serum pepsinogen to the detection of abomasal ulcers in dairy cows)	243
A importância da avaliação das fezes no exame clínico de bovinos (The importance of evaluating feces in the clinical examination of cattle)	245
Ação da parede purificada de <i>saccharomyces cerevisiae</i> em bezerras como colibacilose (Purified cell wall of <i>saccharomyces cerevisiae</i> in calves with colibacillosis)	247
Acidose ruminal e metabólica em mini-cabrito criado como pet (Ruminal and metabolic acidosis in a miniature goat raised as a pet)	249
Acidose ruminal láctica associada ao consumo de cevada úmida por bovinos leiteiros criados no estado da bahia – relato de caso (Lactic ruminal acidosis associated with the consumption of wet barley by dairy cattle raised in the state of bahia - case report)	251
Adaptações fisiológicas do trato gastrointestinal de bezerros lactentes (Physiological adaptations of the gastrointestinal tract in suckling calves)	253



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

Avaliação clínica de 69 casos de obstrução intestinal em bovinos (Clinical evaluation of 69 cases of intestinal obstruction in cattle)	255
Avaliação clínica de casos de indigestão vagal em bezerros (Clinical evaluation of cases of vagal indigestion in calves)	257
Avaliação clínica de casos de indigestão vagal em bovinos adultos (Clinical evaluation of cases of vagal indigestion in adult cattle)	259
Avaliação dos genótipos de rotavírus isolados de fezes diarreicas de bezerros leiteiros (Evaluation of rotavirus genotypes isolated in diarrheal feces of dairy calves)	261
Biomarcadores energéticos e hormonais em vacas com deslocamento de abomaso (Energy and hormonal biomarkers in cows with abomasal displacement)	263
Compactação rumino-omasal por vagem de <i>cenostigma pyramidale</i> (tul.) (catingueira) em bovino zebuíno: relato de caso (Rumino-omasal compaction by <i>Cenostigma pyramidale</i> (Tul.) (Catingueira) pod in zebu cattle: case report)	265
Conduta terapêutica em caso de timpanismo abomasal em bezerra jersey de 1 mês de vida (Therapeutic approach to abomasal tympanism in a 1-month-old jersey calf)	267
Diarreia causada por <i>escherichia coli</i> em bezerro nelore e resistência a antimicrobianos: relato de caso (Diarrhea caused by <i>escherichia coli</i> in nelore calves and antimicrobials resistance: a case report)	269
Efeito da qualidade da água e composição do sucedâneo sobre a saúde de bezerros leiteiros (Effect of water quality and milk replacer composition on dairy calves health)	271
Efeito de levedura, monensina ou sua associação na saúde ruminal de novilhos terminados em confinamento (Effect of yeast, monensin or their association on the rumen health of steers finished in feedlot)	273
Estratégias de detecção das úlceras abomasais sangrantes em vacas leiteiras (Strategies for detecting bleeding abomasal ulcers in dairy cows)	275
Estudo retrospectivo - casos com manifestações clínicas do sistema digestório de bovinos (Retrospective study - cases with clinical manifestations of the digestive system in cattle)	277
Índice de sucesso do tratamento cirúrgico da síndrome jejuno hemorrágico utilizando o método de enterotomia (Success rate of surgical treatment of hemorrhagic jejunal syndrome using the enterotomy method)	279



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

Indigestão vaginal por falha no transporte omasal associada a reticuloperitonite traumática em um bovino – relato de caso (Vaginal indigestion due to omasal transport failure associated with traumatic reticuloperitonitis in a cattle – case report)	281
Influência do fornecimento do leite de transição até o quinto dia de vida no peso e incidência de doenças em bezerras holandesas criadas em sistema individual (Influence of supplying transitional milk until the fifth day of life on weight and incidence of diseases in holstein calf reared in an individual system)	283
Intoxicação por <i>stryphnodendron</i> sp. em um bovino no estado do piauí- relato de caso (Poisoning by <i>stryphnodendron</i> sp. in a cattle in the state of piauí - case report)	285
Intussuscepção em bezerro: relato de caso (Intussusception in a calf: case report)	287
Leiomiossarcoma retal em bovino fêmea: relato de caso (Rectal leiomyosarcoma in a female bovine: case report)	289
O uso da ultrassonografia a campo e seus achados no diagnóstico dos transtornos do sistema digestório em bovinos (The use of field ultrasound and its findings in the diagnosis of digestive system disorders in cattle)	291
Obstrução duodenojejunal associada à fitobezoar em bovino prenhe: relato de caso (Duodenal-jejunal obstruction associated with phytobezoar in a pregnant bovine: case report)	293
Periodontite por fratura dentária associada a anemia crônica por <i>anaplasma</i> em carneiro: relato de caso (Periodontitis due to dental fracture associated with chronic anemia by <i>anaplasma</i> in sheep: case report)	295
Práticas de manejo da dieta líquida em sistemas de produção de bezerras na fase de aleitamento (Liquid diet management practices in pre-weaned calves in brazilian dairy production systems)	297
Salmonelose em bezerros leiteiros e a importância do manejo inicial na fase pós-natal (Salmonellosis in dairy calves and the importance of initial management in the postnatal phase)	299
Surto de diarreia por coronavírus bovino em vacas leiteiras (Diarrhea outbreak induced by bovine coronavirus in dairy cattle)	301
Timpanismo primário em fazenda leiteira no noroeste de minas gerais – relato de caso (Primary tympanism on a dairy farm in northwest minas gerais - case report)	303
Úlceras de abomaso em gado de corte confinado: dados parciais (Abomasal ulcers in feedlot beef cattle: partial data)	305



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

Utilização do excesso de base para cálculo de reposição de bicarbonato de sódio em bezerras com acidose metabólica causada por diarreia (Use of base excess to calculate sodium bicarbonate replacement in calves with metabolic acidosis caused by diarrhea)	307
---	-----

Realização	309
Apoio	309
Patrocinadores	310



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

Comissão Organizadora Científica/Scientific Organizing Committee

Alice M. Melville Paiva Della Libera (FMVZ/USP-SP)

José Augusto Ferronato (FMVZ/USP-SP)

Larissa Miranda Padilha (FMVZ/USP-SP)

Maiara Garcia Blagitz Azevedo (UFFS-PR)

Viviani Gomes (FMVZ/USP-SP)



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

Apresentação do Evento

O SANIBOV – Simpósio Internacional de Sanidade Bovina possui o objetivo de disseminar conhecimentos sobre SANIDADE BOVINA aplicados aos sistemas de produção de leite e carne. A programação do evento é construída para a verticalização de temas de alta relevância para a pecuária, de acordo com a pesquisa de satisfação e dados epidemiológicos nacionais e internacionais. A temática SAÚDE GASTRINTESTINAL foi escolhida para imersão de técnicos, consultores, profissionais da indústria e pesquisadores. A programação do evento contemplou dois cursos práticos para a habilitação dos técnicos no diagnóstico das doenças gastrintestinais em bezerros e bovinos; 17 palestras e três mesas-redondas. Fomos agraciados com a presença de sete palestrantes internacionais, cinco palestrantes nacionais e três palestrantes que atuam na indústria. Em relação à audiência, o evento híbrido foi um sucesso, alcançando o número máximo de 282 inscrições presenciais e 294 inscrições online, além de 96 inscrições nos cursos práticos. Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Fundação de Amparo à Pesquisa de São Paulo (FAPESP), por conceder o auxílio financeiro para a realização do evento, assim como as empresas parceiras MSD Saúde Animal, Zoetis e ELANCO. Estamos felizes com o resultado do evento e esperamos que o II SANIBOV contribua com a difusão do conhecimento e crescimento da pecuária brasileira.

Prof^a. **Viviani Gomes**
Presidente do II SANIBOV



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

Event Presentation

SANIBOV – International Bovine Health Symposium aims to disseminate knowledge about BOVINE HEALTH applied to dairy and beef production systems. The event program is designed to verticalize subjects of high relevance to livestock farming, in accordance with the satisfaction survey and national and international epidemiological data. The GASTRIINTESTINAL HEALTH theme was chosen to immerse technicians, consultants, industry professionals and researchers. The event program included two practical courses to qualify technicians in the diagnosis of gastrointestinal diseases in calves and adult cattle; 17 lectures and three round tables. We were honored with the presence of seven international speakers, five national speakers and three speakers who work in the industry. In terms of audience, the hybrid event was a success, reaching a maximum number of 282 in person registrations, 294 online registrations, and 96 registrations in the practical courses. We would like to thank the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES) and the São Paulo Research Foundation for providing financial assistance to hold the event, as well as the partner companies MSD Animal Health, Zoetis and ELANCO. We are happy with the success of the event and hope that the Bovine Health Symposium can contribute with the knowledge diffusion and the growth of Brazilian livestock production.

Prof^ª. **Viviani Gomes**
Presidente do II SANIBOV



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

Prezados pesquisadores e acadêmicos,

Acreditamos na importância do papel da ciência interativa, aplicada e no esforço de manter ativa a comunicação entre todos os elos da pecuária nacional, para o bem comum. Desta forma, com grande satisfação, a Comissão Científica do II SANIBOV conclui esta etapa.

Vivemos uma fértil discussão, onde palestras, mesas-redondas e cursos práticos, foram acrescidos do nosso momento específico de colheita de experiências acadêmicas por meio de resumos. Contamos com 130 submissões, destas 112 foram aprovadas, 29 apresentados online e 83 presenciais.

Todos estão disponíveis, não apenas nestes Anais, como no site. Além das discussões presenciais, os que optaram pela apresentação online, contribuíram com a versão em vídeo, enriquecendo ainda mais nossa interação.

Em duas rodadas cegas de avaliação, com pareceristas de diversos estados do Brasil e internacionais, os resumos foram avaliados e, destes 22 foram indicados às premiações durante o AWARD SANIBOV. Como na versão anterior, em 2024 houve uma abordagem temática, no caso, sobre Saúde Gastrointestinal e a geral.

Além disso, incluiu-se uma disciplina de pós-graduação síncrona – SANIDADE BOVINA – do Programa de Pós-Graduação em Clínica Veterinária, FMVZ-USP, com participação de discentes de diversos programas.

Em nome dos graduandos, pós-graduandos, pesquisadores, consultores e da indústria, contidos não apenas nesta Comissão Científica, como na audiência, agradecemos a confiança.

Atenciosamente,

Dr^a. Alice Maria Melville Paiva Della Libera

Presidente da Comissão Científica do II SANIBOV



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

Dear researchers and academics,

We believe in the value of interactive, applied science and the need to maintain active contact between all linkages in national livestock husbandry for the common interest. Thus, with great satisfaction, the II SANIBOV Scientific Committee closes this stage.

We had a fruitful conversation, with lectures, round tables, and practical courses added to our special moment of gathering academic experiences via summaries. We received 130 submissions, of which 112 were approved, 29 were presented online, and 83 in person.

They are all available, both in these Annals and on the Internet. In addition to the in-person talks, individuals who chose the online presentation helped create the video version, which enhanced our involvement.

The abstracts were examined in two blind rounds by reviewers from various states in Brazil and overseas, and 22 of them were nominated for honors at the SANIBOV AWARD. As with the previous iteration, 2024 had a thematic approach, this time focusing on Gastrointestinal and General Health.

A simultaneous postgraduate course, BOVINE HEALTH, from the Postgraduate Program in Veterinary Clinic, FMVZ-USP, was also included, with dissenters from other programs participating.

We thank you for your trust on behalf of the students, postgraduates, researchers, consultants, and industry representatives in this Scientific Committee as well as the audience.

Yours sincerely,

Dr^a. Alice Maria Melville Paiva Della Libera

President of the Scientific Committee of II SANIBOV



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

Comissão Científica / Scientific Committee

Presidente da Comissão Científica (President of the Scientific Committee)
Alice M. Melville Paiva Della Libera (FMVZ/USP-SP)

Presidente Awards (President of Committee of Awards)
Rinaldo Batista Viana (UFRA-PA)

Amelia Raye Woolums (MSU - Mississíppi-EUA)
Bruno Moura Monteiro (UFRA-PA)
Camila Freitas Batista (Braz Cubas-SP)
Davi Daian Assenheimer (UFFS-PR)
Fabio Celidonio Pogliani (FMVZ/USP-SP)
Helder de Moraes Pereira (UEMA-MA)
Jobson Filipe de Paula Cajueiro (UFRPE-PE)
José Augusto Ferronato (FMVZ/USP-SP) - 2º Vice-presidente da Comissão Científica
Júlio Augusto Naylor Lisbôa (UEL-PR)
Luciana Bignardi de Soares Brisola Casimiro da Costa (OSU - Ohio-EUA)
Maiara Garcia Blagitz Azevedo (UFFS-PR) - 1º Vice-presidente da Comissão Científica
Maria Consuêlo Caribé Ayres (UFBA-BA)
Mariluce Cardoso Oliveira (FMVZ/USP-SP)
Marta Lizandra do Rego Leal (UFSM-RS)
Priscilla Fajardo Valente Pereira (UEL-PR)
Raysa Brenda Marques Maia (Braz Cubas-SP)
Rinaldo Aparecido Mota (UFRPE-PE)
Rinaldo Batista Viana (UFRA-PA)
Rodrigo Melo Meneses (UFMG-MG)
Ronaldo Gomes Gargano (UNIP-SP)
Sébastien Buczinski (UdeM - Montreal-CA)
Viviani Gomes (FMVZ/USP-SP)



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

Pareceristas *ad hoc* / Reviewers *ad hoc*

Bianca Paola Santarosa (FMVZ/USP - SP)
 Bruno Moura Monteiro (UFRA-PA)
 Camila Costa Baccili (FMVZ/USP-SP)
 Davi Dayan Assenheimer (UFFS-PR)
 Fabio Celidonio Pogliani (FMVZ/USP - SP)
 Heloisa Godoi Bertagnon (UNICENTRO-PR)
 Jobson Filipe de Paula Cajueiro (UFRPE-PE)
 Júlio Augusto Naylor Lisbôa (UEL-PR)
 Maiara Garcia Blagitz Azevedo (UFFS-PR)
 Mariluce Cardoso Oliveira (FMVZ/USP-SP)
 Marta Lizandra do Rego Leal (UFSM-RS)
 Pierre Castro Soares (UFRPE-PE)
 Priscilla Farjado Valente Pereira (UEL-PR)
 Raysa Brenda Marques Maia (Braz Cubas-SP)
 Rodrigo Melo Meneses (UFMG-MG)
 Ronaldo Gomes Gargano (UNIP-SP)
 Selwyn Arlington Headley (UEL-PR)

Pareceristas Awards / Reviewers Awards

Bruno Moura Monteiro (UFRA-PA)
 Bruno Leonardo Mendonça Ribeiro (UFMT-MT)
 Camila Freitas Batista (Braz Cubas-SP)
 Emanuel Felipe de Oliveira Filho (UFOB –BA)
 Helder de Moraes Pereira (UEMA-MA)
 Isis de Freitas Espechit Braga (UFRA-PA)
 Luciana Bignardi de Soares Brisola Casimiro da Costa (OSU - Ohio-EUA)
 Maria Consuêlo Caribé Ayres (UFBA-BA)
 Paulo Alex Carneiro Machado (IFAM-AM)
 Rinaldo Aparecido Mota (UFRPE-PE)
 Vinicius da Silva Duarte (NMBU – Noruega)



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

PROGRAMAÇÃO DO SIMPÓSIO
II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA (II SANIBOV)
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

CURSO PRÉ-EVENTO 1- DIAGNÓSTICO DAS DOENÇAS GASTROINTESTINAIS EM BEZERROS (PRESENCIAL)

09/04/2024 - Parte Teórica

8h às 9 h	Abordagem clínica das doenças que acometem o sistema digestório em bezerros <i>Clinical examination to detect gastrointestinal disease in calves</i>	Prof ^a . Dr ^a . Viviani Gomes, Departamento de Clínica Médica, FMVZ/USP
9h às 10 h	Técnicas de necrópsia em bezerras (Necropsy techniques in calves)	Prof ^a . Dr ^a . Claudia Momo Departamento de Patologia, FMVZ/USP
10 às 12h	Uso do exame ultrassonográfico no diagnóstico das doenças do sistema digestório em bezerros <i>Use of ultrasonography examination in the diagnosis of gastrointestinal disease in calves</i>	Prof ^a . Dr ^a . Theresa Ollivett, Department of Medical Sciences, School of Veterinary Medicine, University of Wisconsin-Madison

09/04/2024 - Parte Prática

14 às 15h30 (Turma A)	Abordagem clínica e uso da ultrassonografia para diagnóstico das doenças do sistema digestório de bezerros <i>Clinical and ultrasonography examination to detect gastrointestinal disease in calves</i>	Prof ^a . Dr ^a . Theresa Ollivett, Prof ^a . Dr ^a . Viviani Gomes
16h às 17h30- (Turma B)	Técnicas de necrópsia em bezerras (Necropsy techniques in calves)	Prof ^a . Dr ^a . Claudia Momo Prof ^a . Dr ^a . Viviani Gomes



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

CURSO PRÉ-EVENTO 2- DIAGNÓSTICO DAS DOENÇAS GASTRINTESTINAIS EM BOVINOS ADULTOS (PRESENCIAL)

10/04/2024 - Parte Teórica

8h às 10 h	Abordagem clínica das doenças que acometem o sistema digestório de bovinos <i>Clinical examination to detect gastrointestinal disease in cattle</i>	Dr. José Augusto Bastos A. da Silva Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)
10 às 12h	Uso do exame ultrassonográfico no diagnóstico das doenças do sistema digestório dos bovinos <i>Use of ultrasonography examination in the diagnosis of gastrointestinal disease in cattle</i>	Dr. Nivan Antonio Alves da Silva Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)

10/04/2024 - Parte Prática

14 às 15h30 (Turma A)	ATIVIDADE PRÁTICA 1 Exame clínico do sistema digestório de bovinos <i>Clinical examination for the diagnosis of gastrointestinal disease in cattle</i>	Dr. José Augusto Bastos A. da Silva Dr. Fabio Celidonio Pogliani, Departamento de Clínica Médica - FMVZ/USP
16h às 17h30- (Turma B)	Exame clínico do sistema digestório de bovinos <i>Clinical examination for the diagnosis of gastrointestinal disease in cattle</i>	Dr. José Augusto Bastos Afonso da Silva Dr. Fabio Celidonio Pogliani,



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

<p>14 às 15h30 (Turma A)</p>	<p>ATIVIDADE PRÁTICA 2 Uso do exame ultrassonográfico no diagnóstico das doenças do sistema digestório dos bovinos</p> <p><i>Use of ultrasonography examination in the diagnosis of gastrointestinal disease in cattle</i></p>	<p>Dr. Nivan Antonio Alves da Silva Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)</p> <p>Msc. Jobson Filipe Cajueiro Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)</p>
<p>16h às 17h30- (Turma B)</p>	<p>Uso do exame ultrassonográfico no diagnóstico das doenças do sistema digestório dos bovinos</p> <p><i>Use of ultrasonography examination in the diagnosis of gastrointestinal disease in cattle</i></p>	<p>Dr. Nivan Antonio Alves da Silva Msc. Jobson Filipe Cajueiro</p>



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

PROGRAMAÇÃO DO SIMPÓSIO
II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA (II SANIBOV)
II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM

11/4/2024	Temas	Palestrantes (<i>Speakers</i>)
8h	<i>Cerimônia de Abertura</i> <i>(Open Ceremony)</i>	<i>Representantes da FMVZ/USP</i> <i>(Representatives from FMVZ/USP)</i>
9h	Exame clínico das doenças gastrintestinais dos bovinos <i>Clinical and ultrasound examination to diagnosis gastrointestinal disease in cattle</i>	Dr. José Augusto Bastos Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)
9h50	Porque e como manejar e controlar a coccidiose bovina: uma doença traiçoeira do gado jovem <i>Why and how to manage and control bovine coccidiosis, a treacherous disease of young cattle?</i>	Prof. Dr. Elias Jorge Facury Filho Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
10h40	Nematoides gastrointestinal e doenças infecciosas em fazendas do estado da Flórida <i>Gastrointestinal nematodes and infectious diseases in beef farms in the state of Florida</i>	Prof. Dr. João Henrique Jabur Bittar University of Florida
11h às 11h20	<i>Milkbreak-</i>	
11h20	Minerais e suplementação de complexos multivitamínicos para prevenir doenças gastrintestinais <i>Vitamin, Mineral, and Multivitamin Supplementation to Prevent Gastrointestinal Diseases</i>	Prof. Dr. Sebastian Piccò Universidad Nacional de La Plata
12h10	<i>Mesa-redonda (Panel discussion)</i>	Palestrantes (<i>Speakers</i>) Dr. José Augusto Bastos Prof. Dr. Elias Jorge Facury Filho Prof. Dr. Sebastian Piccò Convidados (<i>Guest</i>) Prof. Dr. José Renato J. Borges (UNB) Matheus Lopes (Consultor Técnico de Leite - Elanco) Gustavo Feliciano Resende da Silva (Feliciano Consultoria)
13h às 14h	Almoço (Lunch hour)-	



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

11/4/2024	Temas	Palestrantes (<i>Speakers</i>)
14h	Microbioma gastrintestinal em bovinos <i>Gastrointestinal Microbiome in cattle</i>	Profª. Drª. Érika Ganda PennState University - EUA
14h50	Como funciona o sistema imune na mucosa intestinal? <i>How does the immune system work in the gut mucosa?</i>	Prof. Dr. Christopher Chase Dr. South Dakota State University - EUA
15h40	Integridade intestinal como ferramenta para bem-estar e produtividade <i>Gut integrity as a tool for well-being and productivity</i>	Dr. Matheus Lopes Consultor Técnico de Leite - Elanco
16h -16h20h	<i>Milkbreak</i>	
16h20	Dieta de alto grão: impacto na microbiota, função e disfunção ruminal <i>High-grain diets: impact in the ruminal microbiota, function and dysfunction</i>	Prof. Turivoor G. Nagaraja Kansas State University - EUA
17h20	MESA REDONDA (<i>Panel discussion</i>)	Palestrantes (<i>Speakers</i>) Profª. Drª. Érika Ganda Prof. Dr. Christopher Chase Prof. Dr. Turivoor G. Nagajara Convidados (<i>Guest</i>) Profª. Drª Maria Cláudia Araripe Sucupira (FMVZ/USP) Dr. Leydson Martins (Gerente de Marketing Pecuária VAXXINOVA) Dr. Alexandre M. Pedroso (Plenteous Consultoria)
18H	Divulgação resumos premiados - SANIBOV Awards Apresentação oral dos melhores resumos científicos	Profª. Drª. Alice M. M. Della Libera (FMVZ/USP) Profª. Drª. Mayara G. Blagitz (UFFS) Prof. Dr. Rinaldo Batista Viana (UFRA)



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

12/4/2024	Temas	Palestrantes (Speakers)
8h	Acidose ruminal e intestinal: leaky gut e resposta pró-inflamatória sistêmica <i>Ruminal and hindgut acidosis: leaky-gut and systemic proinflammatory response</i>	Prof. Dr. Barry Bradford Michigan State University - EUA (virtual presentation)
8h50	Importância da fibra para o funcionamento do sistema gastrointestinal <i>Importance of fiber for gastrointestinal function</i>	Prof. Dr. Marcos Neves Pereira Universidade Federal de Lavras (UFLA)
9h40	Calendário sanitário: uma ferramenta fundamental na eficiência e preservação da saúde no rebanho <i>Health calendar: a fundamental tool in the efficiency and preservation of health in the herd</i>	Dr. Chester Batista Gerente Técnico da Zoetis em Pecuária Leiteira e Equinos
9h50 às 10h10	<i>Milkbreak</i>	
10h10	Abscesso hepático – O que nós sabemos? <i>Liver Abscesses: What do we know</i>	Prof. Dr. Turivoor G. Nagaraja, Kansas State University - EUA
11h	MESA REDONDA (<i>Panel discussion</i>)	Palestrantes (Speakers) Prof. Dr. Barry Bradford Prof. Dr. Marcos Neves Pereira Prof. Dr. Turivoor G. Nagaraja Convidados (Guest) Prof. Dr. Rodrigo Almeida (UFPR) Dr. José Zambrano (Zambrano Consultoria) Dr. Chester Batista (Gerente Técnico de Bovinos Zoetis)
12h às 14h	Almoço (<i>Lunch hour</i>)	



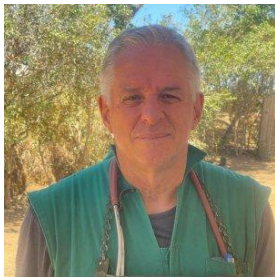
II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

12/4/2024	Temas	Palestrantes (<i>Speakers</i>)
14h	Manejo da diarreia neonatal: fluidoterapia e cuidados intensivos <i>Management of neonatal diarrhea: fluid therapy and intensive care</i>	Prof ^a . Dr ^a . Theresa Ollivett University of Wisconsin-Madison - EUA
14h50	Avanços na nutrição de bezerras na fase pré-desaleitamento <i>Advances in preweaned calves nutrition</i>	Prof ^a . Dr ^a . Carla Maris Machado Bittar Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz - ESALQ/USP
15h20	Aleitamento intensificado – O que pode dar errado? <i>Intensified milk feeding- What could go wrong?</i>	Prof ^a . Dr ^a . Sandra Gesteira Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG
15h50	Bezerras do futuro: inovação e tecnologia na criação <i>Calves of the future: innovation and technology in the raising system</i>	Maria Eduarda Reis Analista de Tecnologia – Pecuária MSD Saúde Animal
16h10 às 16h20	Milkbreak	
16h20	Uso dos nutracêuticos e aditivos na bovinocultura <i>Use of nutraceuticals and functional feeds as additives in cattle farming</i>	Prof. Dr. Christopher Chase South Dakota State University - EUA
17h10	MESA REDONDA (<i>Panel discussion</i>)	Palestrantes (<i>Speakers</i>) Prof ^a . Dr ^a . Theresa Ollivett Prof ^a . Dr ^a . Carla Maris Machado Bittar Prof ^a . Dr ^a . Sandra Gesteira Convidados (<i>Guest</i>) Prof ^a . Dr ^a . Viviani Gomes (FMVZ/USP) Maria Eduarda Reis (MSD Saúde Animal) Amauri Bernardi (Supervisor da UPBN – Cooperativa Copacol)
18h	Encerramento	



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

Palestrantes/Speakers



Dr. José Augusto Bastos
Clínica de Bovinos de Garanhuns
Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)



Prof. Dr. Elias Jorge Facury Filho
Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária
Escola de Veterinária – UFMG



Prof. Dr. Sebastian Piccó
Professor e Investigador en Universidad Nacional de La Plata



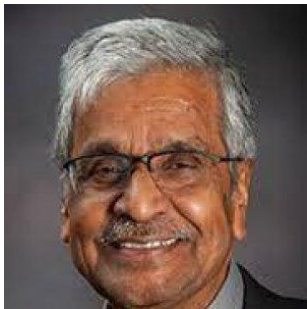
II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)



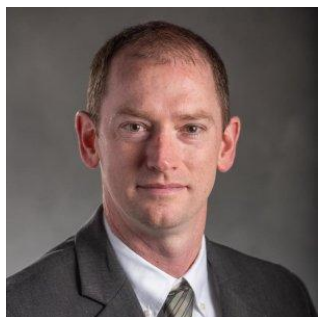
Prof^a. Dr^a. **Érika Ganda**
Assistant Professor of Food Animal Microbiomes,
Department of Animal Sciences
College of Agricultural Sciences
PennState University



Prof. Dr. **Chris Chase**
Professor
Department of Veterinary and Biomedical Sciences
South Dakota State University



Prof. Dr. **T. G. Nagaraja**
College of Veterinary Medicine
Kansas State University



Prof. Dr. **Barry Bradford** (virtual presentation)
Department of Animal Science
Michigan State University



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)



Prof. **Marcos Neves Pereira**
Departamento de Zootecnia
Universidade Federal de Lavras



Profª. Drª. **Theresa Ollivett**
Department of Medical Sciences
School of Veterinary Medicine
University of Wisconsin Madison



Profª. Drª. **Carla Maris Machado Bittar**
Professor Associado
Departamento de Zootecnia
ESALQ/USP



Profª. **Sandra Gesteira**
Escola de Medicina Veterinária
Universidade Federal de Minas Gerais



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

CURSO PRÁTICO 1 - DIAGNÓSTICO DAS DOENÇAS GASTROINTESTINAIS EM BEZERROS

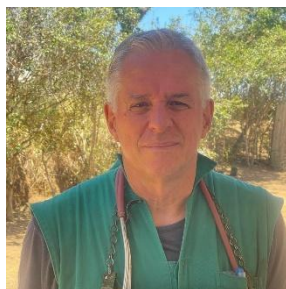


Prof.ª Dr.ª. **Viviani Gomes**
Professor Associado
Departamento de Clínica Médica - FMVZ/USP



Prof.ª Dr.ª. **Theresa Ollivett**
Department of Medical Sciences
School of Veterinary Medicine
University of Wisconsin Madison

CURSO PRÁTICO 2 - DIAGNÓSTICO DAS DOENÇAS GASTROINTESTINAIS EM BOVINOS ADULTOS (PRESENCIAL)



Dr. **José Augusto Bastos Afonso da Silva**
Clínica de Bovinos de Garanhuns
Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)



Dr. Nivan Antonio Alves da Silva
Clínica de Bovinos de Garanhuns
Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)



Prof. Dr. Fabio Celidonio Pogliani
Professor Associado
Departamento de Clínica Médica - FMVZ/USP



Msc. Jobson Filipe Cajueiro
Clínica de Bovinos de Garanhuns
Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

EXAME CLÍNICO NO DIAGNÓSTICO DAS DOENÇAS GASTROINTESTINAIS EM BOVINOS.

Dr. José Augusto Bastos

Universidade Federal Rural de Pernambuco - Brasil

A ocorrência das enfermidades que acometem o sistema digestório em bovinos, dentro de uma rotina clínica, vem se tornando mais relevante ao longo dos anos, chegando a responder por quase 24% do seu atendimento, sendo responsáveis por expressivas perdas econômicas neste setor. Nesta, inclui-se com maior destaque, as que acometem os pré-estômagos, como a síndrome do corpo estranho e suas sequelas, os timpanismos (gasoso e espumoso), a acidose ruminal. As afecções do abomaso (deslocamento/dilatação, compactação e úlceras), as afecções intestinais de natureza obstrutivas (obstrução por fitobezoários, intussuscepção, torção), a dilatação do ceco, as enterites (síndrome jejuno hemorrágica e as colites/proctites ulcerativas), além daquelas, com menor frequência, que comprometem a cavidade oral e esôfago (Assis et al., 2021; Soares et al., 2021).

Vários são os recursos semiológicos que auxiliam nos seus diagnósticos, como a realização da arte do exame físico, associada com a boa informação adquirida envolvendo o caso a ser investigado, a disponibilidade de realizar alguns exames laboratoriais (ex. hemograma, exame de fluido ruminal, bioquímica clínica, análise de líquido peritoneal). A utilização de variáveis bioquímicas como ferramenta auxiliar no diagnóstico, e como indicadores preditivos dos desfechos de doenças digestivas em bovinos tem sido empregada com muita aplicabilidade, obtendo-se informações que permitem uma melhor compreensão da dinâmica destas doenças, auxiliando no diagnóstico/prognóstico e tratamento (Chapinal et al., 2011; Boulay et al., 2014; Constable et al., 2017; Coutinho et al., 2019; Coutinho et al., 2022; Santos et al., 2020; Soares et al., 2023).

Além destes, os recursos da imagem, como a ultrassonografia e a videolaparoscopia têm sido bem utilizados como métodos de diagnóstico e resolução terapêutica. A utilização da laparoscopia exploratória em cirurgias minimamente invasivas em bovinos, tem sido relatada e, por ser realizada com o paciente em pé sem anestesia geral, tem sido empregada em abordagens como no tratamento do deslocamento abomaso, como também, em procedimentos adjuvantes no diagnóstico de desordens abdominais em bovinos. Pela sua praticidade, o uso do ultrassom, como procedimento não invasivo, de baixo custo operacional, tem sido empregado não somente em estruturas hospitalares, mas em fazenda no diagnóstico das desordens digestivas (Bouré 2005, Perotta et al., 2017, Silva et al., 2021a).

Esta técnica constituiu ao longo dos últimos anos um grande avanço, como ferramenta ideal, no diagnóstico das principais causas das enfermidades digestivas em bovinos, principalmente naqueles acometidos por reticulites traumáticas, peritonites e abscessos. Cujas imagens permitem avaliar o tipo, a extensão da lesão, a funcionalidade do



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

órgão, e em algumas situações a realização de centeses abdominais guiadas percutânea (Silva, 2011; Silva et al., 2020, Silva et al., 2021).

Há de se relatar, muitas vezes, que em diferentes situações, os resultados dos achados clínicos, laboratoriais, não proporcionam informações suficientes para se tomar certas decisões, e usualmente nos dão informações sobre a severidade, mas não quanto à natureza da doença. Lembrando que até há relativamente pouco tempo, a laparotomia exploratória era o principal recurso para se chegar a este diagnóstico, uma vez que, em muitas situações na sua indicação não se tinha um diagnóstico definitivo da doença digestiva. Hoje, um bom número das afecções digestivas, requererem o emprego deste método, cujas as decisões destas devem ser reservadas para uma conduta terapêutica antes de uma proposta de diagnóstico e deve ser evitada em bovinos com prognóstico ruim. Desta forma, em muitos pacientes, a ultrassonografia abdominal tem amparado como uma excelente ferramenta no diagnóstico e prognóstico, auxiliando na decisão do animal a ser submetido à um tratamento clínico/cirúrgico, entretanto em outros o abate ou eutanásia é considerado a melhor escolha (Braun, 2003; Braun, 2005; Braun, 2009).

Portanto, as enfermidades do sistema digestório dos bovinos compõem importante grupo de doenças frequentemente responsáveis por perdas econômicas significativas no setor pecuário em diferentes regiões do Brasil e no mundo. A ocorrência tem merecido destaque na rotina da buiatria, e a depender do tipo de entidade os índices de letalidade são bem elevados. O conhecimento sobre o tipo de manifestação clínica como estas entidades acontecem, e seus recursos laboratoriais e de imagem, como a ultrassonografia, são fundamentais para o seu diagnóstico e na adoção de medidas terapêuticas e preventivas, uma vez que, a maioria do surgimento destas desordens digestivas estão relacionadas a um inadequado manejo nutricional, devido a um regime alimentar inapropriado em qualidade e quantidade.

Em função disto, o propósito deste trabalho consta, numa primeira etapa, realizar uma apresentação sobre “*Exame clínico e o uso da ultrassonografia no diagnóstico das doenças gastrointestinais em bovinos*”, dando ênfase à interdisciplinaridade para a formação do raciocínio clínico, indispensável na capacitação do profissional Médico Veterinário. Numa segunda etapa consta a realização - teórico-prática - sobre o tema (*Exame clínico para detectar doenças gastrointestinais em bovinos*)

Referências bibliográficas:

- Assis R.N., Souza L. M., Soares G. S., Cajueiro, J.F.P., Souto R.J.C., Afonso J.A.B., Mendonça C.L. (2021). Systemic implications of metallic foreign body syndrome in dairy cattle. *Research, Society and Development*, v.10, p.e516101119469.
- Boulay G., Francoz D., Doré E., Dufour S., Veillette M., Badillo M., Bélanger A.M., Buczinski S. (2014). Preoperative cow-side lactatemia measurement predicts negative outcome in Holstein dairy cattle with right abomasal disorders. *J. Dairy Sci.* 97(1):212-221.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

- Bouré L. (2005). General principles of laparoscopy. *Vet. Clin. N. Am., Food Anim. Pract.* 21(1):227-249.
- Braun U. (2003). Ultrasonography in gastrointestinal disease in cattle. *Vet J*; 166: 112–124.
- Braun U. (2005). Ultrasound as a decision-making tool in abdominal surgery in cows. *Vet. Clin. N. Am., Food. Anim. Pract.* 21(1):33-53.
- Braun U. (2009). Ultrasonography of the gastrointestinal tract in cattle. *Vet Clin North Am (Food Anim Pract)*; 25: 567–590.
- Chapinal, N., Carson, M., Duffield, T. F., Capel Godden, S., Overton, M., Santos, J. E. P. & Leblanc, S. J. (2011). The association of serum metabolites with clinical disease during the transition period. *Journal Dairy Science*, 94(10), 4897-4903.
- Constable P., Hinchcliff K., Done SD, Gruenberg W. (2017). *Veterinary medicine: A textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs and goats*. 11th Edition, Volumes 1. Constable PD, Hinchcliff KW, Done SH, et al. Elsevier, St. Louis, Missouri, USA.
- Coutinho LT, Mendonça CL, Soares GSL, Oliveira Filho EF, Souto RJC, Cajueiro JFP, Souza MI, Silva NAA, Costa NA, Soares PC, Afonso JAB. (2019). Avaliação da bioquímica sanguínea de vacas leiteiras acometidas por desordens digestivas de natureza mecânica. *Rev. Agrar. Acad.*; 2(5):87-100.
- Coutinho L.T, Mendonça C.L, Soares G.S.L, Conceição A.I., Oliveira Filho E.F., Silva N.A.A., Souto R.J.C., Cajueiro J.F.P, Soares P.C., Afonso J.A.B. (2022). Biochemical indicators of dairy cows affected by fermentative digestive disorders. *Research, Society and Development.*, v.11, p.e5071158459.
- Perotta J.H., Ollhoff R.D., Lisboa J.A.N., Dornbusch P.T., Dýck H.R., Teider Junior P.I., Vieira N., Barros Filho I.R. (2017). One-step laparoscopy for the correction of left abomasal displacement in high-yielding Holstein dairy cows. *Semina, Ciênc. Agrárias* 38(3):1313-1322
- Santos J.F., Rego R.O., Afonso J.A.B., Soares P.C., Mendonça C.L. (2020). Biomarkers blood and peritoneal fluid of bovines with intestinal diseases and traumatic reticulites. *Ciência Animal Brasileira*, 21:e-50941. doi.org/10.1590/1809-6891v21e-50941.
- Silva J.R.B.; Afonso J.A.B., Mendonça, C.L., Cajueiro J.F.P., Alonso J.M., Alcantara U.A.A., Reboucas R.A.; Rodrigues C.A. (2021a). Ultrasound with laparoscopy for the diagnosis of abdominal disorders in cattle. *Pesquisa Veterinária Brasileira*. v.41, p.41:e06845.
- Silva, N.A.A. (2011). Achados epidemiológicos, clínicos e ultrassonográficos em bovinos acometidos com reticulopericardite traumática. 60p. Dissertação (Mestrado em Sanidade e Reprodução de Ruminantes) – Unidade Acadêmica de Garanhuns, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Garanhuns.
- Silva T.V., Cajueiro J.F.P, Silva N.A.A., Souto R.J.C., Coutinho L.T., Mendonça C.L., Afonso J.A.B. Miranda Neto E.G. (2020). Clinical, laboratory, ultrasonographic, and anatomopathological aspects of 30 cases of traumatic reticulospinitis in cattle. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 40 (9):669-676.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

Silva T.V., Cajueiro J.F.P., Silva N.A.A., Souza M.I., Costa N.A., Mendonça C.L., Afonso, J.A.B., Miranda Neto E.G. (2021). Ultrasound diagnosis of reticular diaphragmatic hernia in bovines. *Pesquisa Veterinária Brasileira*. v.41, p.e06801.

Soares G.S.L., Costa N.A., Afonso J.A.B., Souza M.I., Cajueiro J.F.P., Silva J.C.R., Ferreira F., Mendonça C.L. (2021). Digestive diseases of cattle diagnosed at the “Clínica de Bovinos de Garanhuns”- UFRPE: retrospective study and influence of seasonality. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 41:1-13.

Soares G.S.L, Afonso J.A.B, Coutinho L.T., Souto R.J.C., Silva N.A.A., Conceição A.I., Silva J.C.R., Mendonça C.L. (2023). Clinical and laboratory indicators predictive of the negative outcome of gastrointestinal emergencies in cattle. *Cienc. Anim. Bras.*, V24, e-74401E.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

CLINICAL EXAMINATION IN THE DIAGNOSIS OF GASTROINTESTINAL DISEASES IN CATTLE.

Dr. José Augusto Bastos

Universidade Federal Rural de Pernambuco - Brasil

The occurrence of diseases that affect the digestive system in cattle, in a clinical routine, has become more relevant over the years, representing almost 24% of care, being responsible for significant economic losses in this sector. This includes, with greater emphasis, those that affect the pre-stomachs, such as foreign body syndrome and its sequelae, bloat (gas and foam), and ruminal acidosis. Conditions of the abomasum (displacement/dilation, compaction and ulcers), intestinal conditions of an obstructive nature (obstruction by phytobezoars, intussusception, torsion), dilation of the cecum, enteritis (jejunal hemorrhage syndrome and ulcerative colitis/proctitis), in addition of them and less frequently, those that compromise the oral cavity and esophagus (Assis et al., 2021; Soares et al., 2021).

There are several semiological resources that help in their diagnoses, such as carrying out the art of physical examination, associated with the good information acquired involving the case that will be investigated, the availability of carrying out some laboratory tests (e.g. blood count, ruminal fluid examination, biochemistry, peritoneal fluid analysis). The use of biochemical variables as an auxiliary tool in diagnosis, and as predictive indicators of the outcomes of digestive diseases in cattle has been used with great applicability, obtaining information that allows a better understanding of the dynamics of these diseases, assisting in diagnosis/prognosis and treatment (Chapinal et al., 2011; Boulay et al., 2014; Constable et al., 2017; Coutinho et al., 2019; Coutinho et al., 2022; Santos et al., 2020; Soares et al., 2023).

In addition to these, imaging resources such as ultrasound and videolaparoscopy have been well used as diagnostic and therapeutic resolution methods. The use of exploratory laparoscopy in minimally invasive surgeries in cattle has been reported and, as it is performed with the patient standing without general anesthesia, it has been used in approaches such as the treatment of abomasal displacement, as well as in adjuvant procedures in the diagnosis of abdominal disorders in cattle. Due to its practicality, the use of ultrasound, as a non-invasive procedure with low operating costs, has been used not only in the medical environment, but also on farms in the diagnosis of digestive disorders (Bouré 2005, Perotta et al., 2017, Silva et al., 2021a).

Over the last few years, this technique has constituted a major advance, as an ideal tool in the diagnosis of the main causes of digestive diseases in cattle, especially those affected by traumatic reticulitis, peritonitis and abscesses. The images make it possible to evaluate the type, extent of the injury, the functionality of the organ, and in some cases



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

the performance of percutaneous guided abdominocentesis (Silva, 2011; Silva et al., 2020, Silva et al., 2021).

It must often be reported that in different situations, the results of clinical and laboratory findings do not provide enough information to make certain decisions, and usually give us information about the severity, but not about the nature of the disease. Remembering that until relatively recently, exploratory laparotomy was the main resource for reaching this diagnosis, since, in many situations when it was indicated, there was no definitive diagnosis of the digestive disease. Today, a large number of digestive disorders require the use of this method, the decisions of which should be reserved for therapeutic management before a diagnostic proposal and should be avoided in cattle with a poor prognosis. Therefore, in many patients, abdominal ultrasound has been an excellent tool for diagnosis and prognosis, helping to decide whether the animal should undergo clinical/surgical treatment, however, in others, slaughter or euthanasia is considered the best option (Braun, 2003; Braun, 2005; Braun, 2009).

Therefore, diseases of the cattle digestive system make up an important group of diseases that are often responsible for significant economic losses in the livestock sector in different regions of Brazil and the world. The prevalence has been highlighted in the buiatrics routine, and depending on the type of entity, fatality rates are very high. Knowledge about the type of clinical manifestation in which these disorders occur, and their laboratory and imaging resources, such as ultrasound, are fundamental for their diagnosis and the adoption of therapeutic and preventive measures, since most of the emergence of these digestive disorders are related to inadequate nutritional management, due to an inappropriate diet in terms of quality and quantity.

As a result, the purpose of this work is, in the first stage, to carry out a presentation on “*Clinical examination and the use of ultrasound in the diagnosis of gastrointestinal diseases in cattle*”, emphasizing interdisciplinarity for the formation of clinical reasoning, essential in the training of the veterinary doctor. In a second stage, there is the theoretical-practical implementation of the topic (*Clinical examination to detect gastrointestinal diseases in cattle*).

Referências bibliográficas:

- Assis R.N., Souza L. M., Soares G. S., Cajueiro, J.F.P., Souto R.J.C., Afonso J.A.B., Mendonça C.L. (2021). Systemic implications of metallic foreign body syndrome in dairy cattle. *Research, Society and Development*, v.10, p.e516101119469.
- Boulay G., Francoz D., Doré E., Dufour S., Veillette M., Badillo M., Bélanger A.M., Buczinski S. (2014). Preoperative cow-side lactatemia measurement predicts negative outcome in Holstein dairy cattle with right abomasal disorders. *J. Dairy Sci.* 97(1):212-221.
- Bouré L. (2005). General principles of laparoscopy. *Vet. Clin. N. Am., Food Anim. Pract.* 21(1):227-249.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

- Braun U. (2003). Ultrasonography in gastrointestinal disease in cattle. *Vet J*; 166: 112–124.
- Braun U. (2005). Ultrasound as a decision-making tool in abdominal surgery in cows. *Vet. Clin. N. Am., Food. Anim. Pract.* 21(1):33-53.
- Braun U. (2009). Ultrasonography of the gastrointestinal tract in cattle. *Vet Clin North Am (Food Anim Pract)*; 25: 567–590.
- Chapinal, N., Carson, M., Duffield, T. F., Capel Godden, S., Overton, M., Santos, J. E. P. & Leblanc, S. J. (2011). The association of serum metabolites with clinical disease during the transition period. *Journal Dairy Science*, 94(10), 4897-4903.
- Constable P., Hinchcliff K., Done SD, Gruenberg W. (2017). *Veterinary medicine: A textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs and goats*. 11th Edition, Volumes 1. Constable PD, Hinchcliff KW, Done SH, et al. Elsevier, St. Louis, Missouri, USA.
- Coutinho LT, Mendonça CL, Soares GSL, Oliveira Filho EF, Souto RJC, Cajueiro JFP, Souza MI, Silva NAA, Costa NA, Soares PC, Afonso JAB. (2019). Avaliação da bioquímica sanguínea de vacas leiteiras acometidas por desordens digestivas de natureza mecânica. *Rev. Agrar. Acad.*; 2(5):87-100.
- Coutinho L.T, Mendonça C.L, Soares G.S.L, Conceição A.I., Oliveira Filho E.F., Silva N.A.A., Souto R.J.C., Cajueiro J.F.P, Soares P.C., Afonso J.A.B. (2022). Biochemical indicators of dairy cows affected by fermentative digestive disorders. *Research, Society and Development.*, v.11, p.e5071158459.
- Perotta J.H., Ollhoff R.D., Lisboa J.A.N., Dornbusch P.T., Dýck H.R., Teider Junior P.I., Vieira N., Barros Filho I.R. (2017). One-step laparoscopy for the correction of left abomasal displacement in high-yielding Holstein dairy cows. *Semina, Ciênc. Agrárias* 38(3):1313-1322
- Santos J.F., Rego R.O., Afonso J.A.B., Soares P.C., Mendonça C.L. (2020). Biomarkers blood and peritoneal fluid of bovines with intestinal diseases and traumatic reticulites. *Ciência Animal Brasileira*, 21:e-50941. doi.org/10.1590/1809-6891v21e-50941.
- Silva J.R.B.; Afonso J.A.B., Mendonça, C.L., Cajueiro J.F.P., Alonso J.M., Alcantara U.A.A., Reboucas R.A.; Rodrigues C.A. (2021a). Ultrasound with laparoscopy for the diagnosis of abdominal disorders in cattle. *Pesquisa Veterinária Brasileira*. v.41, p.41:e06845.
- Silva, N.A.A. (2011). Achados epidemiológicos, clínicos e ultrassonográficos em bovinos acometidos com reticulopericardite traumática. 60p. Dissertação (Mestrado em Sanidade e Reprodução de Ruminantes) – Unidade Acadêmica de Garanhuns, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Garanhuns.
- Silva T.V., Cajueiro J.F.P, Silva N.A.A., Souto R.J.C., Coutinho L.T., Mendonça C.L., Afonso J.A.B. Miranda Neto E.G. (2020). Clinical, laboratory, ultrasonographic, and anatomopathological aspects of 30 cases of traumatic reticulospinitis in cattle. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 40 (9):669-676.
- Silva T.V., Cajueiro J.F.P., Silva N.A.A., Souza M.I., Costa N.A., Mendonça C.L., Afonso, J.A.B., Miranda Neto E.G. (2021). Ultrasound diagnosis of reticular diaphragmatic hernia in bovines. *Pesquisa Veterinária Brasileira*. v.41, p.e06801.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

Soares G.S.L., Costa N.A., Afonso J.A.B., Souza M.I., Cajueiro J.F.P., Silva J.C.R., Ferreira F., Mendonça C.L. (2021). Digestive diseases of cattle diagnosed at the “Clínica de Bovinos de Garanhuns”- UFRPE: retrospective study and influence of seasonality. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 41:1-13.

Soares G.S.L, Afonso J.A.B, Coutinho L.T., Souto R.J.C., Silva N.A.A., Conceição A.I., Silva J.C.R., Mendonça C.L. (2023). Clinical and laboratory indicators predictive of the negative outcome of gastrointestinal emergencies in cattle. *Cienc. Anim. Bras.*, V24, e-74401E



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

PORQUE E COMO MANEJAR E CONTROLAR A COCCIDIOSE BOVINA: UMA DOENÇA TRAIÇOEIRA DO GADO JOVEM

Prof. Dr. **Elias Jorge Facury Filho**
Universidade Federal de Minas Gerais - Brasil

A coccidiose ou eimeriose bovina é causada por protozoários do filo Apicomplexa, do gênero *Eimeria*. As eimerias são espécies específicas e, nos bovinos, são descritas cerca de treze espécies. As espécies *E. zuernii*, *E. bovis* e *E. alabamensis* são consideradas as mais patogênicas para bovinos, principalmente causando importantes lesões em animais jovens.

A enfermidade está amplamente distribuída em diversos sistemas de criação de bovinos, tanto de corte quanto de leite. Os animais jovens são mais acometidos, porém em situações de imunodeficiência a doença se manifesta em adultos. A frequência de bezerros infectados em um rebanho é geralmente alta, porém os casos clínicos podem ser raros e a apresentação subclínica muito frequente, caracterizada por baixa eficiência alimentar e, conseqüentemente, baixo desempenho dos animais.

Os animais se infectam a partir da ingestão de oocistos esporulados nos alimentos e ou água. Eventualmente, oocistos podem ser carregados para as instalações de bezerros por vetores mecânicos como insetos, roedores ou outros animais domésticos. É muito comum, por exemplo, encontrarmos galinhas sendo criadas junto com os bezerros, inclusive se alimentando dentro dos cochos. As espécies de *Eimeria* de galinhas não infectam bovinos, porém, elas podem transportar oocistos esporulados até as instalações de bezerros confinados!

A ocorrência da enfermidade está muito condicionada às condições ambientais uma vez que os oocistos são excretados nas fezes na forma não esporulada e dependem de condições ambientais (O_2 , Temperatura 28°C, umidade alta) para esporularem e se tornarem infectantes. São extremamente resistentes no ambiente e aos desinfetantes, porém são sensíveis à dessecação pela luz solar direta.

No intestino delgado ocorre o rompimento dos esporocistos com liberação dos esporozoítos que vão infectar os enterócitos. No caso das espécies mais patogênicas, a fase assexuada do ciclo (trofozoítos, merontes) vai ocorrer na região do íleo e a fase sexuada (macrogametas, microgametócitos, formação de oocistos) no intestino grosso (ceco e cólon). O período de incubação varia entre as espécies sendo de 6-9 dias para *E. alabamensis*, 15-17 dias para *E. zuernii* e de 15-20 para *E. bovis*.

As lesões da eimeriose se localizam principalmente na porção final do intestino delgado, íleo, ceco e cólon e variam de acordo com o tempo decorrido da infecção. Nas infecções por *E. bovis* observa-se inicialmente edema da mucosa e da submucosa, seguido pela formação de estrias de fibrina recobrimdo a mucosa. Posteriormente ocorre acentuado edema da parede intestinal, formação de úlceras e hemorragias na mucosa com



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

presença de granulações recobertas por uma membrana diftérica. Microscopicamente observa-se o desenvolvimento dos estágios parasitários na mucosa intestinal, presença de células inflamatórias e destruição do epitélio com exposição da lâmina própria, caracterizando uma tiflíte e colite diftéricas.

A dinâmica da eimeriose dentro de cada rebanho varia com os manejos adotados e com as condições ambientais. Bezerros mantidos em locais com muita matéria orgânica e com promiscuidade entre idades apresentam primo-infecção precoce, nas primeiras semanas de vida, com infecções mais intensas, podendo iniciar a excreção de oocistos nas fezes por volta de três a quatro semanas de vida. Nesta situação, podem ocorrer casos clínicos eventuais nesta faixa etária, caracterizados por diarreia com presença de sangue vivo, uma vez que as principais lesões são encontradas no intestino grosso.

Na forma clínica, inicialmente as fezes apresentam-se pastosas e escuras, evoluindo para diarreia escura ou sanguinolenta com fibrina e até presença de fragmentos de mucosa. Observa-se também a ocorrência de bezerros com tenesmo, fezes de aspecto normal, ressecadas e recobertas por estrias de sangue e muco. Os animais apresentam diminuição do apetite, variados graus de desidratação e anemia, alterações do comportamento e é frequente a ocorrência de doenças concomitantes, especialmente as pneumonias. Os bezerros convalescentes gastam considerável tempo para reparar os danos físicos do intestino e apresentam conversão alimentar inferior aos bezerros saudáveis, com redução nas taxas de crescimento.

O diagnóstico da eimeriose se baseia no histórico dos animais acometidos (idade, manejo, instalações), observação dos sinais clínicos, achados de necropsia e da histopatologia intestinal, diagnóstico dos agentes no exame de fezes. As amostras de fezes devem ser individuais, perfazendo uma amostragem representativa de cada categoria. A coleta é realizada em sacos plásticos com identificação, diretamente do reto, conservadas em geladeira (4°C) e enviadas resfriadas (nunca congeladas). Para diagnóstico da eimeriose, utilizam-se os exames de contagem oocistos por grama de fezes (oopg), de acordo com a técnica de Gordon e Whitlock, modificada e de flutuação utilizando-se solução saturada de açúcar (solução de Sheaters). A identificação das espécies de *Eimeria* presentes é importante para entender a epidemiologia e a gravidade da situação em cada propriedade.

A doença está presente praticamente em todas as fazendas, porém é extremamente importante conhecer sua dinâmica dentro de cada propriedade para adoção de medidas de controle, que se baseia em três pontos: diminuição da taxa de infecção, imunidade dos animais e utilização de coccidiostáticos.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

WHY AND HOW TO MANAGE AND CONTROL BOVINE COCCIDIOSIS: A TREACHEROUS DISEASE OF YOUNG cattle

Prof. Dr. **Elias Jorge Facury Filho**
Universidade Federal de Minas Gerais - Brasil

Bovine coccidiosis or eimeriosis is caused by protozoans of the phylum Apicomplexa, of the genus *Eimeria*. *Eimeria* are specific species and, in cattle, around thirteen species are described. The species *E. zuernii*, *E. bovis* and *E. alabamensis* are considered the most pathogenic for cattle, mainly causing significant injuries in young animals.

The disease is widely distributed in different cattle breeding systems, both beef and dairy. Young animals are more affected, although in situations of immunodeficiency the disease manifests itself in adults. The frequency of infected calves in a herd is generally high, however, clinical cases can be rare and subclinical presentation very common, characterized by low feed efficiency and, consequently, poor animal performance.

Animals become infected by ingesting oocysts sporulated in food and/or water. Occasionally, oocysts may be carried into calf facilities by mechanical vectors such as insects, rodents or other domestic animals. It is very common, for example, to find chickens being raised alongside calves, even feeding inside the troughs. *Eimeria* species from chickens do not infect cattle, however, they can transport sporulated oocysts to confined calf facilities!

The prevalence of the disease is highly dependent on environmental conditions since the oocysts are excreted in the feces in unsporulated form and depend on environmental conditions (O₂, Temperature 28°C, high humidity) to sporulate and become infective. They are extremely resistant to the environment and to disinfectants, but are sensitive to desiccation by direct sunlight.

In the small intestine, the rupture of the sporocysts occurs with the release of sporozoites that infect the enterocytes. In the case of the most pathogenic species, the asexual phase of the cycle (trophozoites, meronts) will occur in the ileum region and the sexual phase (macrogametes, microgametocytes, oocyst formation) in the large intestine (cecum and colon). The incubation period varies between species, being 6-9 days for *E. alabamensis*, 15-17 days for *E. zuernii* and 15-20 for *E. bovis*.

The lesions of eimeriosis are mainly located in the final portion of the small intestine, ileum, cecum and colon, and vary according to the time that has elapsed since the infection. In *E. bovis* infections, edema of the mucosa and submucosa is initially observed, followed by the formation of fibrin streaks covering the mucosa. Subsequently, there is marked edema of the intestinal wall, formation of ulcers and hemorrhages in the mucosa with the presence of granulations covered by a diphtheria membrane.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

Microscopically, the development of parasitic stages in the intestinal mucosa, the presence of inflammatory cells and destruction of the epithelium with exposure of the lamina propria are observed, characterizing diphtheria typhlitis and colitis.

The dynamics of eimeriosis within each herd varies with the management and environmental conditions. Calves kept in places with a lot of organic matter and with promiscuity between ages present early primary infection in the first weeks of life, with more intense infections, and may begin to excrete oocysts in feces around three to four weeks of life. In this situation, occasional clinical cases may occur in this age group, characterized by diarrhea with the presence of blood, since the main lesions are found in the large intestine.

In the clinical form, the feces initially are pasty and dark, progressing to dark or bloody diarrhea with fibrin and even the presence of mucosal fragments. It is also observed the occurrence of calves with tenesmus, normal-looking feces, dry and covered with streaks of blood and mucus. The affected animals have decreased appetite, varying degrees of dehydration and anemia, behavioral changes and concomitant diseases, which are common, especially pneumonia. Convalescent calves spend considerable time repairing physical damage to the intestine and have lower feed conversion rates than healthy calves, with reduced growth rates.

The diagnosis of eimeriosis is based on the history of the affected animals (age, management, facilities), observation of clinical signs, diagnosis of the pathogenic agents in fecal examination, necropsy findings and intestinal histopathology. Stool samples must be individual, making up a representative sample for each category. The collection is carried out in plastic bags with identification, directly from the rectum, stored in a refrigerator (4°C) and sent chilled (never frozen). To diagnose eimeriosis, oocysts per gram of feces (OPG) tests are used, according to the modified Gordon and Whitlock technique and flotation technique using a saturated sugar solution (Sheaters solution). The identification of the *Eimeria* species present in the samples is important to understand the epidemiology and severity of the situation on each property.

The disease is present, practically, on all farms. However, it is extremely important to know its dynamics within each property in order to adopt control measures, which are based on three points: reduction in the infection rate, animal immunity and use of coccidiostats.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

MINERAIS E SUPLEMENTAÇÃO DE COMPLEXOS MULTIVITAMÍNICOS PARA PREVENIR DOENÇAS GASTROINTESTINAIS.

Prof. Dr. **Sebastian Piccó**
Universidad Nacional de La Plata - Argentina

Os microelementos são compostos inorgânicos que fazem parte de um grupo de nutrientes necessários em quantidades muito pequenas. O fato de muitos destes microelementos serem nutrientes essenciais implica que estes elementos devem ser adquiridos pelos animais em formas e quantidades específicas. Em condições normais, os animais obtêm minerais da comida e da água. Os minerais são absorvidos pela mucosa intestinal, mas a absorção é cuidadosamente regulada de acordo com as necessidades minerais do animal. Depois de absorvidos, são transportados até o fígado e, de lá, a circulação sistêmica os leva aos diversos órgãos e tecidos. A absorção depende das necessidades circunstanciais do animal, da quantidade de minerais na ração e da forma química em que os minerais chegam ao intestino. A contribuição de minerais deve ser suficiente para que estes elementos funcionem conforme pretendido, sem danificar células ou tecidos. A quantidade total de minerais fornecida nem sempre é suficiente para garantir o sucesso da suplementação. Algumas formas químicas podem afetar a absorção diretamente ou através da interação com outros minerais e/ou nutrientes, reduzindo a sua disponibilidade. Isso geralmente gera um paradoxo em que um animal poderia receber quantidades adequadas de minerais e ainda assim ser deficiente.

O conteúdo mineral dos alimentos é fortemente influenciado por fatores ambientais, como solo e água. Em muitos ambientes, estas fontes não suprirão satisfatoriamente os requisitos para a produção pecuária. Um exemplo disto é o gado criado em sistemas silvipastoris de regiões tropicais e subtropicais. Esses animais sofrerão as consequências das habituais deficiências minerais das gramíneas megatermais. A suplementação mineral é, portanto, frequentemente necessária. Mas, a suplementação é geralmente fornecida através de métodos básicos, incluindo misturas minerais soltas de livre escolha, blocos de sal com adição de minerais e outros suplementos energéticos/proteicos com adição de minerais. É provavelmente a melhor forma de fornecer minerais em sistemas extensivos; no entanto, eles não são capazes de garantir uma quantidade adequada e absorção individual de minerais.

O desempenho do crescimento e a eficiência alimentar são parâmetros essenciais na avaliação da rentabilidade da pecuária. No entanto, o desempenho animal nem sempre reflete a saúde intestinal ideal. Décadas de pesquisa apoiaram a teoria de que a melhoria do desempenho animal, como o ganho médio diário e a eficiência alimentar, pode ser afetada pela saúde intestinal ou pela capacidade da mucosa intestinal de absorver nutrientes. Sabemos que as doenças gastrointestinais podem prejudicar o metabolismo



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

dos microelementos, enquanto, por outro lado, a deficiência dos microelementos pode alterar a história natural das doenças do trato gastrointestinal e do fígado.

Existe uma forte associação entre o sistema imune, a função gastrointestinal, a sua regulação e a sua saúde. O trato digestivo está exposto a um grande número de antígenos ambientais. Pesquisas recentes mostraram que os minerais são importantes no desenvolvimento e funcionamento do sistema imunológico. Provavelmente, a associação entre os minerais e o seu papel antioxidante parece ser o elo mais forte entre ambos os sistemas.

O uso da suplementação parenteral surge como alternativa à suplementação oral, principalmente nas áreas onde esta é difícil. Quando os minerais são administrados por via parenteral, eles são transferidos do local da injeção para a corrente sanguínea, por meio da qual atingem vários órgãos e tecidos. Muitos são captados pelo fígado e redirecionados de maneira segura. Ao contrário da administração oral, a via parenteral dos minerais elimina o problema da biodisponibilidade relativa nos alimentos, da variabilidade na capacidade de absorção (coeficiente de absorção) e do estado da saúde gastrointestinal. Esta ferramenta pode ser utilizada complementarmente ou como vantagem competitiva em relação aos sistemas de suplementação quando as condições ambientais não podem garantir uma ingestão mineral adequada ou uniforme.

O parasitismo gastrointestinal (GI) é um grande problema para a produção pecuária, causando consideráveis perdas econômicas aos produtores pecuários. As infecções helmínticas são consideradas uma das principais restrições à produção pecuária em todas as regiões tropicais e subtropicais.

A associação entre saúde gastrointestinal e suplementação com microelementos deve ser pensada sob pelo menos três pontos de vista: a) A nutrição mineral oral adequada só será eficaz se a mucosa do intestino estiver saudável; b) O estado mineral adequado é necessário para uma resposta imune adequada, que é necessária para proteger o intestino contra microorganismos patogênicos ou parasitas; c) Dependendo do contexto, a suplementação parenteral pode ser a melhor forma de garantir o fornecimento mineral ou ser a melhor forma de potencializar a resposta mineral, acima das necessidades de crescimento e produção.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

VITAMIN, MINERAL, AND MULTIVITAMIN SUPPLEMENTATION TO PREVENT GASTROINTESTINAL DISEASES.

Prof. Dr. **Sebastian Piccó**
Universidad Nacional de La Plata - Argentina

Trace elements are inorganic compounds which form part of a group of nutrients needed in very small amounts. The fact that many of these trace elements are essential nutrients implies that these elements must be acquired by the animals in specific forms and quantities. Under normal conditions, animals obtain minerals from food and water. Minerals are absorbed by the intestinal mucosa, but the uptake is carefully regulated according to the animal's mineral needs. Once absorbed, they are carried to the liver and, from there, systemic circulation takes them to the various organs and tissues. Absorption depends on the animal's circumstantial requirements, the amount of minerals in feeds, and the chemical form in which the minerals reach the intestine. The contribution of minerals must be sufficient for these elements to function as intended without damaging cells or tissues. The total amount of minerals supplied is not always sufficient to ensure the success of supplementation. Some chemical forms may affect absorption either directly or via interaction with other minerals and/or nutrients, reducing their availability. This commonly generates a paradox in which an animal could receive adequate amounts of minerals and still be deficient.

Mineral content of feeds is heavily influenced by environmental factors such as soil and water. In many environments, these sources will not satisfactorily supply the requirements for livestock production. An example of this is cattle raised in silvo-pastoral systems from both tropical and subtropical regions. These animals will undergo the consequences of the usual mineral deficiencies of the mega-thermophilic graminivorous species. Mineral supplementation is, therefore, often required. But supplementation is generally provided through basic methods, including free-choice loose mineral mixes, mineral fortified salt blocks and other mineral fortified energy/protein supplements. It is probably the best way to provide minerals in extensive systems; however, they are not able to ensure an individual adequate quantity and uptake of minerals.

Growth performance and feed efficiency are essential parameters when evaluating profitability of livestock. However, animal performance does not always reflect optimal gut health. Decades of research have supported the theory that improved animal performance, such as average daily gain and feed efficiency, can be impacted by intestinal health or the ability of the intestinal mucosa to absorb nutrients. We know that gastrointestinal diseases can impair the metabolism of trace elements, whereas, on the



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

other hand, trace element deficiency may alter the natural history of diseases of the gastrointestinal tract and liver.

There is a strong association between the immune system, the gastrointestinal function, its regulation, and its health. The digestive tract is exposed to a large number of environmental antigens. Recent research shown that minerals are important in development and functioning of the immune system. Probably, the association between minerals and their antioxidant role seem to be the strongest link between both systems.

The use of parenteral supplementation emerges as an alternative to oral supplementation, especially in those areas where this is difficult. When minerals are administered parenterally, they are transferred from the injection site into the bloodstream, by which they reach the various organs and tissues. Many are taken up by the liver and redirected in a safe manner. Unlike oral administration, the parenteral route of minerals eliminates the problem of relative bioavailability in feed, the variability in absorption capacity (absorption coefficient) and the state of the gastrointestinal health. This tool can be used complementary or as a competitive edge over supplementation systems when environmental conditions cannot guarantee an adequate or uniform mineral intake.

Gastrointestinal (GI) parasitism is a major constraint for livestock production, causing heavy economic losses to the livestock producers. Helminthic infections are considered one of the chief restraints to the production of livestock all over tropic and subtropic regions.

The association between gastrointestinal health and trace element supplementation should be thought from at least three points of view: a) Adequate oral mineral nutrition only be effective if the mucosa of the gut is healthy. b) Adequate mineral status is necessary for an adequate immune response, which is needed to protect the gut against pathogen microorganism or parasites. c) Depending on the context, parenteral supplementation could be the best way to ensure mineral supply or be the best way to potentiate the mineral response, over the requirement of growth and production.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

MICROBIOMA GASTROINTESTINAL EM BOVINOS

Prof^a. Dr^a. **Érika Ganda**
Penn State University - USA
ganda@psu.edu

O trato gastrointestinal (TGI) dos ruminantes abriga um conjunto diversificado de comunidades microbianas que está diretamente ligada à sua saúde e produtividade, com hospedeiros e microrganismos coevoluindo há milênios (Sasson et al., 2017). Esta relação simbiótica permite que os ruminantes transformem alimentos de baixa qualidade na forma de carboidratos estruturais armazenados em material vegetal em leite animal de alta qualidade e proteína de carne devido às capacidades metabólicas dos organismos que neles residem (Cammack et al., 2018).

O significado prático do microbioma intestinal em bovinos tem sido reconhecido há muitas décadas, com veterinários e nutricionistas considerando consistentemente os microrganismos ruminais ao equilibrar as dietas. Neste seminário serão discutidos os objetivos e os avanços recentes na investigação do microbioma intestinal de bovinos. A origem e maturação das comunidades microbianas intestinais, bem como o impacto que a dieta e as metodologias de manipulação têm no microbioma intestinal e, finalmente, o papel que o microbioma do TGI desempenha na saúde e na doença serão discutidos em uma perspectiva ecológica.

Com o advento das tecnologias de sequenciamento de próxima geração, o papel do microbioma na saúde e produtividade dos ruminantes tem sido explorado sem precedentes. Isto permitiu uma melhor compreensão dos fatores que moldam o microbioma e o seu impacto global no hospedeiro. A colonização do trato gastrointestinal ocorre desde o parto, com a ingestão de fluido do canal do parto e fezes da mãe representando uma porção de microrganismos semeadores (Steele et al., 2016; Luecke et al., 2023). Na verdade, as evidências sugerem que a semente intra-uterina também pode ocorrer (Amat et al., 2022). No entanto, sabe-se que o microbioma do TGI é dinâmico e amadurece ao longo do tempo (Luecke et al., 2023). Contudo, foi demonstrado que uma parte desses microrganismos é hereditária, incluindo *Ruminococcus*, *Oscillospira* e *Succinivibrionaceae* (Ryu e Davenport, 2022). Estes microrganismos também têm sido associados à capacidade do animal de gerar energia (Sasson et al., 2017) e também têm sido implicados na produção de metano e na eficiência da utilização de azoto (Matthews et al., 2019). No geral, muitos fatores desempenham um papel na dinâmica de montagem do microbioma ruminal, impulsionados principalmente pelos microrganismos precocemente estabelecidos que persistem até à idade adulta, seguidos por efeitos determinísticos como a idade e a dieta (Furman et al., 2020).

As alterações dietéticas são uma das intervenções mais estudadas que podem impactar a dinâmica microbiana do microbioma do TGI. Na verdade, mudanças diurnas drásticas



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

foram descritas nas comunidades microbianas de ruminantes após a alimentação devido à atividade de certos organismos interagindo com a alimentação, levando à modificação no ambiente ruminal que permite a proliferação de outros organismos (Shaani et al., 2018). Demonstrou-se que práticas de manejo como a acidificação do leite e do colostro impactam substancialmente a microbiota dos bezerros (Hennessy et al., 2023). Também foi demonstrado que aditivos alimentares, como pré e probióticos, exercem um impacto nas comunidades microbianas e na produtividade dos ruminantes (Cangiano et al., 2020). Os pós-bióticos, definidos como “uma preparação de microrganismos inanimados e/ou seus componentes que conferem um benefício à saúde do hospedeiro” (Salminen et al., 2021) têm sido extensivamente investigados como tecnologias de manipulação de microbiomas. Em bovinos, foi demonstrado que a suplementação pós-biótica beneficia a saúde através da modulação da inflamação (Al-Qaisi et al., 2020; Tun et al., 2020; Klopp et al., 2022). No entanto, uma grande proporção da montagem e dinâmica microbiana permanece atribuída a processos estocásticos (Furman et al., 2020). Não existem regras definidas para determinar se uma intervenção dietética específica terá impacto no microbioma. Mais pesquisas sobre a ecologia microbiana em tratamentos dietéticos permitirão a modelagem e previsão de respostas.

Um desequilíbrio do microbioma intestinal, também denominado disbiose, tem consequências adversas para o hospedeiro. Uma das doenças mais bem caracterizadas associadas aos microbiomas do TGI em ruminantes são os abscessos hepáticos, que são altamente polimicrobianos e sugerem que surgem quando as bactérias translocam-se do trato gastrointestinal e se estabelecem no fígado através do eixo intestino-fígado (Pinnell e Morley, 2022). Outras doenças, como acidose subclínica (Plaizier et al., 2018), e estado inflamatório alterado também têm sido intimamente ligadas ao microbioma (Fu et al., 2022)

Embora muito conhecimento tenha sido criado sobre a composição microbiana do TGI de ruminantes, tais explorações concentraram-se principalmente em torno de bactérias. Ainda existem lacunas substanciais no nosso conhecimento sobre estas comunidades de organismos, especificamente os microrganismos subexplorados, como protozoários e fungos, que podem desempenhar papéis fundamentais na saúde e funcionalidade intestinal do gado (Matthews et al., 2019).

Embora sua importância seja inegável, a composição microbiana difere em todo o trato digestivo dos ruminantes, desde o rúmen até o intestino delgado (Amat et al., 2022; Luecke et al., 2023). É importante destacar que microbioma gastrointestinal é um termo muito amplo e é preciso ter cuidado ao discutir a amostra exata estudada (O’hara et al., 2020). Compreender e manipular o microbioma intestinal não só permitirá melhorar a saúde e a eficiência do gado, mas também terá implicações promissoras para a utilização sustentável dos recursos agrícolas. No entanto, várias questões permanecem sem resposta – o que é um microbioma intestinal “normal”? Podemos prever com segurança como manipular e orientar as composições microbianas para um estado saudável? Mais pesquisas sobre as complexidades do microbioma do TGI e a interação entre hospedeiros, microrganismos e



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

Referências:

- Al-Qaisi, M., E.A. Horst, E.J. Mayorga, B.M. Goetz, M.A. Abeyta, I. Yoon, L.L. Timms, J.A. Appuhamy, and L.H. Baumgard. 2020. Effects of a *Saccharomyces cerevisiae* fermentation product on heat-stressed dairy cows. *J Dairy Sci* 103:9634–9645. doi:10.3168/jds.2020-18721.
- Amat, S., C.R. Dahlen, K.C. Swanson, A.K. Ward, L.P. Reynolds, and J.S. Caton. 2022. Bovine Animal Model for Studying the Maternal Microbiome, in utero Microbial Colonization and Their Role in Offspring Development and Fetal Programming. *Front Microbiol* 13. doi:10.3389/fmicb.2022.854453.
- Cammack, K.M., K.J. Austin, W.R. Lamberson, G.C. Conant, and H.C. Cunningham. 2018. Ruminnat nutrition symposium: Tiny but mighty: The role of the rumen microbes in livestock production. *J Anim Sci* 96:752–770. doi:10.1093/jas/skx053.
- Cangiano, L.R., T.T. Yohe, M.A. Steele, and D.L. Renaud. 2020. INVITED REVIEW: Strategic use of microbial-based probiotics and prebiotics in dairy calf rearing. *Applied Animal Science* 36:630–651. doi:10.15232/aas.2020-02049.
- Fu, Y., Y. He, K. Xiang, C. Zhao, Z. He, M. Qiu, X. Hu, and N. Zhang. 2022. The Role of Rumen Microbiota and Its Metabolites in Subacute Ruminant Acidosis (SARA)-Induced Inflammatory Diseases of Ruminants. *Microorganisms* 10. doi:10.3390/microorganisms10081495.
- Furman, O., L. Shenhav, G. Sasson, F. Kokou, H. Honig, S. Jacoby, T. Hertz, O.X. Cordero, E. Halperin, and I. Mizrahi. 2020. Stochasticity constrained by deterministic effects of diet and age drive rumen microbiome assembly dynamics. *Nat Commun* 11. doi:10.1038/s41467-020-15652-8.
- Hennessy, M., M. Kristula, S. Cady, B. Smith, N. Indugu, B. Vecchiarelli, and D. Pitta. 2023. Acidification of colostrum affects the fecal microbiota of preweaning dairy calves. *JDS Communications* 4:80–85. doi:10.3168/jdsc.2022-0296.
- Klopp, R.N., I. Yoon, S. Eicher, and J.P. Boerman. 2022. Effects of feeding *Saccharomyces cerevisiae* fermentation products on the health of Holstein dairy calves following a lipopolysaccharide challenge. *J Dairy Sci* 105:1469–1479. doi:10.3168/JDS.2021-20341.
- Luecke, S.M., D.B. Holman, K.N. Schmidt, K.E. Gzyl, J.L. Hurlbert, A.C.B. Menezes, K.A. Bochantin, J.D. Kirsch, F. Baumgaertner, K.K. Sedivec, K.C. Swanson, C.R. Dahlen, and S. Amat. 2023. Whole-body microbiota of newborn calves and their response to prenatal vitamin and mineral supplementation. *Front Microbiol* 14. doi:10.3389/fmicb.2023.1207601.
- Matthews, C., F. Crispie, E. Lewis, M. Reid, P.W. O’Toole, and P.D. Cotter. 2019. The rumen microbiome: a crucial consideration when optimising milk and meat production and nitrogen utilisation efficiency. *Gut Microbes* 10:115–132. doi:10.1080/19490976.2018.1505176.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

- O'hara, E., A.L.A. Neves, Y. Song, and L.L. Guan. 2020. The Role of the Gut Microbiome in Cattle Production and Health: Driver or Passenger? doi:10.1146/annurev-animal-021419.
- Pinnell, L.J., and P.S. Morley. 2022. The Microbial Ecology of Liver Abscesses in Cattle. *Veterinary Clinics of North America - Food Animal Practice* 38:367–381. doi:10.1016/j.cvfa.2022.08.004.
- Plaizier, J.C., M.D. Mesgaran, H. Derakhshani, H. Golder, E. Khafipour, J.L. Kleen, I. Lean, J. Looor, G. Penner, and Q. Zebeli. 2018. Review: Enhancing gastrointestinal health in dairy cows. *Animal* 12:S399–S418. doi:10.1017/S1751731118001921.
- Ryu, E.P., and E.R. Davenport. 2022. Host Genetic Determinants of the Microbiome Across Animals: From *Caenorhabditis elegans* to Cattle. doi:10.1146/annurev-animal-020420.
- Salminen, S., M.C. Collado, A. Endo, C. Hill, S. Lebeer, E.M.M. Quigley, M.E. Sanders, R. Shamir, J.R. Swann, H. Szajewska, and G. Vinderola. 2021. The International Scientific Association of Probiotics and Prebiotics (ISAPP) consensus statement on the definition and scope of postbiotics. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 18:649–667. doi:10.1038/S41575-021-00440-6.
- Sasson, G., S.K. Ben-Shabat, E. Seroussi, A. Doron-Faigenboim, N. Shterzer, S. Yaacoby, M.E.B. Miller, B.A. White, E. Halperin, and I. Mizrahi. 2017. Heritable bovine rumen bacteria are phylogenetically related and correlated with the cow's capacity to harvest energy from its feed. *mBio* 8. doi:10.1128/mBio.00703-17.
- Shaani, Y., T. Zehavi, S. Eyal, J. Miron, and I. Mizrahi. 2018. Microbiome niche modification drives diurnal rumen community assembly, overpowering individual variability and diet effects. *ISME Journal* 12:2446–2457. doi:10.1038/s41396-018-0203-0.
- Steele, M.A., G.B. Penner, F. Chaucheyras-Durand, and L.L. Guan. 2016. Development and physiology of the rumen and the lower gut: Targets for improving gut health. *J Dairy Sci* 99:4955–4966. doi:10.3168/jds.2015-10351.
- Tun, H.M., S. Li, I. Yoon, S.J. Meale, P.A. Azevedo, E. Khafipour, and J.C. Plaizier. 2020. *Saccharomyces cerevisiae* fermentation products (SCFP) stabilize the ruminal microbiota of lactating dairy cows during periods of a depressed rumen pH. *BMC Vet Res* 16:1–17. doi:10.1186/S12917-020-02437-W/FIGURES/7.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

GASTROINTESTINAL MICROBIOME IN CATTLE.

Prof^a. Dr^a. **Érika Ganda**
Penn State University - USA
ganda@psu.edu

The gastrointestinal tract (GIT) of ruminants harbors a diverse set of microbial communities that is directly linked with their health and productivity, with host and microbes having coevolved for millennia (Sasson et al., 2017). This symbiotic relationship allows ruminants to transform low quality food in the form of structural carbohydrates stored in plant material into high quality animal milk and meat protein because of the metabolic capacities of the organisms residing within (Cammack et al., 2018).

The practical significance of the gut microbiome in cattle has been recognized for many decades, with veterinarians and nutritionists consistently considering ruminal microbes when balancing diets. In this seminar the objectives and recent advancements in investigating the cattle gut microbiome will be discussed. The origin and maturation of gut microbial communities, as well as the impact of diet and manipulation methodologies have in the gut microbiome, and finally the role the GIT microbiome plays in health and disease will be discussed in an ecological perspective.

With the advent of next-generation sequencing technologies, the role of the microbiome in ruminant health and productivity has seen unprecedented exploration. This has allowed for better understanding the factors that shape the microbiome and its overall impact on the host. The colonization of the gastrointestinal tract happens as early as during parturition, with ingestion of birth canal fluid and dam feces accounting for a portion of seeding microbes (Steele et al., 2016; Luecke et al., 2023). In fact, evidence suggests that in-utero seeding might also occur (Amat et al., 2022). However, it is well known that the GIT microbiome is dynamic and matures over time (Luecke et al., 2023). Nevertheless, a portion of such microbes has been shown to be heritable including *Ruminococcus*, *Oscillospira*, and *Succinivibrionaceae* (Ryu and Davenport, 2022). These microbes have also been associated with the animal's capacity to harvest energy (Sasson et al., 2017) and have also been implicated in methane production and nitrogen utilization efficiency (Matthews et al., 2019). Overall, many factors play a role into the assembly dynamics of the rumen microbiome, mainly driven by the early established microbes which persist until adulthood, followed by deterministic effects such as age and diet (Furman et al., 2020).

Dietary changes are one of the most studied interventions that can impact the microbial dynamics of GIT microbiome. In fact, dramatic diurnal changes have been described in the microbial communities of ruminants after feeding due to the activity of certain organisms interacting with the feed leading to modification in the ruminal environment which allows for other organisms to proliferate (Shaani et al., 2018).



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

Management practices such as milk and colostrum acidification have been shown to substantially impact the calf microbiota (Hennessy et al., 2023). Feed additives such as pre- and pro-biotics have also been shown to exert an impact in the microbial communities and productivity of ruminants (Cangiano et al., 2020). Postbiotics, defined as “a preparation of inanimate microorganisms and/or their components that confers a health benefit on the host” (Salminen et al., 2021) have been extensively investigated as microbiome manipulation technologies. In cattle, postbiotic supplementation has been shown to benefit the health through modulating inflammation (Al-Qaisi et al., 2020; Tun et al., 2020; Klopp et al., 2022). However, a large proportion of microbial assembly and dynamics remains attributed to stochastic processes (Furman et al., 2020). No set rules exist in which to determine if a how a specific dietary intervention will impact the microbiome. Further research into the microbial ecology upon dietary treatments will allow for modeling and prediction of responses.

An imbalanced gut microbiome, also termed dysbiosis, has adverse consequences to the host. One of the most well characterized maladies associated with GIT microbiomes in ruminants are liver abscesses, which are highly polymicrobial and suggested to arise when bacteria translocate from the gastrointestinal tract and establish in the liver through the gut-liver axis (Pinnell and Morley, 2022). Other diseases such as subclinical acidosis (Plaizier et al., 2018), and altered inflammatory status have also been closely linked to the microbiome (Fu et al., 2022)

Although much knowledge has been created on the microbial composition of ruminant GIT, such explorations have concentrated mainly around bacteria. Substantial gaps in our knowledge of these communities of organisms still exist, specifically the underexplored microbial players like protozoa and fungi that might play pivotal roles in cattle gut health and functionality (Matthews et al., 2019).

While its importance is undeniable, the microbial composition differs throughout the ruminant's digestive tract, from the rumen to the small intestine (Amat et al., 2022; Luecke et al., 2023). It is important to highlight that gastrointestinal microbiome is a very broad term, and care needs to be taken when discussing the exact sample studied (O'hara et al., 2020). Understanding and manipulating the gut microbiome not only will allow for improving cattle health and efficiency but also holds promising implications for the sustainable utilization of agricultural resources. Nevertheless, several questions remain unanswered – what is a “normal” gut microbiome? Can we reliably predict how to manipulate and steer microbial compositions toward a healthy state? Further research into the intricacies of the GIT microbiome and the interplay between hosts, microbes, and metabolites will shed light into the many unanswered questions that remain.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

References:

- Al-Qaisi, M., E.A. Horst, E.J. Mayorga, B.M. Goetz, M.A. Abeyta, I. Yoon, L.L. Timms, J.A. Appuhamy, and L.H. Baumgard. 2020. Effects of a *Saccharomyces cerevisiae* fermentation product on heat-stressed dairy cows. *J Dairy Sci* 103:9634–9645. doi:10.3168/jds.2020-18721.
- Amat, S., C.R. Dahlen, K.C. Swanson, A.K. Ward, L.P. Reynolds, and J.S. Caton. 2022. Bovine Animal Model for Studying the Maternal Microbiome, in utero Microbial Colonization and Their Role in Offspring Development and Fetal Programming. *Front Microbiol* 13. doi:10.3389/fmicb.2022.854453.
- Cammack, K.M., K.J. Austin, W.R. Lamberson, G.C. Conant, and H.C. Cunningham. 2018. Ruminant nutrition symposium: Tiny but mighty: The role of the rumen microbes in livestock production. *J Anim Sci* 96:752–770. doi:10.1093/jas/skx053.
- Cangiano, L.R., T.T. Yohe, M.A. Steele, and D.L. Renaud. 2020. INVITED REVIEW: Strategic use of microbial-based probiotics and prebiotics in dairy calf rearing. *Applied Animal Science* 36:630–651. doi:10.15232/aas.2020-02049.
- Fu, Y., Y. He, K. Xiang, C. Zhao, Z. He, M. Qiu, X. Hu, and N. Zhang. 2022. The Role of Rumen Microbiota and Its Metabolites in Subacute Ruminant Acidosis (SARA)-Induced Inflammatory Diseases of Ruminants. *Microorganisms* 10. doi:10.3390/microorganisms10081495.
- Furman, O., L. Shenhav, G. Sasson, F. Kokou, H. Honig, S. Jacoby, T. Hertz, O.X. Cordero, E. Halperin, and I. Mizrahi. 2020. Stochasticity constrained by deterministic effects of diet and age drive rumen microbiome assembly dynamics. *Nat Commun* 11. doi:10.1038/s41467-020-15652-8.
- Hennessy, M., M. Kristula, S. Cady, B. Smith, N. Indugu, B. Vecchiarelli, and D. Pitta. 2023. Acidification of colostrum affects the fecal microbiota of preweaning dairy calves. *JDS Communications* 4:80–85. doi:10.3168/jdsc.2022-0296.
- Klopp, R.N., I. Yoon, S. Eicher, and J.P. Boerman. 2022. Effects of feeding *Saccharomyces cerevisiae* fermentation products on the health of Holstein dairy calves following a lipopolysaccharide challenge. *J Dairy Sci* 105:1469–1479. doi:10.3168/JDS.2021-20341.
- Luecke, S.M., D.B. Holman, K.N. Schmidt, K.E. Gzyl, J.L. Hurlbert, A.C.B. Menezes, K.A. Bochantin, J.D. Kirsch, F. Baumgaertner, K.K. Sedivec, K.C. Swanson, C.R. Dahlen, and S. Amat. 2023. Whole-body microbiota of newborn calves and their response to prenatal vitamin and mineral supplementation. *Front Microbiol* 14. doi:10.3389/fmicb.2023.1207601.
- Matthews, C., F. Crispie, E. Lewis, M. Reid, P.W. O’Toole, and P.D. Cotter. 2019. The rumen microbiome: a crucial consideration when optimising milk and meat production and nitrogen utilisation efficiency. *Gut Microbes* 10:115–132. doi:10.1080/19490976.2018.1505176.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

- O'hara, E., A.L.A. Neves, Y. Song, and L.L. Guan. 2020. The Role of the Gut Microbiome in Cattle Production and Health: Driver or Passenger? doi:10.1146/annurev-animal-021419.
- Pinnell, L.J., and P.S. Morley. 2022. The Microbial Ecology of Liver Abscesses in Cattle. *Veterinary Clinics of North America - Food Animal Practice* 38:367–381. doi:10.1016/j.cvfa.2022.08.004.
- Plaizier, J.C., M.D. Mesgaran, H. Derakhshani, H. Golder, E. Khafipour, J.L. Kleen, I. Lean, J. Loo, G. Penner, and Q. Zebeli. 2018. Review: Enhancing gastrointestinal health in dairy cows. *Animal* 12:S399–S418. doi:10.1017/S1751731118001921.
- Ryu, E.P., and E.R. Davenport. 2022. Host Genetic Determinants of the Microbiome Across Animals: From *Caenorhabditis elegans* to Cattle. doi:10.1146/annurev-animal-020420.
- Salminen, S., M.C. Collado, A. Endo, C. Hill, S. Lebeer, E.M.M. Quigley, M.E. Sanders, R. Shamir, J.R. Swann, H. Szajewska, and G. Vinderola. 2021. The International Scientific Association of Probiotics and Prebiotics (ISAPP) consensus statement on the definition and scope of postbiotics. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 18:649–667. doi:10.1038/S41575-021-00440-6.
- Sasson, G., S.K. Ben-Shabat, E. Seroussi, A. Doron-Faigenboim, N. Shterzer, S. Yaacoby, M.E.B. Miller, B.A. White, E. Halperin, and I. Mizrahi. 2017. Heritable bovine rumen bacteria are phylogenetically related and correlated with the cow's capacity to harvest energy from its feed. *mBio* 8. doi:10.1128/mBio.00703-17.
- Shaani, Y., T. Zehavi, S. Eyal, J. Miron, and I. Mizrahi. 2018. Microbiome niche modification drives diurnal rumen community assembly, overpowering individual variability and diet effects. *ISME Journal* 12:2446–2457. doi:10.1038/s41396-018-0203-0.
- Steele, M.A., G.B. Penner, F. Chaucheyras-Durand, and L.L. Guan. 2016. Development and physiology of the rumen and the lower gut: Targets for improving gut health. *J Dairy Sci* 99:4955–4966. doi:10.3168/jds.2015-10351.
- Tun, H.M., S. Li, I. Yoon, S.J. Meale, P.A. Azevedo, E. Khafipour, and J.C. Plaizier. 2020. *Saccharomyces cerevisiae* fermentation products (SCFP) stabilize the ruminal microbiota of lactating dairy cows during periods of a depressed rumen pH. *BMC Vet Res* 16:1–17. doi:10.1186/S12917-020-02437-W/FIGURES/7.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

COMO FUNCIONA O SISTEMA IMUNE NA MUCOSA INTESTINAL?

Prof. Dr. **Chris Chase**
South Dakota State University - USA

O sistema imunológico da mucosa consiste em três linhas de defesa: barreiras, imunidade inata e imunidade adaptativa ou adquirida que trabalham juntas para fornecer proteção ao trato gastrointestinal (TGI) dos ruminantes contra doenças. O sistema de barreira é provavelmente o mecanismo de defesa mais negligenciado, mas elimina 99,9% de todas as infecções. Este sistema é muito suscetível à desidratação e alterações nas populações microbianas. Somente o sistema imunológico da mucosa intestinal contém mais de um trilhão (1.012) de linfócitos e tem uma concentração maior de anticorpos do que outros tecidos do corpo. Protege contra patógenos nocivos, mas também tolera (induz tolerância) o sistema imunológico aos antígenos dietéticos e à flora microbiana normal. Os três componentes de defesa do sistema imunológico da mucosa intestinal estão integrados. A primeira linha de defesa é o epitélio do trato gastrointestinal – o maior órgão imunológico do corpo. As células epiteliais (enterócitos) funcionam para secreção e absorção. Quando se trata de sua função imunológica, eles são essenciais. Primeiro, essas células se unem com proteínas especiais que formam “junções estreitas”. Uma junção estreita é a barreira física que mantém os patógenos afastados. Enterócitos saudáveis manterão essa junção estreita. O epitélio que não está saudável torna-se permeável. Na superfície do epitélio da mucosa existe uma barreira física. Existem três componentes principais desta barreira, também conhecidos como níveis de “Zona de Morte”: muco e mucinas, proteínas antimicrobianas e IgA secretora. As células caliciformes secretam muco e mucinas (os enterócitos também secretam mucinas) que constituem a barreira mucosa inicial. A barreira mucosa contém defensinas (também conhecidas como peptídeos antimicrobianos [AMP] e proteínas de defesa do hospedeiro [HDP]) produzidas pelos enterócitos. Na lâmina própria, as células B produzem anticorpos. A chave Ig é IgA. Para se tornar IgA secretora, a IgA deve ser exportada da lâmina própria (LP) para o lúmen. Os enterócitos não podem realizar todas as suas funções com inflamação em curso. Os enterócitos precisam ser hipo-responsivos (antiinflamatórios) devido ao contato constante com o ambiente microbiano. Se respondessem aos microrganismos do lúmen, estariam constantemente produzindo inflamação. É o que acontece na doença de Crohn. Os enterócitos recebem sinais antiinflamatórios da microbiota e/ou de seus produtos, afetando diretamente os enterócitos e/ou as células T reguladoras periféricas (Treg) na lâmina própria. Essas células Treg inibem as células inflamatórias T auxiliares (Th1 e Th17) e induzem IL-10, uma citocina anti-inflamatória que aumenta a produção de sIgA. Esta regulação das células imunológicas do LP mais a “zona de morte” é o “firewall da mucosa”.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

Ter um “microbioma saudável” resulta no funcionamento ideal da mucosa do TGI. Esses sinais anti-inflamatórios não vêm do lado hospedeiro do TGI, mas das bactérias junto com os metabólitos. É por isso que os comensais são tão importantes. Poucos componentes microbianos e funções metabólicas foram caracterizados, mas os mais caracterizados são os ácidos graxos e principalmente o butirato. O fator de crescimento transformador beta (TGF- β) é a citocina com principal efeito anti-inflamatório. Ele converte células T naive (virgens) em células Treg que então bloqueiam as células inflamatórias (T helper 1, Th1 e T helper 17, Th17) e produzem IL-10 que ativa a produção de sIgA. Outros linfócitos, como células natural killers e células linfóides inatas (ILC), que também produzem sinais para fazer com que os enterócitos produzam mais peptídeos antibacterianos; novamente, ajudam o mecanismo de defesa. Isto permite alcançar a homeostase na mucosa do TGI, induzindo as respostas protetoras aos patógenos, mantendo as vias regulatórias para a tolerância a antígenos inócuos e prevenindo a inflamação, proporcionando um intestino saudável e um animal que pode atingir mais facilmente seu potencial genético máximo.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

HOW DOES THE IMMUNE SYSTEM WORK IN THE GUT MUCOSA?

Prof. Dr. Chris Chase
South Dakota State University - USA

The mucosa immune system consists of three lines of defense: barriers, innate immunity and adaptive or acquired immunity that work together to give ruminant gastrointestinal tract (GIT) protection from disease. The barrier system is probably the most overlooked defense mechanism, but it eliminates 99.9% of all infections. This system is very susceptible to dehydration and changes in microbial populations. The gut mucosal immune system alone contains more than a trillion (10^{12}) lymphocytes and has a greater concentration of antibodies than other tissues in the body. It protects against harmful pathogens but also tolerize (induces tolerance) the immune system to dietary antigens and normal microbial flora. The three defense components of the gut mucosal immune system are integrated together. The first line of defense is the epithelium in the GI tract- the largest immune organ of the body. The epithelial cells (enterocytes) function for secretion and absorption. When it comes to their immune function, they are essential. First, these cells knit themselves together with special proteins that form “tight junctions”. A tight junction is the physical barrier that keeps pathogens out. Healthy enterocytes will maintain that tight junction. Unhealthy epithelium becomes leaky. On the surface of the mucosa epithelium there is physical barrier. There are three major components of this barrier also known as the “Kill Zone” levels: mucous and mucins, antimicrobial proteins and secretory IgA. The goblet cells secrete mucous and mucins (the enterocytes also secrete mucins) that provide the initial mucous barrier. The mucosal barrier contains defensins [aka as antimicrobial peptides (AMP) and host defense proteins (HDP)] produced by the enterocytes. In the lamina propria, B cells produce antibody. The key Ig is IgA. To become secretory IgA-IgA has to be exported from the lamina propria (LP) to the lumen. The enterocytes cannot do all their functions with inflammation going on. Enterocytes need to be hypo-responsive (anti-inflammatory) because of the constant contact with the microbial environment. If they responded to the microbes in the lumen, they would be constantly producing inflammation. That’s what happens in Crohn’s disease. The enterocytes get anti-inflammatory signals from the microbiota and/or their products either directly affecting the enterocytes and/or the peripheral T regulatory (Treg) cells in the lamina propria. These Treg cells inhibit T helper inflammatory cells (Th1 and Th17) and induce IL-10, an anti-inflammatory cytokine that increases sIgA production. This regulation of the immune cells of the LP plus the “kill zone” is the “mucosal firewall”. Having a “healthy microbiome” results in optimal GIT mucosa function. These anti-inflammatory signals are not coming from the host side of the GIT, but from the bacteria along with metabolites. That’s why commensals are so important. Few microbial components and



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

metabolite functions have been characterized but the ones that have been the most characterized are the fatty acids and particularly butyrate. Transforming growth factor-beta (TGF- β) is the cytokine with a major anti-inflammatory effect. It converts naïve T cells into Treg cells that then block inflammatory cells (T helper 1, Th1 and T helper 17, Th17) and produce IL-10 that turns on sIgA production. Other lymphocytes like natural killer cells and innate lymphoid cells (ILC) that also produce signals to make enterocytes produce more antibacterial peptides; again, helping the defense mechanism. This achieves homeostasis in the GIT mucosa by inducing the protective responses to pathogens maintaining the regulatory pathways for tolerance to innocuous antigens and prevents inflammation, making for a happy gut and an animal that can more closely achieve its maximum genetic potential.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

DIETAS RICAS EM GRÃOS: IMPACTO NO MICROBIOMA, FUNÇÃO E DISFUNÇÃO RUMINAL.

Prof. Dr. **T. G. Nagaraja**
Kansas State University

O rúmen do gado é habitado por uma comunidade microbiana complexa e diversificada, composta principalmente por bactérias, mas também inclui arqueas, protozoários, fungos e vírus. A maioria reside dentro do compartimento, mas também coloniza a superfície epitelial e a estrutura e composição da sua comunidade são um componente crítico da função e saúde ruminal. Avanços recentes nas técnicas de sequenciamento de ácidos nucleicos e nas ferramentas de bioinformática ressaltaram ainda mais a complexidade da comunidade microbiana. O vasto repertório do microbioma ruminal fornece ao hospedeiro recursos genéticos complementares para colher energia, fornecer proteínas e vitaminas, contribuir para o desenvolvimento do epitélio intestinal e do sistema linfóide associado ao intestino, e para a saúde intestinal geral. A entrada de nutrientes é o fator mais importante que influencia a estrutura e composição da comunidade e a produção de produtos de fermentação no rúmen. A interface epitélio-vascular ruminal permite a absorção e o metabolismo dos produtos da fermentação e serve como uma barreira seletiva para prevenir a translocação e disseminação sistêmica de microrganismos, toxinas microbianas e imunógenos. A função de barreira inclui proteção contra danos abrasivos causados por alimentos, danos químicos por acidez, toxinas e invasão microbiana, especialmente patógenos. As papilas ruminais são extensões do epitélio ruminal que expandem a área da superfície de absorção. O desenvolvimento e a saúde papilar ruminal e, em algumas situações, a regressão, estão relacionados à quantidade, forma (tamanho de partícula) e tipo de dieta consumida. No geral, a integridade, a saúde e a função do epitélio ruminal são vitais para a função ruminal ideal e, portanto, para a produtividade do gado. Os efeitos adversos da patologia epitelial ruminal incluem desaceleração nas taxas de absorção e metabolismo dos AGV, resultando no acúmulo de AGV no rúmen e na redução do pH ruminal, causando acidose ruminal. Manter uma parede ruminal saudável é um ato de equilíbrio entre a fermentação ruminal máxima para aumentar o fornecimento de energia e proteína ao animal e alcançar o pH ruminal ideal.

Um desequilíbrio na composição da microbiota ruminal, denominado disbiose, leva a distúrbios funcionais ruminais. A disbiose pode variar desde uma mudança em uma ou algumas espécies até a perturbação de toda a comunidade microbiana. A avaliação da disbiose microbiana ruminal é um desafio devido à complexidade e às enormes variações na composição da comunidade, inclusive de animal para animal. A função de barreira ruminal determina se as alterações disbióticas serão contidas no lúmen ou disseminadas



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

sistemicamente para afetar a saúde e a produtividade do animal. A disbiose ruminal mais comum associada a alterações na composição e função do microbioma ruminal é a acidose ruminal. A proporção de carboidratos não estruturais, como amidos e açúcares, na dieta influencia as taxas de fermentação e o desenvolvimento da disbiose ruminal. As alterações disbióticas associadas à acidose ruminal incluem diminuição da diversidade e riqueza bacteriana, provavelmente devido ao pH reduzido. A produção e acúmulo excessivo de AGV e, em algumas situações, de lactato, excede a capacidade ruminal de manter um pH ruminal estável e ideal e desencadeia alterações microbianas e de fermentação. Além dos ácidos orgânicos, existem outros compostos deletérios produzidos por microrganismos, como as endotoxinas e a histamina, que poderiam exercer efeitos sistêmicos. Foi demonstrado que o aumento da endotoxina ruminal associado à lise de bactérias Gram negativas afeta a função de barreira do epitélio ruminal e pode facilitar a translocação da endotoxina. Apenas alguns estudos demonstraram endotoxina no sangue periférico de bovinos com acidose ruminal. No entanto, a resposta de fase aguda observada durante a acidose subaguda pode ser o efeito da endotoxina translocada. O dogma tradicional é que a acidose à base de grãos ocorre principalmente no rúmen, no entanto, cada vez mais evidências estão se acumulando que alterações disbióticas semelhantes ocorrem no intestino posterior. Devido à estrutura epitelial e diferenças microbiológicas entre o rúmen e o intestino posterior e o intestino posterior é inerentemente menor tamponado, é provável que o intestino posterior seja menos resistente às alterações disbióticas. O reconhecimento que a acidose intestinal posterior existe fornece outro alvo para intervenções nutricionais ou intervenções baseadas em aditivos alimentares.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

HIGH-GRAIN DIETS: IMPACT IN THE RUMINAL MICROBIOTA, FUNCTION AND DYSFUNCTION.

Prof. Dr. **T. G. Nagaraja**
Kansas State University

The rumen of cattle is inhabited by a complex and diverse microbial community, which is composed mainly of bacteria, but also includes archaea, protozoa, fungi and viruses. Most reside within the compartment, but also colonize the epithelial surface and their community structure and composition are a critical component of the rumen function and health. Recent advances in nucleic acid sequencing techniques and bioinformatics tools have further underscored the complexity of the microbial community. The vast repertoire of the rumen microbiome provides the host complementary genetic resources to harvest energy, provide proteins and vitamins, contribute to the development of gut epithelium and gut-associated lymphoid system, and to the overall gut health. Nutrient input is the most important factor influencing the community structure and composition and production of fermentation products in the rumen. The ruminal epithelium-vascular interface allows absorption and metabolism of fermentation products and serves as a selective barrier to prevent translocation and systemic dissemination of microbes, microbial toxins, and immunogens. The barrier function includes protection from abrasive damage caused by feedstuffs, chemical damage from acidity, toxins and microbial invasion, especially pathogens. The ruminal papillae are extension of the ruminal epithelium that expand the surface area for absorption. Rumen papillary development and health, and in some situations regression, are related to the amount, form (particle size) and type of diet consumed. Overall, the integrity, health and function of the ruminal epithelium are vital for optimal ruminal function, hence productivity of cattle. The adverse effects of ruminal epithelial pathology include slowing down in the rates of absorption and metabolism of VFA, resulting in accumulation VFA in the rumen and reduction in ruminal pH to cause ruminal acidosis. Maintaining a healthy ruminal wall is a balancing act between maximal ruminal fermentation to increase energy and protein supply to the animal and achieving optimal ruminal pH. An imbalance in the composition of the ruminal microbiota, called dysbiosis, leads to ruminal functional disorders. The dysbiosis can range from a change in one to a few species to the perturbation of the entire microbial community. The assessment of ruminal microbial dysbiosis is a challenge because of the complexity and huge variations in the community composition, including animal-to-animal. The ruminal barrier function determines whether the dysbiotic changes are contained within the lumen or disseminated systemically to affect the health and productivity of the animal. The most common ruminal dysbiosis associated with alterations in the composition and function of the rumen microbiome is ruminal acidosis. The proportion of nonstructural carbohydrates,



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

such as starches and sugars, in the diet influences the rates of fermentation and to the development of ruminal dysbiosis. The dysbiotic changes associated with ruminal acidosis include decreased bacterial diversity and richness, likely because of the lowered pH. Excessive production and accumulation of VFA, and in some situations lactate, exceeds the ruminal capacity to maintain a stable and optimal ruminal pH and precipitates microbial and fermentation changes. In addition to organic acids, there are other deleterious compounds produced by microbes, such as endotoxins and histamine, which could exert systemic effects. The increase in ruminal endotoxin associated with lysis of Gram negative bacteria has been shown to affect the barrier function of the ruminal epithelia and may facilitate translocation of endotoxin. Only a couple of studies have demonstrated endotoxin in peripheral blood of cattle with ruminal acidosis. However, the acute phase response observed during subacute acidosis could be the effect translocated endotoxin.. The traditional dogma is grain- based acidosis occurs primarily in the rumen, however, more and more evidence is accumulating that similar dysbiotic changes occur in the hindgut. Because of the epithelial structural and microbiological differences between the rumen and the hindgut and the hindgut is inherently less buffered, it is likely that hindgut is less resilient to dysbiotic changes. The recognition that



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

ACIDOSE RUMINAL E INTESTINAL POSTERIOR: INTESTINO PERMEÁVEL E RESPOSTA PRÓ-INFLAMATÓRIA SISTÊMICA.

Prof. Dr. **Barry Bradford**
Michigan State University
bjbrad@msu.edu

A acidose clínica aguda é uma condição bem documentada, onde as bactérias produtoras de ácido láctico proliferam, as concentrações ruminais de ácido láctico aumentam dramaticamente, o pH ruminal cai abaixo de 5 e muitos microrganismos ruminais são mortos.

Contudo, na indústria de laticínios, a necessidade de apoiar a produção adequada de gordura do leite significa que são fornecidas maiores quantidades de fibra e é raro encontrar evidências de acidose láctica. No entanto, há cerca de 30 anos, o termo acidose ruminal subaguda (ARSA, em inglês “SARA”) começou a ser usado para descrever uma condição em que o pH não sai do controle, mas onde a microbiota ruminal passa longas horas todos os dias com $\text{pH} < 5,8$. Foi proposto que este cenário estivesse associado a uma digestão ruminal prejudicada (especialmente de fibras), ao aumento do risco de algumas doenças clínicas e a um comprometimento geral da saúde e da produtividade. Foi proposto que este cenário estivesse associado a uma digestão ruminal prejudicada (especialmente de fibras), ao aumento do risco de algumas doenças clínicas e a um comprometimento geral da saúde e da produtividade. Foram realizadas pesquisas substanciais no âmbito do ARSA (SARA), muitas das quais melhoraram a nossa capacidade de formular e fornecer dietas ideais para gado leiteiro.

No entanto, um terceiro paradigma emergiu nos últimos 10 anos, centrado mais no potencial de acidose do intestino posterior e na perturbação da função da barreira intestinal (“intestino permeável”) para induzir respostas inflamatórias sistêmicas. Nesta apresentação, analisarei insights recentes sobre essas condições e explorarei se elas desempenham um papel significativo no manejo do gado leiteiro.

Há mais de 40 anos, pesquisas demonstraram que o fluido ruminal tinha alta atividade de endotoxinas, especialmente em bovinos alimentados predominantemente com grãos. Embora a endotoxina seja sempre encontrada em ecossistemas microbianos intestinais, situações que favorecem o crescimento de bactérias Gram-negativas e aquelas que desencadeiam a morte rápida destes microrganismos (e a liberação dos seus lipopolissacarídeos [LPS], constituintes da parede celular) poderiam prejudicar plausivelmente o epitélio gastrointestinal. Danos ao epitélio ruminal poderiam, teoricamente, gerar uma resposta inflamatória direta com impacto em toda a fisiologia do animal, ou a função da barreira epitelial poderia ser interrompida, resultando na entrega sistêmica não apenas de toxinas microbianas, mas até mesmo de patógenos intactos,



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

como *Fusobacterium necrophorum*. A relevância desses mecanismos é apoiada pela alta prevalência de lesões ruminais em pesquisas em matadouros de vacas leiteiras nos EUA, bem como pela prevalência de abscessos hepáticos.

O comprometimento do epitélio ruminal é uma consequência do ácido em si? Parece improvável. Um estudo recente mostrou que a manutenção do tecido ruminal em pH 5,1 em vez de 6,1 teve apenas efeitos mínimos na função de barreira tecidual. No entanto, quando o tecido ruminal foi mantido em pH 5,1 com uma concentração fisiológica de ácidos graxos voláteis, a função de barreira diminuiu drasticamente, juntamente com a diminuição da abundância de múltiplas proteínas de junção estreita. Apesar da construção sólida do epitélio ruminal, parece que os impactos químicos e/ou fisiológicos de altas concentrações de AGV podem levar a um declínio na “argamassa” que mantém as células firmemente unidas.

Por outro lado, também há razões para questionar algumas suposições de longa data sobre as ligações entre a fermentação ruminal e as respostas do animal como um todo. Em primeiro lugar, está claro hoje que praticamente qualquer interrupção significativa da fermentação ruminal normal também tem efeitos substanciais no intestino delgado distal. É, portanto, importante reconhecer que uma correlação entre a acidose ruminal e outras respostas não implica uma relação causal, especialmente quando ocorrem perturbações em outras regiões do trato gastrointestinal simultaneamente. Com o crescente interesse no intestino posterior como o possível local que conecta a ARSA (SARA) aos efeitos sistêmicos, vários estudos intensivos foram conduzidos para desafiar o microbioma intestinal posterior com fornecimento excessivo de amido e verificar se as respostas clássicas de acidose (ou mesmo síndrome do intestino hemorrágico) poderiam ser induzidas. Em geral, embora a fermentação e o pH fecal possam certamente ser afetados pelo fornecimento pós-ruminal de carboidratos, estes estudos não conseguiram observar consistentemente os efeitos na saúde de tratamentos bastante extremos. Parece improvável que o fornecimento excessivo de carboidratos pós-ruminal por si só seja suficiente para induzir comportamento de doença na maioria dos bovinos.

Nosso grupo de pesquisa publicou recentemente um estudo documentando o surto espontâneo e a resolução de distúrbios digestivos em 15 vacas controle utilizadas em um estudo de produção maior. Após 4-5 semanas com a dieta do estudo, à medida que surgiu o estresse térmico do verão, as vacas começaram a apresentar sinais de diarreia, concentrações reduzidas de gordura no leite e, em algumas vacas, motilidade gastrointestinal extremamente alta e, eventualmente, alguns casos de deslocamento de abomaso. Documentamos um conjunto de fatores de risco enfrentados por essas vacas, incluindo uma proporção relativamente alta de amido:fibra na dieta, exposição leve a micotoxinas, disbiose intestinal e estresse térmico. Ao abordar várias destas questões, os problemas digestivos foram gradualmente resolvidos, e fomos capazes de documentar um aumento drástico e depois uma resolução dos marcadores inflamatórios sistêmicos ao longo do estudo de 14 semanas.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

Pelo menos alguns efeitos sistêmicos negativos da acidose subaguda são provavelmente devidos à translocação direta de microrganismos ou produtos microbianos através de um epitélio ruminal comprometido. No entanto, também acontece que o epitélio intestinal é suscetível ao comprometimento, e a disbiose no intestino posterior é provavelmente tão comum quanto no rúmen. Além disso, o intestino é provavelmente suscetível a fatores de estresse agravados, dados os impactos relatados de fatores como micotoxinas e estresse térmico na saúde intestinal em todas as espécies. Rastrear a causa raiz de um problema específico de saúde digestiva pode necessitar ir além de uma revisão cuidadosa da formulação da dieta e da alimentação para incluir outros fatores que podem afetar a estabilidade microbiana ou intestinal.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

RUMINAL AND HINDGUT ACIDOSIS: LEAKY-GUT AND SYSTEMIC PROINFLAMMATORY RESPONSE.

Prof. Dr. **Barry Bradford**
Michigan State University
bjbrad@msu.edu

Acute, clinical acidosis is a well-documented condition, where lactic acid-producing bacteria proliferate, ruminal lactic acid concentrations rise dramatically, rumen pH drops below 5, and many ruminal microbes are killed. However, in the dairy industry, the need to support adequate milk fat yield means that greater amounts of fiber are fed, and it is rare to find evidence of lactic acidosis. However, beginning some 30 years ago, the term sub-acute ruminal acidosis (**SARA**) began to be used to describe a condition where pH does not spiral out of control, but where the ruminal microbiota experience extended hours each day at pH < 5.8. This scenario was proposed to be associated with impaired ruminal digestion (especially of fiber), increased risk of some clinical diseases, and a general impairment of health and productivity. Substantial research has been carried out under the SARA framework, much of which has improved our ability to formulate and deliver optimal dairy cattle diets.

However, a third paradigm has emerged in the last 10 years, focused more on the potential for hind-gut acidosis and disrupted gut barrier function (“leaky gut”) to induce systemic inflammatory responses. In this presentation, I’ll review recent insights on these conditions and explore whether they play a significant role in dairy cattle management.

More than 40 years ago, research demonstrated that rumen fluid had high endotoxin activity, particularly from cattle fed predominantly grain. Although endotoxin is always found in gut microbial ecosystems, situations that favor the growth of Gram-negative bacteria and those that trigger rapid death of these microbes (and release of their cell wall constituent lipopolysaccharides [LPS]) could plausibly harm gastrointestinal epithelium. Damage to the ruminal epithelium could theoretically generate a direct inflammatory response to impact whole-animal physiology, or epithelial barrier function could be disrupted, resulting in systemic delivery of not only microbial toxins but even intact pathogens such as *Fusobacterium necrophorum*. The relevance of these mechanisms is supported by the high prevalence of rumen lesions in U.S. dairy cow slaughterhouse surveys as well as the prevalence of liver abscesses.

Is disruption of the rumen epithelium a consequence of acid per se? It seems unlikely. A recent study showed that maintaining the ruminal tissue at pH 5.1 rather than 6.1 had only minimal effects on tissue barrier function. However, when the ruminal tissue was maintained at pH 5.1 with a physiological concentration of volatile fatty acids, barrier function decreased dramatically, along with decreased abundance of multiple tight



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

junction proteins. Despite the solid construction of the ruminal epithelium, it appears that chemical and/or physiological impacts of high VFA concentrations can lead to a decline in the “mortar” that holds cells tightly together.

On the other hand, there are also reasons to question some long-held assumptions regarding links between ruminal fermentation and whole-animal responses. First of all, it is clear today that nearly any significant disruption of normal ruminal fermentation also has substantial effects on the distal small intestine. It is therefore important to acknowledge that a correlation between ruminal acidosis and other responses does not imply a causal relationship, especially when disruptions to other regions of the gastrointestinal tract occur simultaneously. With the increasing interest in the hind-gut as the possible site connecting SAGA with systemic effects, several intensive studies have been conducted to challenge the hind gut microbiome with excess starch supply and see if classic acidosis responses (or even hemorrhagic bowel syndrome) could be induced. In general, although fermentation and fecal pH can certainly be affected by postruminal carbohydrate supply, these studies failed to consistently observe health effects of rather extreme treatments. It seems unlikely that excessive postruminal carbohydrate supply *alone* is sufficient to induce illness behavior in most cattle.

Our research group recently published a study documenting the spontaneous outbreak and resolution of digestive disorders among 15 control cows enrolled in a larger production study. After 4-5 weeks on the study diet, as summer heat stress emerged, cows began to show signs of diarrhea, reduced milk fat concentrations, and in some cows, extremely high gastrointestinal motility and eventually some displaced abomasum cases. We documented a cluster of risk factors facing these cows, including a relatively high dietary starch:fiber ratio, mild mycotoxin exposure, intestinal dysbiosis, and heat stress. By addressing several of these issues, the digestive problems gradually resolved, and we were able to document a dramatic rise and then resolution of systemic inflammatory markers over the course of the 14-week study.

At least some negative systemic effects of sub-acute acidosis are likely due to direct translocation of microbes or microbial products through a disrupted ruminal epithelium. However, it's also the case that the intestinal epithelium is susceptible to disruption, and dysbiosis in the hind gut is likely just as common as it is in the rumen. Furthermore, the intestine is likely susceptible to compounded stressors, given the reported impacts of factors like mycotoxins and heat stress on intestinal health across species. Tracking down the root cause of a specific digestive health issue may need to expand beyond a careful review of diet formulation and feeding to include other factors that can adversely affect microbial or intestinal stability.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

IMPORTÂNCIA DA FIBRA PARA O FUNCIONAMENTO DO SISTEMA GASTROINTESTINAL.

Prof. **Marcos Neves Pereira**
Universidade Federal de Lavras - Brasil

A fibra é importante para a manutenção da ruminação, salivação e motilidade do rúmen, atributos fisiológicos vitais e diretamente relacionados à duração da vida produtiva (longevidade) e da produção de sólidos do leite em bovinos leiteiros por afetar a função ruminal. Em gado de corte e outros pequenos ruminantes a demanda por fibra é menor, o que permite que dietas com zero de inclusão de forragem sejam utilizadas na prática. O tamanho grande do trato digestivo, o que dificulta a remoção de ácidos graxos voláteis (AGV) do rúmen por absorção ou passagem, e o alto consumo de carboidratos não-fibrosos (CNF) rapidamente fermentáveis (amido, açúcares, pectina) tornam o tamponamento e a remoção rápida de AGV do rúmen atributos vitais para a longevidade e produtividade de vacas leiteiras de alta produção. O acúmulo excessivo de AGV no fluído do rúmen (acidose ruminal) pode induzir queda no pH, na microbiologia e na motilidade e na anatomia da parede do órgão, além de ter efeitos indesejáveis sistêmicos mediados por vários metabólitos (Ex: lactato, lipopolissacarídeos). A fibra também pode ter efeito físico direto sobre o tecido epitelial estratificado e queratinizado que cobre a superfície das papilas do rúmen (“scratching factor”). Para fins práticos de formulação de dietas, a fibra tem sido definida quimicamente como Fibra em Detergente Neutro (FDN), representativa da celulose, hemicelulose e lignina presentes nos alimentos. Entretanto, teor dietético de FDN não é altamente correlacionado com ruminação e motilidade. O conceito de FDN fisicamente efetivo (peFDN) visa representar o teor de FDN da dieta que é capaz de afetar a ruminação e a motilidade do rúmen. Apenas FDN longo tem valor de peFDN, portanto manter um teor mínimo de fibra longa na dieta é desejável para manter saúde ruminal. Entretanto, a fibra longa pode sofrer seleção contra pelo animal no cocho, logo a dieta efetivamente consumida pode diferir da dieta formulada pelo nutricionista. A FDN pulverizada, como a presente em silagens excessivamente moídas ou na maioria dos subprodutos fibrosos (Ex: casca de soja, polpa cítrica, farelo de glúten de milho, resíduo de cervejaria, farelo de trigo, etc), não estimulam a atividade mastigatória e a motilidade. Caroço de algodão é um exemplo de subproduto fibroso que contém peFDN, A exigência nutricional mínima peFDN é ditada pela saúde animal e a máxima pelo teor na dieta de FDN oriundo de forragens (FDNF) como % do peso vivo, valor acima do qual a FDNF passa a causar depressão no consumo de matéria seca por enchimento físico do trato digestivo por fibra de degradabilidade lenta. O teor de peFDN na dieta também deve considerar o teor de CNF de rápida degradabilidade, principalmente o teor de amido degradável no rúmen. Ter adequado suprimento de peFDN é importante ao decidir estratégias nutricionais em



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

rebanhos já que carboidratos fibrosos e não-fibrosos normalmente representam cerca de 70% do que o animal consome por dia e podem ter alto impacto sobre a longevidade, produtividade e rentabilidade do rebanho.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

IMPORTANCE OF FIBER FOR THE FUNCTIONING OF THE GASTROINTESTINAL SYSTEM

Prof. **Marcos Neves Pereira**
Universidade Federal de Lavras - Brasil

Fiber is important for the maintenance of rumination, salivation and rumen motility, vital physiological attributes directly related to the duration of productive life (longevity) and the production of milk solids in dairy cattle by affecting rumen function. In beef cattle and other small ruminants the demand for fiber is lower, which allows diets with zero forage inclusion to be used in practice. The large size of the digestive tract, makes it difficult to remove volatile fatty acids (VFAs) from the rumen by absorption or passage, and the high consumption of rapidly fermentable non-fibrous carbohydrates (CNF) (starch, sugars, pectin) make buffering and the rapid removal of VFA from the rumen, vital attributes for the longevity and productivity of high-producing dairy cows. Excessive accumulation of VFA in the rumen fluid (ruminal acidosis) can induce a drop in pH, microbiology, motility and anatomy of the organ wall, in addition to having undesirable systemic effects mediated by various metabolites (e.g. lactate, lipopolysaccharides). Fiber can also have a direct physical effect on the stratified and keratinized epithelial tissue that covers the surface of the rumen papillae (“scratching factor”). For practical diet formulation purposes, fiber has been chemically defined as Neutral Detergent Fiber (NDF), representing the cellulose, hemicellulose and lignin present in foods. However, dietary NDF content is not highly correlated with rumination and motility. The concept of physically effective NDF (peNDF) aims to represent the NDF content of the diet that is capable of affecting rumination and rumen motility. Only long NDF has peNDF value, therefore maintaining a minimum level of long fiber in the diet is desirable to maintain rumen health. However, the animal at the feeder may select the long fiber, so the diet actually consumed may differ from the diet formulated by the nutritionist. Pulverized NDF, such as that the presence in excessively ground silages or in most fibrous by-products (Ex: soybean hulls, citrus pulp, corn gluten meal, brewery residue, wheat bran, etc.), do not stimulate chewing and motility. Cottonseed is an example of a fibrous by-product that contains peNDF. The minimum nutritional requirement for peNDF is dictated by animal health and the maximum by the dietary NDF content from forage (FDNF) as a % of live weight, a value above which FDNF starts to cause depression in the consumption of dry matter by physically filling the digestive tract with slowly degradable fiber. The NDF content in the diet must also consider the rapidly degradable CNF content, especially the degradable starch content in the rumen. Having an adequate supply of NDF is important when deciding nutritional strategies in herds as fibrous and non-fibrous carbohydrates typically represent around 70% of what an animal consumes per day and can have a high impact on the longevity, productivity and profitability of the herd.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

ABSCESSOS HEPÁTICOS EM BOVINOS: ETIOLOGIA E PATOGÊNESE

Prof. Dr. T. G. Nagaraja
Kansas State University - USA

Os abscessos no fígado de bovinos são infecções focais resultantes da entrada e estabelecimento de bactérias piogênicas. Existem várias vias pelas quais as bactérias podem chegar ao fígado, mas a entrada através do sangue portal é de longe a mais frequente, porque drena o trato gastrointestinal, um rico habitat bacteriano. Os abscessos hepáticos podem ocorrer em todas as idades e em todos os tipos de bovinos, mas são mais comuns em bovinos confinados devido à alimentação com dietas de terminação ricas em energia e com baixo teor de volumoso. Os abscessos hepáticos em bovinos são uma preocupação econômica significativa para a indústria de confinamento devido às condenações do fígado, às reduções no desempenho do gado e na qualidade e rendimento da carcaça. A patogênese geralmente aceita dos abscessos hepáticos inclui acidose ruminal que leva à ruminite, que então permite que bactérias do rúmen atravessem a barreira epitelial para entrar na circulação portal. As bactérias atingem o parênquima hepático e ficam presas no leito capilar, para serem fagocitadas e eliminadas ou sobreviverem e proliferarem para iniciar a infecção. Os abscessos hepáticos são uma infecção polimicrobiana; entretanto, *Fusobacterium necrophorum*, uma bactéria anaeróbia gram negativa, aerotolerante e em forma de bastonete, é o principal agente etiológico. A espécie é membro da comunidade bacteriana do rúmen. Duas subespécies, chamadas subsp. *funduliforme* e subsp. *necrophorum*, são reconhecidas. As duas subespécies diferem nas morfologias das colônias e das células microscópicas, nos padrões de crescimento em caldo, nas características bioquímicas e, mais importante, na virulência. A subespécie *necrophorum* é mais virulenta que a subespécie *funduliforme* devido à presença ou produção de fatores de virulência, particularmente leucotoxina, necessários para escapar dos mecanismos de defesa do hospedeiro, sobreviver e proliferar no epitélio ruminal e no parênquima hepático. *Trueperella pyogenes* é a segunda espécie bacteriana mais comum isolada de abscessos hepáticos. Outra espécie bacteriana recentemente isolada é a *Salmonella enterica*, cuja contribuição para o desenvolvimento de abscessos hepáticos não é conhecida. O método de análise independente de cultura do material purulento de abscessos hepáticos confirmou que a comunidade bacteriana é predominantemente Gram negativa, com *Fusobacteria* como filo dominante e *Fusobacterium* como gênero dominante. No entanto, Bacteroidetes e Proteobacteria foram identificados como os próximos dois filos dominantes. A acidose ruminal também é acompanhada por acidose intestinal posterior, como parte da síndrome geral de acidose intestinal. O intestino posterior é revestido por uma única camada de células epiteliais intercaladas com células caliciformes produtoras de muco e o ecossistema é inerentemente menos tamponado. Embora a camada mucosa possa fornecer alguma função de barreira protetora, uma única



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

camada de células é intuitivamente mais suscetível à acidez crônica e à translocação bacteriana. O papel do intestino posterior na patogênese dos abscessos hepáticos e se ele pode ser uma fonte de patógenos de abscesso hepático está sendo investigado. A confirmação proporcionará oportunidades para desenvolver intervenções para promover a saúde do intestino grosso para prevenir a translocação bacteriana e o controle de abscessos hepáticos. Uma análise metabolômica do material purulento de abscessos hepáticos identificou um total de 759 biomoléculas, sendo os metabólitos nas classes de lipídios e peptídeos e aminoácidos as classes bioquímicas mais predominantes. O 3-fenilpropionato, produto do metabolismo da fenilalanina, foi o metabólito predominante nos materiais purulentos. Biomoléculas exclusivas de abscessos hepáticos que aparecem no sangue podem ter potencial para serem usadas como biomarcadores no diagnóstico de abscessos hepáticos em bovinos antes do abate. É possível que o diagnóstico ante mortem de abscessos hepáticos possa auxiliar nas decisões de manejo para diminuir o impacto dos abscessos hepáticos na saúde e no desempenho animal. O controle de abscessos hepáticos em bovinos confinados depende do uso de antibióticos, principalmente tilosina e virginiamicina, na alimentação combinada com um bom manejo nutricional. Há um interesse considerável em avaliar alternativas aos antibióticos, como probióticos, óleos essenciais e vacinas. Como o abscesso hepático é uma infecção bacteriana e os fatores de patogenicidade e virulência de *F. necrophorum* foram amplamente estudados, tem havido interesse e esforços consideráveis para desenvolver uma vacina eficaz. Os dois antígenos que foram direcionados para a produção de vacinas são a leucotoxina e as proteínas da membrana externa de *F. necrophorum*. No entanto, até agora, as vacinas provaram ser ineficazes.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

LIVER ABSCESSES IN CATTLE: ETIOLOGY AND PATHOGENESIS

Prof. Dr. **T. G. Nagaraja**
Kansas State University - USA

Abscesses in the liver of cattle are focal infections resulting from entry and establishment of pyogenic bacteria. There are several routes by which bacteria can reach the liver, but entry via portal blood is by far the most frequent, because it drains the gastrointestinal tract, a rich bacterial habitat. Liver abscesses can occur at all ages and in all types of cattle, but are most common in feedlot cattle because of feeding energy-dense and low-roughage finishing diets. Liver abscesses in cattle are of significant economic concern to the feedlot industry because of liver condemnations, reductions in cattle performance and carcass quality and yield. The generally accepted pathogenesis of liver abscesses include ruminal acidosis that leads to rumenitis, which then allows bacteria from the rumen to cross the epithelial barrier to enter the portal circulation. Bacteria reach the liver parenchyma and are trapped in the capillary bed, either to be phagocytosed and eliminated or survive and proliferate to initiate infection. Liver abscesses are a polymicrobial infection; however, *Fusobacterium necrophorum*, a Gram negative, aerotolerant anaerobe and a rod-shaped bacterium, is the primary etiologic agent. The species is a member of the bacterial community of the rumen. Two subspecies, called subsp. *funduliforme* and subsp. *necrophorum*, are recognized. The two subspecies differ in colony and microscopic cell morphologies, growth patterns in broth, biochemical characteristics, and more importantly, in virulence. Subspecies *necrophorum* is more virulent than subsp. *funduliforme* because of the presence or production of virulence factors, particularly leukotoxin, required to evade host defense mechanisms, survive and proliferate in the ruminal epithelium and hepatic parenchyma. *Trueperella pyogenes* is the second most common bacterial species isolated from liver abscesses. Another bacterial species that has been recently isolated is *Salmonella enterica*, whose contribution to liver abscess development is not known. The culture-independent method of analyses of the purulent material of liver abscesses has confirmed that the bacterial community is predominantly Gram negative with *Fusobacteria* as the dominant phylum and *Fusobacterium* as the dominant genus. However, *Bacteroidetes* and *Proteobacteria* have been identified as the next two dominant phyla. Ruminal acidosis is also accompanied by hindgut acidosis, as part of the overall gut acidosis syndrome. The hindgut is lined by a single layer of epithelial cells interspersed with mucous-producing goblet cells and the ecosystem is inherently less buffered. Although the mucous layer may provide some protective barrier function, a single layer of cells is intuitively more susceptible to chronic acidity and bacterial translocation. The role of hindgut in the pathogenesis of liver abscesses and whether it can be a source liver abscess pathogens is being investigated. The confirmation will provide opportunities to develop interventions to promote hindgut



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

health to prevent bacterial translocation and liver abscess control. A metabolomics analysis of purulent material of liver abscesses identified a total of 759 biomolecules, and the metabolites in the lipids and peptides and amino acids classes were the most predominant biochemical classes. The 3-phenylpropionate, a product of phenylalanine metabolism, was the predominant metabolite in purulent materials. Biomolecules unique to liver abscesses that appear in the blood may have the potential to be used as a biomarker in the diagnosis of liver abscesses in cattle before slaughter. It is possible that antemortem diagnosis of liver abscesses could aid in management decisions to decrease the impact of liver abscesses on animal health and animal performance. The control of liver abscesses in feedlot cattle has depended on the use of antibiotics, particularly tylosin and virginiamycin, in the feed combined with sound nutritional management. There is considerable interest in evaluating antibiotic alternatives, such as probiotics, essential oils and vaccines. Because liver abscess is a bacterial infection and the pathogenicity and virulence factors of *F. necrophorum* have been studied widely, there have been considerable interest and efforts to develop an efficacious vaccine. The two antigens that have been targeted for vaccine production are leukotoxin and outer membrane proteins of *F. necrophorum*. However, thus far, vaccines have proven to be ineffectual.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

AVANÇOS NA NUTRIÇÃO DE BEZERROS PRÉ-DESMAMADOS.

Prof^a. Dr^a. **Carla Maris Machado Bittar**
Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz /USP - Brasil
carlabittar@usp.br

Uma nutrição adequada antes do desmame é essencial para alcançar um alto desempenho, bem como um desenvolvimento adequado do trato gastrointestinal. Além da transferência passiva de imunidade, o colostro e a alimentação com leite de transição desempenham um papel importante no desenvolvimento do intestino e no equilíbrio da microbiota, não apenas para diminuir a morbidade e mortalidade (Lombard et al., 2020), mas também para melhorar as taxas de crescimento (Pyo et al., 2020; Van Soest et al., 2020; Abuelo et al., 2021; Van Soest et al., 2022). Após o período de transição da alimentação láctea, existem diversas estratégias nutricionais para bezerros alimentados com leite no que diz respeito às dietas líquida e sólida.

O período pré-desmame dos bezerros geralmente varia de 60 a 90 dias (Azevedo et al., 2022). Assim, a dieta líquida fornecida desempenha um papel importante, pois fornece os principais nutrientes para o crescimento dos bezerros e substrato para a colonização e estabelecimento microbiano (Virgínio Jr. & Bittar, 2021). Recentemente NASEM (2021) descreveu o programa de alimentação de bezerros com base na ingestão total de sólidos como severamente restrito (<400 g MS/d), restrito (400-600 g MS/d), moderado (600-900 g MS/d), e como alta taxa de alimentação (>900 g MS/d). A recomendação mais atual é alimentar os bezerros com 1,5% do PC como dieta líquida, o que significa que um bezerro de 60 kg deve ser alimentado com 900g de MS de dieta líquida ou cerca de 7,2 L/d se considerarmos 12,5% de sólidos. Esta recomendação é justificada pela melhoria da taxa de crescimento, eficiência do ganho e potencial maior produção futura de leite. Na verdade, bezerros alimentados com esta quantidade de dieta líquida terão maior ingestão de nutrientes, importantes para o sistema imunológico, principalmente durante as três primeiras semanas de vida, maior ganho e bem-estar (NASEM, 2021). No entanto, várias explorações ainda alimentam quantidades menores de dieta líquida, principalmente devido aos elevados custos associados a isso.

Porém, embora haja necessidade de aumentar a taxa de alimentação da dieta líquida, é importante fornecer concentrado inicial desde os primeiros dias de idade, para que a ingestão de sólidos aumente durante o período pré-desmame, permitindo um processo de desmame bem-sucedido. Gelsinger et al. (2017) mostraram uma relação forte e negativa entre dieta líquida e sólida, que é mais eficaz a partir de ingestões de dieta líquida superiores a 800-900 g MS/d. Por isso, recomenda-se diminuir a alimentação com dieta líquida próximo ao desmame, adotando um desmame gradual para que os bezerros aumentem a ingestão de amido e tenham o rúmen pelo menos parcialmente desenvolvido (NASEM, 2021). A qualidade e a composição da dieta sólida também são importantes para



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

garantir a ingestão adequada e melhorar o desenvolvimento ruminal, bem como diminuir distúrbios como a acidose (Toledo et al., 2020). O papel da fibra na dieta de bezerros pré-desmamados foi revisitado recentemente (Khan et al., 2016), e os resultados do nosso laboratório mostram a importância de alimentar bezerros jovens com fibra para melhorar o desempenho e também beneficiar o comportamento, especialmente perto do desmame. (Poczenick et al., 2019; Toledo et al., 2020). No entanto, embora NASEM (2021) tenha apontado a importância da alimentação de bezerros com fibra forrageira, não há uma recomendação consensual de FDN sobre a dieta sólida de bezerros. Além disso, não há recomendações sobre tipo e qualidade de forragem para bezerros.

Existem diversas alternativas de dieta líquida para bezerros leiteiros. O leite integral e o sucedâneo do leite são as principais dietas líquidas utilizadas em muitos países, juntamente com o leite de descarte (Vasseur et al., 2010; USDA, 2014; Santos e Bittar, 2015; Azevedo et al., 2022). O leite integral é uma opção de alta qualidade, mas com considerável oscilação de nutrientes (Ribas et al., 2004), associada a maior custo. A flutuação da composição do leite pode resultar na variação dos sólidos totais e, conseqüentemente, no desempenho do bezerro. Assim, aumentar ou equilibrar o conteúdo de sólidos totais na dieta líquida para melhorar a qualidade nutricional e aumentar a ingestão de nutrientes sem alterar o volume alimentado pode resultar em um desempenho melhor e mais uniforme dos bezerros leiteiros. No entanto, o custo do leite integral pode ser um obstáculo para a adoção desta opção de dieta líquida ou para aumentar o volume de alimentação (Bittar et al., 2020).

O leite de descarte também possui um alto custo de produção, que pode ser aumentado quando são adotados equipamentos e processos de pasteurização, com a desvantagem de ter uma flutuação de composição ainda maior em comparação ao leite integral. A menor qualidade microbiológica do leite de descarte também é um problema no que diz respeito à alimentação de bezerros leiteiros jovens, o que está correlacionado com a ocorrência de pneumonia e diarreia (Aust et al., 2012). A qualidade microbiológica, em particular, é frequentemente negligenciada. Assim, bezerros recém-nascidos podem ser expostos diariamente a patógenos pela ingestão de alimento, o que pode levar a doenças infecciosas, endotoxinas perigosas e distúrbios intestinais (Deng et al., 2017).

Por outro lado, os substitutos de leite podem ser uma alternativa mais constante, o que pode facilitar o manejo, mas pode representar um desafio para a saúde intestinal e desempenho de bezerros jovens de acordo com sua formulação (Glosson et al., 2015; Bittar et al., 2018). Além disso, a maturidade do trato gastrointestinal e a digestão intestinal determinam a digestibilidade e a utilização de nutrientes pelo bezerro. A substituição de ingredientes lácteos por fontes vegetais de proteínas, principalmente soja, e carboidratos, diminui a qualidade nutricional do substituto do leite e prejudica a digestão e absorção em bezerros jovens (Bittar et al., 2018). Bezerros jovens apresentam diminuição da secreção de enzimas para digerir fontes vegetais de nutrientes, o que aumenta a ocorrência de distúrbios gastrointestinais, como diarreia.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

O aumento no consumo de sólidos totais pode ser feito não apenas pela alimentação em maior volume, mas também pela alteração da taxa de diluição de forma a fornecer mais nutrientes sem impactar no volume e conseqüentemente no manejo alimentar. A maior densidade nutricional da dieta líquida reduz a variação na oferta de nutrientes, principalmente quando o leite integral é utilizado na alimentação de bezerros leiteiros, promovendo consistência nutricional, o que contribui para melhor ganho de peso e saúde animal (Floren et al., 2016). Porém, o aumento dos sólidos totais da dieta líquida deve ser feito com cautela, pois os bezerros podem apresentar escores fecais aumentados (maior fluidez; Glosson et al., 2015). Além disso, devido à baixa taxa de esvaziamento do abomaso em função da alta osmolalidade da dieta líquida, as bactérias têm a oportunidade de fermentar gases produtores de carboidratos que levam ao inchaço do abomaso (Burgstaller et al., 2017). No entanto, este efeito está fortemente correlacionado com a composição dos substitutos ou balanceadores do leite, pois afeta de forma diferente a osmolalidade da dieta líquida. Por exemplo, Azevedo et al. (2016) alimentaram bezerros com dieta de 522 mOsm e não observaram efeitos negativos nos escores fecais ou na ocorrência de inchaço.

A diarreia neonatal em bezerros é uma doença intestinal que causa muitas perdas econômicas aos produtores de leite devido à mortalidade e morbidade, o que aumenta os custos veterinários e diminui o desempenho. A maior incidência de diarreia nas primeiras semanas de vida pode afetar a homeostase dos ecossistemas microbianos intestinais. A homeostase intestinal depende de um tripé de regulação consistente de fisiologia (processos endócrinos e digestivos), estrutura intestinal (saúde dos tecidos) e aspectos imunológicos que determinam o equilíbrio de microrganismos residentes e patogênicos (Heyman & Ménard, 2002). A microbiota tem demonstrado ser uma peça fundamental para a manutenção da boa saúde e das principais funções dos organismos animais, especialmente do trato gastrointestinal (Khalil et al., 2022). Slanzon et al. (2022) observaram que bezerros com diarreia e deprimidos apresentavam maior abundância relativa de *Streptococcus gallolyticus* e *Escherichia coli*, e bezerros com diarreia, tanto os ativos quanto os deprimidos, apresentavam menor abundância relativa de *Bifidobacterium longum* em comparação aos bezerros saudáveis. Gomes et al. (2017) também observaram maior população de *Bifidobacterium* no microbioma fecal em bezerros mais saudáveis. Assim, há uma necessidade iminente de estabelecer estratégias para influenciar positivamente a composição e o equilíbrio da microbiota intestinal, o que pode reduzir a ocorrência e a gravidade da diarreia e melhorar a saúde geral e o desempenho dos bezerros (Virgínio Jr. & Bittar, 2021).

Existem diversas alternativas nutricionais para melhorar a saúde gastrointestinal de bezerros, como probióticos, prebióticos, óleos essenciais e outros aditivos funcionais para rações. Além do seu potencial para promover um microbioma intestinal saudável, esses aditivos podem melhorar a absorção de nutrientes em bezerros leiteiros pré-desmamados (Frizzo et al., 2011; Signorini et al., 2012; Kertz et al., 2017). O processo de acidificação da dieta líquida também é uma alternativa interessante para reduzir a ocorrência de diarreia.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

Previne o crescimento de diversos microrganismos patogênicos, diminui problemas digestivos e diarreicos, melhora o desempenho e a composição bacteriana intestinal e aumenta a população de microrganismos benéficos como *Bifidobacterium* e *Lactobacillus* (Deng et al., 2017; Zou et al., 2017).

A nutrição de bezerros leiteiros pré-desmamados deve ser planejada considerando não apenas um alto desempenho custo-efetivo, mas também o bem-estar e a redução de distúrbios gastrointestinais. Recomenda-se a alimentação com maiores volumes ou MS de dieta líquida, mas deve-se ter cuidado ao escolher substitutos do leite ou uma dieta líquida com alto teor de sólidos totais.

Referências

- Abuelo, A., Cullens, F., Hanes, A., Brester, J.L. 2021. Impact of 2 Versus 1 Colostrum Meals on Failure of Transfer of Passive Immunity, Pre-Weaning Morbidity and Mortality, and Performance of Dairy Calves in a Large Dairy Herd. *Animals* 11: 782; <https://doi.org/10.3390/ani11030782>.
- Aust, V., K. Knappstein, H.J. Kunz, H. Kaspar, J. Wallmann, M. Kaske. 2012 Feeding untreated and pasteurized waste milk and bulk milk to calves: Effects on calf performance, health status and antibiotic resistance of faecal bacteria. *J. Anim. Physiol. Anim. Nutr.* 97:1091-1103.
- Azevedo RA, Machado FSFS, Campos MM, Furini PM, Rufino SR de ASRASR de ASRA, Pereira LGR, et al. The effects of increasing amounts of milk replacer powder added to whole milk on feed intake and performance in dairy heifers. *J Dairy Sci.* 2016;99: 8018–8027. doi:10.3168/jds.2015-10457
- Azevedo, R.A., A. M. Teixeira, C.M.M. Bittar, et al. *Alta Cria* 2022. Uberaba, Minas Gerais, 1ª Ed. 2022.150p.
- Bittar, C.M.M., Gallo, M.P. de C., Silva, J.T. da, de Paula, M.R., Poczynek, M., Mourão, G.B., 2020. Gradual weaning does not improve performance for calves with low starter intake at the beginning of the weaning process. *J. Dairy Sci.* 103, 4672–4680. <https://doi.org/10.3168/jds.2019-17614>
- Bittar, C.M.M.; Silva, J.T. da; Chester-Jones, H. Macronutrient and amino acids composition of milk replacers for dairy calves. *Rev. Bras. Saúde e Produção Anim.* 2018, 19, 47–57, doi:10.1590/s1519-99402018000100005.
- Burgstaller J, Wittek T, Smith GW. Invited review: Abomasal emptying in calves and its potential influence on gastrointestinal disease. *J Dairy Sci.* 2017;100: 17–35. doi:10.3168/jds.2016-10949
- Deng, Y. F. et al. Influence of dairy by-product waste milk on the microbiomes of different gastrointestinal tract components in pre-weaned dairy calves. *Sci. Rep.* 7, 42689 (2017).
- dos Santos, G. & Bittar, C. M. M. A survey of dairy calf management practices in some producing regions in Brazil. *Rev. Bras. Zootec.* 44, 361–370 (2015).



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

- Floren, H.K., Sischo, W.M., Crudo, C., Moore, D.A., 2016. Technical note: Use of a digital and an optical Brix refractometer to estimate total solids in milk replacer solutions for calves. *J. Dairy Sci.* 99, 7517–7522. <https://doi.org/10.3168/jds.2015-10834>
- Gelsinger, S.L., Heinrichs, A.J., Jones, C.M., 2016. A meta-analysis of the effects of preweaned calf nutrition and growth on first-lactation performance. *J. Dairy Sci.* 99, 6206–6214. <https://doi.org/10.3168/jds.2015-10744>
- Glosson, K.M., Hopkins, B.A., Washburn, S.P., Davidson, S., Smith, G., Earleywine, T., Ma, C., 2015. Effect of supplementing pasteurized milk balancer products to heat-treated whole milk on the growth and health of dairy calves. *J. Dairy Sci.* 98, 1127–1135. <https://doi.org/10.3168/jds.2014-8567>
- Gomez, D. E., Arroyo, L. G., Costa, M. C., Viel, L. & Weese, J. S. Characterization of the Fecal Bacterial Microbiota of Healthy and Diarrheic Dairy Calves. *J. Vet. Intern. Med.* 31, 928–939 (2017).
- Heyman M, Ménard S. Probiotic microorganisms: how they affect intestinal pathophysiology. *Cell Mol Life Sci.* 2002 Jul;59(7):1151-65. doi: 10.1007/s00018-002-8494-7. PMID: 12222962.
- Khalil, A., Batool, A. & Arif, S. Healthy Cattle Microbiome and Dysbiosis in Diseased Phenotypes. *Ruminants* 2, 134–156 (2022).
- Khan, M.A.; Bach, A.; Weary, D.M.; von Keyserlingk, M.A.G. Invited review: Transitioning from milk to solid feed in dairy heifers. *J. Dairy Sci.* 2016, 99, 885–902, doi:10.3168/jds.2015-9975.
- Lombard, J., Urie, N., Garry, F., Godden, S., Quigley, J., Earleywine, T., McGuirk, S., Moore, D., Branan, M., Chamorro, M., Smith, G., Shivley, C., Catherman, D., Haines, D., Heinrichs, A., James, R., Maas, J., & Sterner, K. 2020. Consensus recommendations on calf- and herd-level passive immunity in dairy calves in the United States. *Journal of Dairy Science*, 103(8), 7611-7624. <https://doi.org/10.3168/jds.2019-17955>.
- NASEM (National Academy of Science, Engineering, and Medicine). 2021. *Nutrient Requirements of Dairy Cattle*. 8th revise National Academies Press.
- Poczynek, M., A. F. Toledo, A. P. Silva, M. D. Silva, G. B. Oliveira, M. G. Coelho, G. F. Virginio Jr., D. M. Polizel, J. H. C. Costa, and C. M. M. Bittar. 2019. Partial corn replacement by soybean hull, or hay supplementation: Effects of increased NDF in diet on performance, metabolism and behavior of pre-weaned calves. *J. Livestock Sci.* 231:103858. <https://doi.org/10.1016/J. Livestock Sci.2019.103858>.
- Pyo, J. Hare, K. Pletts, S. Inabu, Y. Haines, D. Sugino, T. Guan, L. L. and Steele, M. 2020. Feeding colostrum or a 1:1 colostrum: milk mixture for 3 days postnatal increases small intestinal development and minimally influences plasma glucagon-like peptide-2 and serum insulin-like growth factor-1 concentrations in Holstein bull calves. *J. Dairy Sci.* 103:4236–4251. [Doi.org/10.3168/jds.2019-17219](https://doi.org/10.3168/jds.2019-17219).
- Ribas, N.P., Hartmann, W., Monardes, H.G., Andrade, U.V.C. de, 2004. Sólidos totais do leite em amostras de tanque nos estados do Paraná, Santa Catarina e São Paulo. *Rev. Bras. Zootec.* 33, 2343–2350. <https://doi.org/10.1590/S1516-35982004000900021>



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

- Slanzon, G. S. et al. Fecal microbiome profiles of neonatal dairy calves with varying severities of gastrointestinal disease. *PLoS One* 17, e0262317 (2022).
- Toledo, A.F.; S.C. Dondé; A.P. Silva; A.M. Cezar; M.G. Coelho; C.R. Tomaluskij; G.F, Virgínio Jr; J.H.C. Costa; C.M.M. Bittar. Whole-plant flint corn silage inclusion in total mixed rations for pre- and postweaning dairy calves. *Journal of Dairy Science*. Published online: July 25, 2023.
- United States Department of Agriculture. Dairy 2014: Dairy Cattle Management Practices in the United States. National Animal Health Monitoring Systems <http://www.aphis.usda.gov/nahms> (2014).
- Van Soest, B. M., Weber Nielsen, A.J. Moeser, A. Abuelo, M.J. VandeHaar. 2022. Transition milk stimulates intestinal development of neonatal Holstein calves, *Journal of Dairy Science*, 105(8), 7011-7022. doi.org/10.3168/jds.2021-21723.
- Van Soest, B., F. Cullens, M. J. VandeHaar, and M. Weber Nielsen. 2020. Short communication: Effects of transition milk and milk replacer supplemented with colostrum replacer on growth and health of dairy calves. *J. Dairy Sci.* 103. Doi.org/10.3168/jds.2020-18361.
- Van Soest, B., Weber Nielsen, M., Moeser, A. J., Abuelo, A. & VandeHaar, M. J. Transition milk stimulates intestinal development of neonatal Holstein calves. *J. Dairy Sci.* 105, 7011–7022 (2022).
- Vasseur, E. et al. A survey of dairy calf management practices in Canada that affect animal welfare. *J. Dairy Sci.* 93, 1307–1316 (2010).
- Virgínio Júnior GF, Bittar CMM. Microbial colonization of the gastrointestinal tract of dairy calves – a review of its importance and relationship to health and performance. *Anim Heal Res Rev.* 2021; 1–12. doi:10.1017/S1466252321000062
- Zou, Y. et al. Effects of feeding untreated, pasteurized and acidified waste milk and bunk tank milk on the performance, serum metabolic profiles, immunity, and intestinal development in Holstein calves. *J. Anim. Sci. Biotechnol.* 8, 53 (2017).



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

ADVANCES IN PREWEANED CALVES NUTRITION.

Prof^a. Dr^a. **Carla Maris Machado Bittar**
Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz /USP - Brasil
carlabittar@usp.br

Adequate pre-weaning nutrition is essential to achieve high performance as well as adequate development of the gastrointestinal tract. Besides passive transfer of immunity, colostrum and transition milk feeding play an important role in the intestine development and microbiota balance to not only decrease morbidity and mortality (Lombard et al., 2020), but also to improve growth rates (Pyo et al., 2020; Van Soest et al., 2020; Abuelo et al., 2021; Van Soest et al., 2022). After the transition milk feeding period, there are several nutritional strategies to feed dairy calves as regard to the liquid and solid diets.

The preweaning period of calves usually ranges from 60-90 days (Azevedo et al., 2022). Thus, the liquid diet fed plays an important role since it provides the principal nutrients for calf growth and substrate for microbial colonization and establishment (Virgínio Jr. & Bittar, 2021). Recently NASEM (2021) described the feeding program of calves based on total solids intake as severely restricted (<400 g DM/d), restricted (400-600 g DM/d), moderate (600-900 g DM/d), and as a high feeding rate (>900 g DM/d). The more actual recommendation is to feed calves 1.5% of BW as liquid diet, which means that a 60 kg calf should be fed 900 g DM of liquid diet or about 7.2 L/d if we consider 12.5% of solids. This recommendation is justified by the improved growth rate, efficiency of the gain, and a potential higher future milk production. Indeed, calves fed this amount of liquid diet will have a higher intake of nutrients, important for the immune system, specially during the first three weeks of life, higher gain, and well-being (NASEM, 2021). However, several farms are still feeding lower amounts of liquid diet mainly because of high costs associated with that.

However, even though there is a need to increase liquid diet feeding rate, it is important to feed starter concentrate from the first days of age, so that solid intake increases during the pre-weaning period, allowing a successful weaning process. Gelsinger et al. (2017) showed a strong and negative relationship of liquid and solid diet, which is more effective from liquid diet intakes higher than 800-900 g DM/d. Because of that, it is recommended to decrease liquid diet feeding close to weaning, adopting a gradual weaning so calves will increase starter intake and have a rumen at least partially developed (NASEM, 2021). Quality and composition of the solid diet is also important to guarantee adequate intake and to improve rumen development as well as decrease disorders such as acidosis (Toledo et al., 2020). The role of fiber in the diet of pre-weaned calves have been revisited recently (Khan et al., 2016), and results from our laboratory show the importance of feeding fiber to young calves to improve performance and also benefit behavior, especially around weaning (Poczenick et al., 2019; Toledo et al., 2020). However, even



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

though NASEM (2021) have pointed out the importance of feeding forage fiber to calves, there is not a consensual recommendation of NDF on the solid diet of calves. Also, there are no recommendations about forage type and quality for calves.

There are several alternatives as a liquid diet to be fed to dairy calves. Whole milk and milk replacer are the main liquid diets used in many countries, together with waste milk (Vasseur et al., 2010; USDA, 2014; Santos e Bittar, 2015; Azevedo et al., 2022). Whole milk is a high-quality option, but with considerable fluctuation in nutrients (Ribas et al., 2004), associated with higher cost. Milk composition fluctuation may result in the variation of total solids and, consequently, on the calf's performance. Thus, increasing or balancing the total solids content in the liquid diet to improve the nutritional quality and increase the nutrient intake without changing the volume fed may result in the enhanced and more uniform performance of dairy calves. However, cost of whole milk might be a hindrance to adopt this liquid diet option or to increase feeding volume (Bittar et al., 2020).

Waste milk also has a high production cost, which may be increased when pasteurization equipment and processes are adopted, with the disadvantage of having an even higher composition fluctuation as compared to whole milk. The lower microbiological quality of waste milk is also an issue as regard to young dairy calves feeding, which is correlated to occurrence of pneumonia and diarrhea (Aust et al., 2012). Microbiological quality, in particular, is often neglected. Thus, newborn calves can be exposed daily to pathogens by feed intake, which may lead to infectious diseases, dangerous endotoxins, and gut disorders (Deng et al., 2017).

On the other hand, milk replacers can be a more constant alternative, which can facilitate the management, but may present a challenge for the intestinal health and performance of young calves according to its formulation (Glosson et al., 2015; Bittar et al., 2018). In addition, the maturity of the gastrointestinal tract and intestinal digestion determine the digestibility and nutrient utilization by the calf. The replacement of dairy ingredients by vegetable sources of protein, mainly soy, and carbohydrates, decreases the nutritional quality of the milk replacer and impair digestion and absorption of young calves (Bittar et al., 2018). Young calves have decreased enzyme secretion to digest plant sources of nutrients, which increases the occurrence of gastrointestinal disorders, such as diarrhea.

The increase in total solids intake may be done not only by feeding higher volume, but also by changing dilution rate in a way to feed more nutrients without impacting in volume and consequently in feeding management. The higher nutritional density of the liquid diet reduces the variation in nutrient supply, especially when whole milk is used to feed dairy calves, promoting nutritional consistency, which contributes to improved weight gain and animal health (Floren et al., 2016). Nevertheless, increasing the total solids of the liquid diet should be done carefully since calves may present increased fecal scores (higher fluidity; Glosson et al., 2015). Also, because of the low abomasal empty rate as a function of the high liquid diet osmolality, bacteria have the opportunity to ferment carbohydrate producing gas that lead to abomasal bloat (Burgstaller et al., 2017). However, this effect is strongly correlated to milk replacer or balancers composition, as it affects



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

liquid diet osmolality differently. For instance, Azevedo et al. (2016) fed calves a diet with 522 mOsm and observed no negative effects on fecal scores or occurrence of bloat.

Neonatal calf diarrhea is a gut disorder that causes many economic losses to dairy farmers because of mortality and morbidity, which increases veterinary costs and decreases performance. The higher incidence of diarrhea in the first weeks of life can affect the homeostasis of gut microbial ecosystems. Intestinal homeostasis depends on a tripod regulation consistent of physiology (endocrine and digestive processes), intestinal structure (tissue health), and immune aspects that determines the balance of resident and pathogenic microorganisms (Heyman & Ménard, 2002). The microbiota has been demonstrated to be a core piece for maintaining good health and the main functions of animal organisms, especially the gastrointestinal tract (Khalil et al., 2022). Slanzon et al. (2022) observed that calves with diarrhea that were depressed had a higher relative abundance of *Streptococcus gallolyticus* and *Escherichia coli*, and calves with diarrhea, both the active and depressed ones, had a lower relative abundance of *Bifidobacterium longum* compared to healthy calves. Gomez et al. (2017) also observed higher population of *Bifidobacterium* in the fecal microbiome to healthier calves. Thus, there is an imminent need to establish strategies to positively influence the gut microbiota composition and balance, which may reduce occurrence and severity of diarrhea and improve calves' overall health and performance (Virgínio Jr. & Bittar, 2021).

There are several nutritional alternatives to improve gastrointestinal health of calves such as probiotics, prebiotics, essential oils, and other functional feed additives. Besides their potential to promote a healthy gut microbiome those additives may enhance nutrient absorption in pre-weaned dairy calves (Frizzo et al., 2011; Signorini et al., 2012; Kertz et al., 2017). The acidification process of the liquid diet is also an interesting alternative to reduce the occurrence of diarrhea. It prevents the growth of several pathogenic microorganisms, decreases digestive and diarrheal problems, improves performance and intestinal bacterial composition, and increases the population of beneficial microorganisms such as *Bifidobacterium* and *Lactobacillus* (Deng et al., 2017; Zou et al., 2017).

The pre-weaned dairy calf nutrition should be planned considering not only a cost-effective high performance, but also well-being and reduced gastrointestinal disorders. Feeding higher volumes or DM of liquid diet is recommended, but caution should be taken when milk replacers or a high total solids liquid diet is chosen.

References

- Abuelo, A., Cullens, F., Hanes, A., Brester, J.L. 2021. Impact of 2 Versus 1 Colostrum Meals on Failure of Transfer of Passive Immunity, Pre-Weaning Morbidity and Mortality, and Performance of Dairy Calves in a Large Dairy Herd. *Animals* 11: 782; <https://doi.org/10.3390/ani11030782>.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

- Aust, V., K. Knappstein, H.J. Kunz, H. Kaspar, J. Wallmann, M. Kaske. 2012 Feeding untreated and pasteurized waste milk and bulk milk to calves: Effects on calf performance, health status and antibiotic resistance of faecal bacteria. *J. Anim. Physiol. Anim. Nutr.* 97:1091-1103.
- Azevedo RA, Machado FSFS, Campos MM, Furini PM, Rufino SR de ASRASR de ASRA, Pereira LGR, et al. The effects of increasing amounts of milk replacer powder added to whole milk on feed intake and performance in dairy heifers. *J Dairy Sci.* 2016;99: 8018–8027. doi:10.3168/jds.2015-10457
- Azevedo, R.A., A. M. Teixeira, C.M.M. Bittar, et al. *Alta Cria* 2022. Uberaba, Minas Gerais, 1ª Ed. 2022.150p.
- Bittar, C.M.M., Gallo, M.P. de C., Silva, J.T. da, de Paula, M.R., Poczynek, M., Mourão, G.B., 2020. Gradual weaning does not improve performance for calves with low starter intake at the beginning of the weaning process. *J. Dairy Sci.* 103, 4672–4680. <https://doi.org/10.3168/jds.2019-17614>
- Bittar, C.M.M.; Silva, J.T. da; Chester-Jones, H. Macronutrient and amino acids composition of milk replacers for dairy calves. *Rev. Bras. Saúde e Produção Anim.* 2018, 19, 47–57, doi:10.1590/s1519-99402018000100005.
- Burgstaller J, Wittek T, Smith GW. Invited review: Abomasal emptying in calves and its potential influence on gastrointestinal disease. *J Dairy Sci.* 2017;100: 17–35. doi:10.3168/jds.2016-10949
- Deng, Y. F. et al. Influence of dairy by-product waste milk on the microbiomes of different gastrointestinal tract components in pre-weaned dairy calves. *Sci. Rep.* 7, 42689 (2017).
- dos Santos, G. & Bittar, C. M. M. A survey of dairy calf management practices in some producing regions in Brazil. *Rev. Bras. Zootec.* 44, 361–370 (2015).
- Floren, H.K., Sicho, W.M., Crudo, C., Moore, D.A., 2016. Technical note: Use of a digital and an optical Brix refractometer to estimate total solids in milk replacer solutions for calves. *J. Dairy Sci.* 99, 7517–7522. <https://doi.org/10.3168/jds.2015-10834>
- Gelsing, S.L., Heinrichs, A.J., Jones, C.M., 2016. A meta-analysis of the effects of preweaned calf nutrition and growth on first-lactation performance. *J. Dairy Sci.* 99, 6206–6214. <https://doi.org/10.3168/jds.2015-10744>
- Glosson, K.M., Hopkins, B.A., Washburn, S.P., Davidson, S., Smith, G., Earleywine, T., Ma, C., 2015. Effect of supplementing pasteurized milk balancer products to heat-treated whole milk on the growth and health of dairy calves. *J. Dairy Sci.* 98, 1127–1135. <https://doi.org/10.3168/jds.2014-8567>
- Gomez, D. E., Arroyo, L. G., Costa, M. C., Viel, L. & Weese, J. S. Characterization of the Fecal Bacterial Microbiota of Healthy and Diarrheic Dairy Calves. *J. Vet. Intern. Med.* 31, 928–939 (2017).
- Heyman M, Ménard S. Probiotic microorganisms: how they affect intestinal pathophysiology. *Cell Mol Life Sci.* 2002 Jul;59(7):1151-65. doi: 10.1007/s00018-002-8494-7. PMID: 12222962.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

- Khalil, A., Batool, A. & Arif, S. Healthy Cattle Microbiome and Dysbiosis in Diseased Phenotypes. *Ruminants* 2, 134–156 (2022).
- Khan, M.A.; Bach, A.; Weary, D.M.; von Keyserlingk, M.A.G. Invited review: Transitioning from milk to solid feed in dairy heifers. *J. Dairy Sci.* 2016, 99, 885–902, doi:10.3168/jds.2015-9975.
- Lombard, J., Urie, N., Garry, F., Godden, S., Quigley, J., Earleywine, T., McGuirk, S., Moore, D., Branan, M., Chamorro, M., Smith, G., Shivley, C., Catherman, D., Haines, D., Heinrichs, A., James, R., Maas, J., & Sterner, K. 2020. Consensus recommendations on calf- and herd-level passive immunity in dairy calves in the United States. *Journal of Dairy Science*, 103(8), 7611-7624. <https://doi.org/10.3168/jds.2019-17955>.
- NASEM (National Academy of Science, Engineering, and Medicine). 2021. *Nutrient Requirements of Dairy Cattle*. 8th revise National Academies Press.
- Poczynek, M., A. F. Toledo, A. P. Silva, M. D. Silva, G. B. Oliveira, M. G. Coelho, G. F. Virgínio Jr., D. M. Polizel, J. H. C. Costa, and C. M. M. Bittar. 2019. Partial corn replacement by soybean hull, or hay supplementation: Effects of increased NDF in diet on performance, metabolism and behavior of pre-weaned calves. *J. Livestock Sci.* 231:103858. <https://doi.org/10.1016/J.LivestockSci.2019.103858>.
- Pyo, J. Hare, K. Pletts, S. Inabu, Y. Haines, D. Sugino, T. Guan, L. L. and Steele, M. 2020. Feeding colostrum or a 1:1 colostrum: milk mixture for 3 days postnatal increases small intestinal development and minimally influences plasma glucagon-like peptide-2 and serum insulin-like growth factor-1 concentrations in Holstein bull calves. *J. Dairy Sci.* 103:4236–4251. [Doi.org/10.3168/jds.2019-17219](https://doi.org/10.3168/jds.2019-17219).
- Ribas, N.P., Hartmann, W., Monardes, H.G., Andrade, U.V.C. de, 2004. Sólidos totais do leite em amostras de tanque nos estados do Paraná, Santa Catarina e São Paulo. *Rev. Bras. Zootec.* 33, 2343–2350. <https://doi.org/10.1590/S1516-35982004000900021>
- Slanzon, G. S. et al. Fecal microbiome profiles of neonatal dairy calves with varying severities of gastrointestinal disease. *PLoS One* 17, e0262317 (2022).
- Toledo, A.F.; S.C. Dondé; A.P. Silva; A.M. Cezar; M.G. Coelho; C.R. Tomaluskij; G.F. Virgínio Jr; J.H.C. Costa; C.M.M. Bittar. Whole-plant flint corn silage inclusion in total mixed rations for pre- and postweaning dairy calves. *Journal of Dairy Science*. Published online: July 25, 2023.
- United States Department of Agriculture. *Dairy 2014: Dairy Cattle Management Practices in the United States*. National Animal Health Monitoring Systems <http://www.aphis.usda.gov/nahms> (2014).
- Van Soest, B. M., Weber Nielsen, A.J. Moeser, A. Abuelo, M.J. VandeHaar. 2022. Transition milk stimulates intestinal development of neonatal Holstein calves, *Journal of Dairy Science*, 105(8), 7011-7022. doi.org/10.3168/jds.2021-21723.
- Van Soest, B., F. Cullens, M. J. VandeHaar, and M. Weber Nielsen. 2020. Short communication: Effects of transition milk and milk replacer supplemented with colostrum replacer on growth and health of dairy calves. *J. Dairy Sci.* 103. [Doi.org/10.3168/jds.2020-18361](https://doi.org/10.3168/jds.2020-18361).



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

- Van Soest, B., Weber Nielsen, M., Moeser, A. J., Abuelo, A. & VandeHaar, M. J. Transition milk stimulates intestinal development of neonatal Holstein calves. *J. Dairy Sci.* 105, 7011–7022 (2022).
- Vasseur, E. et al. A survey of dairy calf management practices in Canada that affect animal welfare. *J. Dairy Sci.* 93, 1307–1316 (2010).
- Virgínio Júnior GF, Bittar CMM. Microbial colonization of the gastrointestinal tract of dairy calves – a review of its importance and relationship to health and performance. *Anim Heal Res Rev.* 2021; 1–12. doi:10.1017/S1466252321000062
- Zou, Y. et al. Effects of feeding untreated, pasteurized and acidified waste milk and bunk tank milk on the performance, serum metabolic profiles, immunity, and intestinal development in Holstein calves. *J. Anim. Sci. Biotechnol.* 8, 53 (2017).



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

ALEITAMENTO INTENSIFICADO – O QUE PODE DAR ERRADO?

Prof^a. **Sandra Gesteira Coelho**

Universidade Federal de Minas Gerais - Brasil

Durante o aleitamento a recomendação adotada mundialmente consiste no fornecimento da dieta líquida de modo restrito, em aproximadamente 10% do peso corporal (PC) do bezerro, com o objetivo de junto com o desaleitamento precoce, reduzir custos com a alimentação e incentivar o consumo precoce de concentrado. Entretanto, o fornecimento restrito durante a fase de aleitamento proporciona baixo ganho médio diário (GMD), riscos de doenças e comportamentos indicativos de fome crônica, reduzindo o bem-estar dos bezerros. Bezerros alimentados à vontade ou com maior quantidade de dieta líquida apresentam melhor taxa de crescimento, ou até mesmo redução de doenças, fazendo com que, nas últimas décadas, novos programas de aleitamento fossem propostos. A partir de 2002, tem sido discutido e preconizado o aumento do fornecimento do volume de dieta líquida para bezerros, sendo esse fornecimento denominado “crescimento acelerado”, “nutrição intensificada” ou “crescimento biologicamente apropriado”.

Esse sistema consiste no fornecimento de dieta líquida à vontade ou em maior volume, sendo fornecido de 6 a 12 L/dia (Jasper and Weary, 2002; Miller-Cushon et al., 2013, Silper et al., 2014) ou no aumento dos teores de sólidos totais do sucedâneo e/ou do leite fornecido aos bezerros (Glosson et al., 2015).

Estes novos sistemas de aleitamento têm sido criticados devido à redução no consumo de concentrado quando grandes volumes de dieta líquida são fornecidos. No entanto, mesmo que o maior volume de dieta líquida proporcione menor consumo de alimentos sólidos antes do desaleitamento, esta queda pode não permanecer após o mesmo, sendo que o GMD e a ingestão de alimentos sólidos após a fase de aleitamento geralmente são semelhantes para bezerros alimentados convencionalmente ou com maiores quantidades de dieta líquida. A diferença de PC obtida pelos animais aleitados à vontade ou com maior volume de dieta líquida pode persistir durante várias semanas após a fase de aleitamento.

Em linhas gerais fornecer mais nutrientes que os utilizados nos sistemas de aleitamento convencional (10% PC) e menos que nos sistemas à vontade (8 a 12 litros/dia), se mostram como boa prática para a criação de bezerras, uma vez que melhores taxas de crescimento são observadas em programas de aleitamento com maior volume de dieta líquida, porém, o sucesso desses programas têm sido questionados devido à redução no consumo de concentrado durante o aleitamento e de GMD na fase de pós-aleitamento. Uma boa estratégia para minimizar essa redução do consumo é a implementação do desaleitamento gradual, que permite que os bezerros aumentem o consumo de



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

concentrado antes do desaleitamento. Aumentar o fornecimento de nutrientes por enriquecimento da dieta líquida, aumentando-se a concentração e não o volume da mesma pode ser uma alternativa interessante de aleitamento.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

INTENSIFIED BREASTFEEDING - WHAT COULD GO WRONG?

Prof^a. **Sandra Gesteira Coelho**

Universidade Federal de Minas Gerais - Brasil

During breastfeeding, the recommendation adopted worldwide consists of providing a liquid diet in a restricted manner, approximately 10% of the calf's body weight (BW), with the objective of, together with early weaning, reducing food costs and encouraging early consumption of concentrated feed. However, restricted supply during the lactation phase leads to low average daily gain (ADG), risks of disease and behaviors indicative of chronic hunger, reducing the well-being of calves. Calves fed ad libitum or with a greater amount of liquid diet have a better growth rate, or even a reduction in diseases, meaning that, in recent decades, new breastfeeding programs have been proposed. Since 2002, an increase in the supply of liquid diet volume for calves has been discussed and advocated, with this supply being called “accelerated growth”, “intensified nutrition” or “biologically appropriate growth”.

This system consists of providing a liquid diet ad libitum or in greater volume, with 6 to 12 L/day (Jasper and Weary, 2002; Miller-Cushon et al., 2013, Silper et al., 2014) or increasing of the total solids content of the milk replacer and/or milk fed to calves (Glosson et al., 2015).

These new breastfeeding systems have been criticized due to the reduction in concentrated feed consumption when large volumes of liquid diet are fed. However, even if the greater volume of liquid diet provides lower consumption of solid foods before weaning, this may not remain after weaning, as ADG and solid food intake after the lactation phase are generally similar for calves fed conventionally or with larger amounts of liquid diet. The difference in BW obtained by animals suckled ad libitum or with a larger volume of liquid diet may persist for several weeks after the breastfeeding phase.

In general terms, providing more nutrients than those used in conventional breastfeeding systems (10% BW) and less than in ad libitum systems (8 to 12 liters/day), are shown to be a good practice for raising calves, since that better growth rates are observed in breastfeeding programs with a greater volume of liquid diet, however, the success of these programs has been questioned due to the reduction in concentrate feed consumption during breastfeeding and ADG in the post-lactation phase. A good strategy to minimize this reduction in consumption is the implementation of gradual weaning, which allows calves to increase their concentrate feed intake before weaning. Increasing the supply of nutrients by enriching the liquid diet, increasing its concentration and not its volume, can be an interesting breastfeeding alternative.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

USO DE NUTRACÊUTICOS E RAÇÕES FUNCIONAIS COMO ADITIVOS NA PECUÁRIA.

Prof. Dr. Chris Chase
South Dakota State University - USA

O trato gastrointestinal (TGI) é o maior órgão imunológico do corpo. A barreira mucosa – as junções estreitas e a “zona da morte” juntamente com a mucosa intestinal e a manutenção de um estado “anti-inflamatório” são essenciais para uma “boa saúde intestinal”. O microbioma – os microrganismos do TGI, que possui mais células do que todo o corpo do animal, é essencial para o desenvolvimento imunológico, a resposta imunológica e a maximização da produtividade dos ruminantes. O manejo do sistema imunológico do TGI bovino não é um processo simples. Começa com o consumo de colostro. Os fatores de estresse, juntamente com a ingestão de alimentos e a hidratação, afetam o microbioma e as células epiteliais intestinais, resultando em importantes interações imunes. Embora tenhamos utilizado prebióticos, probióticos, óleos essenciais e/ou ácidos orgânicos na produção animal durante anos, as abordagens têm sido muitas vezes empíricas e baseadas em um ou dois componentes com pouca compreensão do mecanismo de ação. Ao olhar para a medicina humana e a prevenção e tratamento da doença inflamatória intestinal, foi desenvolvida uma abordagem multifacetada mais holística. Tal como a medicina veterinária, as abordagens iniciais para a prevenção e/ou tratamento das doenças do TGI eram de base farmacêutica, sendo os antibióticos uma ferramenta importante. O uso de uma abordagem multifacetada em humanos tem como objetivo reduzir o uso de corticosteróides exógenos e/ou antibióticos. Existem vários objetivos de saúde do TGI decorrentes dessas abordagens multifacetadas. Primeiro, mantenha a “zona de morte” e a mucosa saudáveis e bloqueie a fixação de patógenos específicos. Em segundo lugar, corrija a disbiose, restaure a função microbiana normal, normalize a disfunção imunológica e repare os defeitos da barreira. Essas abordagens podem ser realizadas usando abordagens tradicionais (probióticos, óleos orgânicos, dietas ricas em fibras ou combinações destes), métodos de ponta (transplantes microbianos fecais; misturas sintéticas de microrganismos definidos, personalizados para o perfil específico da microbiota de um indivíduo; e dietas personalizadas). Depois, há novas abordagens experimentais (bacteriófagos visando bactérias agressivas importantes; usando metabólitos microbianos sintéticos ou espécies bacterianas recombinantes) que também são promissoras. Na pecuária, temos diversas outras abordagens exclusivas para melhorar a saúde do TGI, além das abordagens tradicionais (probióticos, óleos orgânicos, dietas ricas em fibras ou combinações destes). Essas abordagens incluem prebióticos (carboidratos funcionais refinados [RFC], que inibem a fixação bacteriana, promovem um ambiente mais anaeróbico, bloqueiam receptores bacterianos e estimulam as vias



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

protetoras dos mamíferos), misturas de microorganismos definidos com base em cultura e testes de sensibilidade que são específicos do rebanho e/ou região e anticorpos IgY de ovo de galinha contra organismos específicos. Com a exposição dos alojamentos dos ruminantes e do manejo das pastagens às fezes (e aos transplantes de conteúdo ruminal), existe uma oportunidade de “transplante microbiano” na fazenda. Os nutracêuticos (ou seja, probióticos, prebióticos, IgY de gema de galinha, óleos essenciais, ácidos orgânicos) auxiliam na estabilidade do microbioma, homeostase, e na função imunológica.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

USE OF NUTRACEUTICALS AND FUNCTIONAL FEEDS AS ADDITIVES IN CATTLE FARMING.

Prof. Dr. **Chris Chase**
South Dakota State University - USA

The gastrointestinal tract (GIT) is the largest immune organ of the body. The mucosal barrier- the tight junctions and the “kill zone” along with the gut mucosa and maintaining an “anti-inflammatory” state are essential for “good gut health”. The microbiome- the microorganisms in the GIT, which has more cells than the entire animal’s body, is essential for immune development, immune response, and maximizing ruminant productivity. Management of bovine GIT immune system is not a simple process. It begins with consumption of colostrum. Stressors along with the intake of feed and hydration affect the microbiome and the intestinal epithelial cells resulting in important immune interactions. Although we have been using prebiotics, probiotics, essential oils and/or organic acids in animal production for years, the approaches have often been empirical and based on one or two components with little understanding of the mechanism of action. In looking at human medicine and the prevention and treatment of inflammatory bowel disease, there has been a more holistic multipronged approach developed. Like veterinary medicine, the initial approaches for prevention and/or treatment of GIT disease were pharmaceutical based with antibiotics being a major tool. Using a multipronged approach in humans has been aimed at reducing the use of exogenous corticosteroids and/or antibiotics. There are several GIT health goals from these multipronged approaches. First, maintain a healthy “kill zone” and mucosa and block specific pathogen attachment. Second, correct dysbiosis and restore normal microbial function, and normalize the immune dysfunction and repair barrier defects. These approaches may be accomplished by using traditional approaches (probiotics, organic oils, high fiber diets, or combinations of these), cutting edge methods (fecal microbial transplants; synthetic mixtures of defined microbes, personalized for an individual’s specific microbiota profile; and personalized diets). Then there are novel experimental approaches (bacteriophages targeting key aggressive bacteria; using synthetic microbial metabolites or recombinant bacterial species) that also have promise.

In livestock, we have several other unique approaches to improving GIT health in addition to the traditional approaches (probiotics, organic oils, high fiber diets, or combinations of these). These approaches including prebiotics {refined functional carbohydrates (RFC); inhibiting bacterial attachment, promoting a more anaerobic environment; blocking bacterial receptors; stimulating protective mammalian pathways};



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

mixtures of defined microbes based on culture and sensitivity testing that are herd and/or region specific and hen egg IgY antibodies against specific organisms. With ruminant housing and pasture management exposure to feces (and rumen content transplants), there is an on farm “microbial transplant” opportunity. Nutraceuticals (i.e., probiotics, prebiotics, hen yolk IgY, essential oils, organic acids) aid in both microbiome stability “homeostasis” and immune function.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

Eixo 1 – Sanidade Bovina em Geral



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

ACHADOS CLÍNICOS E EPIDEMIOLÓGICOS DA POLIENCEFALOMALÁCIA BOVINA RESPONSIVA AO TRATAMENTO COM TIAMINA

Claudilane Rodrigues Carvalho, Kicia Russano, Jade de Menezes Paes Bastos, Luiz Filipe Cabral de Souza Ramos, Anna Carolina Saffonso de Miranda, Isabelle Magalhães da Cunha, Marina Galindo Chenard, Michel José Sales Abdalla Helayel

Enfermidade metabólica que leva a necrose com amolecimento da substância cinzenta encefálica. Apesar de diversas etiologias geralmente é causada por deficiência de tiamina, interferindo no processo de glicólise no SNC. O diagnóstico pode ser clínico, terapêutico ou anatomopatológico e o tratamento é baseado na administração de tiamina no início da doença. Relata-se um caso de Polioencefalomalácia (PEM) em bovino, macho, nelore, de 2 anos, em criação intensiva, no Tocantins. Propriedade com histórico de acidose láctica ruminal aguda, protocolo vacinal para raiva, clostridiose e febre aftosa. Os achados clínicos e epidemiológicos sugestionavam para polioencefalomalácia, foi realizado coleta do líquido ruminal para análise e o diagnóstico foi realizado a partir do histórico, anamnese, exame clínico e resposta ao tratamento. O animal apresentava incoordenação, anorexia, tremores e agressividade, com início súbito. No exame físico foi constatado hiperestesia, vocalização, hiperexcitabilidade, marcha rígida, tremores, desequilíbrio, perda da propriocepção, abdução dos quatro membros, falta de reflexo pupilar, cegueira, midríase e salivação excessiva, movimentos ruminais incompletos e fezes acinzentadas com grãos. A análise do líquido ruminal apresentou coloração cinza esverdeado, odor ácido, pH 5,2, não apresentou alterações para o teste de azul de metileno e sedimentação. A ocorrência da doença é relacionada a dietas com baixo teor de fibras e/ou alto teor de carboidratos rapidamente fermentáveis, levando a alteração da microbiota ruminal, diminuindo a população de bactérias sintetizadoras de tiamina e aumentando a quantidade de bactérias sintetizadoras de tiaminases. A diminuição dos movimentos ruminais, presença de grãos não digeridos nas fezes, análise do suco ruminal e histórico de acidose láctica aguda sugerem manejo nutricional inadequado acarretando o surgimento de afecções metabólicas. A evolução da doença foi de 12 a 18 horas. O animal foi tratado com tiamina (10mg/kg), a cada 6 horas; dexametasona (2mg/Kg), IV, SID por 5 dias; furosemida (1mg/kg), IV, SID por 2 dias; antibioticoterapia e transfaunação. O animal apresentou melhora 8 horas após o início do tratamento e seguiu para recuperação completa em 36 horas. Com base nos achados, pode-se concluir que trata-se de um caso de PEM responsivo ao tratamento, e que casos diagnosticados de forma precoce tem prognóstico favorável.

Palavras-Chave: bovinocultura, polioencefalomalácia, tratamento



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL FINDINGS OF BOVINE POLYENCEPHALOMALACIA RESPONSIVE TO THIAMINE TREATMENT

Claudilane Rodrigues Carvalho, Kicia Russano, Jade de Menezes Paes Bastos, Luiz Filipe Cabral de Souza Ramos, Anna Carolina Saffonso de Miranda, Isabelle Magalhães da Cunha, Marina Galindo Chenard, Michel José Sales Abdalla Helayel

Metabolic disease that leads to necrosis with softening of the brain gray matter. Despite diverse etiologies, it is generally caused by thiamine deficiency, interfering with the glycolysis process in the CNS. The diagnosis can be clinical, therapeutic or anatomopathological and treatment is based on the administration of thiamine at the beginning of the disease. A case of Polioencephalomalacia (PEM) is reported in a 2-year-old male Nelore cattle, in intensive farming, in Tocantins. Property with a history of acute rumen lactic acidosis, vaccination protocol for rabies, clostridiosis and foot-and-mouth disease. The clinical and epidemiological findings suggested polyencephalomalacia, rumen fluid was collected for analysis and the diagnosis was made based on history, anamnesis, clinical examination and response to treatment. The animal showed incoordination, anorexia, tremors and aggression, with a sudden onset. The physical examination revealed hyperesthesia, vocalization, hyperexcitability, rigid gait, tremors, imbalance, loss of proprioception, abduction of four limbs, lack of pupillary reflex, blindness, mydriasis and excessive salivation, incomplete ruminal movements and grayish feces with grains. The analysis of the ruminal fluid showed a greenish gray color, acidic odor, pH 5.2, and did not present changes for the methylene blue and sedimentation tests. The occurrence of the disease is related to diets low in fiber and/or high in rapidly fermentable carbohydrates, leading to changes in the rumen microbiota, reducing the population of thiamine-synthesizing bacteria and increasing the amount of thiaminase-synthesizing bacteria. The decrease in rumen movements, the presence of undigested grains in feces, analysis of rumen juice and a history of acute lactic acidosis suggest inadequate nutritional management leading to the emergence of metabolic disorders. The evolution of the disease took 12 to 18 hours. The animal was treated with thiamine (10mg/kg) every 6 hours; dexamethasone (2mg/kg), IV, SID for 5 days; furosemide (1mg/kg), IV, SID for 2 days; antibiotic therapy and transfaunation. The animal improved 8 hours after starting treatment and made a complete recovery within 36 hours. Based on the findings, it can be concluded that this is a case of PEM responsive to treatment, and that cases diagnosed early have a favorable prognosis.

Keywords: cattle farming, polioencephalomalacia, treatment.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

ALTERAÇÕES DENTÁRIAS EM ARCADAS DE BOVINOS JOVENS: DADOS PRELIMINARES

Nicole Ramalho de Oliveira, Júlia Rebecca Saraiva, Ana Carolina Borsanelli, Luana Teixeira Rodrigues Rossi, Juliana Vaccari, Flávia Regina Florencio Athayde, Iveraldo dos Santos Dutra

As doenças periodontais e o desgaste dentário são doenças multifatoriais de etiologias distintas e limitadoras para a saúde, desempenho e bem-estar dos animais, além de comuns em animais de diferentes idades durante a fase de dentição (Ramos et al. 2019). O objetivo do presente estudo é avaliar de forma preliminar a prevalência de afecções bucais em bovinos abatidos em frigorífico. Foram avaliadas 38 maxilas e 46 mandíbulas de animais jovens com dentição decídua em fase de transição. A inspeção clínica da cavidade bucal possibilitou a caracterização e classificação do desgaste dentário a partir da perda da coroa clínica do dente (Campello et al. 2019). A presença de biofilme supragengival pigmentado foi avaliada de acordo com Saraiva et al. (2019). A periodontite foi caracterizada pela presença de recessão gengival e formação de bolsas periodontais (profundidade superior a 5 mm). Os resultados preliminares apontam maior frequência de desgaste dentário nos incisivos 56,5% (Triadan 301 e 401) e 52,1% (Triadan 304 e 404), e 82,6% nos mastigatórios (primeiros e segundos pré-molares mandibulares). É comum observar a ocorrência simultânea de periodontite e desgaste dentário em bovinos apesar de serem enfermidades distintas. Já o biofilme supragengival pigmentado foi identificado em maior frequência no primeiro molar maxilar (84,2%), segundo molar (81,57%) e nos primeiros molares mandibulares (47,8%). Em bovinos, o biofilme supragengival pigmentado já foi caracterizado pela presença de ferro e magnésio e associado à periodontite (Saraiva et al. 2019). A troca de dentes foi observada em 23,9% nos segundos molares mandibulares e em 13,15% nos terceiros molares maxilares. A perda dentária foi identificada em 4,34% dos casos (principalmente no primeiro molar mandibular e canto). A recessão gengival, importante sinal clínico da periodontite bovina, foi detectada em 43,4% das pinças e em 26,08% nos primeiros pré-molares mandibulares. No entanto, é importante considerar a idade e o período de troca dentária dos animais. Embora preliminares, os resultados indicam que estudos epidemiológicos são fundamentais para identificar a distribuição dessas condições e desenvolver estratégias futuras para o controle e prevenção dessas enfermidades nos rebanhos.

Palavras-chaves: lesões periodontais, bovinocultura, saúde bucal.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

REFERÊNCIAS:

- BORSANELLI, A.C., et al., Dysbiosis and predicted function of dental and ruminal microbiome associated with bovine periodontitis. **Frontiers Microbiology**, 13:936021, 2022.
- BORSANELLI, A. C., et al., Periodontal lesions in slaughtered cattle in the west of Scotland. **Veterinary Record**, Dec 24;179(25):652. doi: 10.1136/vr.103931. Epub 2016 Oct 25. PMID: 27780900, 2016
- CAMPELLO, P. L., et al. Ocorrência de periodontite e desgaste dentário em cabras leiteiras. **Small Ruminant Research** , 175 , 133-141, 2019.
- RAMOS, T. N. M., et al. Eficácia da virginiamicina no controle de doença periodontal em bezerros. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 39, p. 112-122, 2019.
- SARAIVA, J.R., et al. Chemical and structural composition of black pigmented supragingival biofilm of bovines with periodontitis. **Pesquisa Veterinária Brasileira** 39: 933-941, 2019.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

DENTAL CHANGES IN THE ARCHES OF YOUNG CATTLE: PRELIMINARY DATA

Nicole Ramalho de Oliveira, Júlia Rebecca Saraiva, Ana Carolina Borsanelli, Luana Teixeira Rodrigues Rossi, Juliana Vaccari, Flávia Regina Florencio Athayde, Iveraldo dos Santos Dutra

Periodontal diseases and tooth wear are multifactorial diseases with distinct and limiting etiologies for the health, performance and well-being of animals, in addition to being common in animals of different ages during the teething phase (Ramos et al. 2019). The objective of the present study is to preliminarily evaluate the prevalence of oral diseases in cattle slaughtered in slaughterhouses. 38 maxillae and 46 mandibles of young animals with deciduous teeth in the transition phase were evaluated. Clinical inspection of the oral cavity allowed the characterization and classification of tooth wear based on the loss of the clinical crown of the tooth (Campello et al. 2019). The presence of pigmented supragingival biofilm was assessed according to Saraiva et al. (2019). Periodontitis was characterized by the presence of gingival recession and formation of periodontal pockets (depth greater than 5 mm). Preliminary results indicate a higher frequency of tooth wear in the incisors, 56,5% (Triadan 301 and 401), 52,1% (Triadan 304 and 404), and 82,6% in the chewing teeth (mandibular first and second premolars). It is common to observe the simultaneous occurrence of periodontitis and tooth wear in cattle, although they are distinct diseases. Pigmented supragingival biofilm was identified more frequently in the maxillary first molar (84,2%), second molar (81,57%) and mandibular first molars (47,8%). In cattle, pigmented supragingival biofilm has already been characterized by the presence of iron and magnesium and associated with periodontitis (Saraiva et al. 2019). Tooth exchange was observed in 23,9% of mandibular second molars and 13,15% of maxillary third molars. Tooth loss was identified in 4,34% of cases (mainly in the mandibular first molar and corner). Gingival recession, an important clinical sign of bovine periodontitis, was detected in 43,4% of the clamps and in 26,08% of the mandibular first premolars. However, it is important to consider the age and period of tooth change of the animals. Although preliminary, the results indicate that epidemiological studies are essential to identify the distribution of these conditions and develop future strategies for the control and prevention of these diseases in herds.

Keywords: periodontal lesions, cattle farming, oral health.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

REFERÊNCIAS:

- BORSANELLI, A.C., et al., Dysbiosis and predicted function of dental and ruminal microbiome associated with bovine periodontitis. **Frontiers Microbiology**, 13:936021, 2022.
- BORSANELLI, A. C., et al., Periodontal lesions in slaughtered cattle in the west of Scotland. **Veterinary Record**, Dec 24;179(25):652. doi: 10.1136/vr.103931. Epub 2016 Oct 25. PMID: 27780900, 2016
- CAMPELLO, P. L., et al. Ocorrência de periodontite e desgaste dentário em cabras leiteiras. **Small Ruminant Research** , 175 , 133-141, 2019.
- RAMOS, T. N. M., et al. Eficácia da virginiamicina no controle de doença periodontal em bezerros. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 39, p. 112-122, 2019.
- SARAIVA, J.R., et al. Chemical and structural composition of black pigmented supragingival biofilm of bovines with periodontitis. **Pesquisa Veterinária Brasileira** 39: 933-941, 2019.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

ANÁLISE DE CARÇA EM BOVINOS SUBMETIDOS A TRANSPORTE TERRESTRE: TIPOS DE LESÕES

Helena Carneiro Ribeiro, Giovanna Meireles Borges, Adryele Araújo Borges Lima, Sacha Manuely da Silva Lobato, Manoel Soares Damasceno Neto, André Guimarães Maciel e Silva, Bruno Moura Monteiro, Rinaldo Batista Viana

Ao longo dos anos o conceito de bem-estar animal tem estado cada vez mais presente dentro da produção animal, não somente para atender exigências dos consumidores, mas para também atender demandas de qualidade do mercado internacional. Dessa forma, tornou-se evidente o quanto o transporte desses animais é um ponto crítico para a existência de um manejo dentro dos padrões de sanidade, respeitando padrões de bem-estar animal e que gere produtos para atender as exigências de mercado. Dessarte, o objetivo do presente estudo foi quantificar e qualificar as lesões de carcaça, de acordo com a coloração e grau. A pesquisa foi realizada durante o ano de 2022, nos meses de janeiro e fevereiro, em um abatedouro frigorífico, de inspeção federal, localizado no município de Castanhal-PA. Foram avaliados 40 lotes de bovinos Nelore ou anelados, resultando em 2.105 carcaças. Foram classificadas as lesões de acordo com a coloração (vermelha ou amarela) e o grau (I- afetam tecido subcutâneo; II- afetam tecido subcutâneo e muscular, com edema gelatinoso; III- afetam tecido subcutâneo, muscular e ósseo). Foram identificados 39,3% dos animais com algum tipo de hematoma (828/2.105), dos quais foram quantificadas 1.233 lesões. Observou-se que 94,48% das lesões eram vermelhas (1.165/1.233) e 5,52% eram amarelas (68/1.233). Em relação ao grau das lesões, foram encontradas 29,3% (358/1.233) de lesões grau I, 70,97% (875/1.233) de lesões grau II e nenhuma lesão grau III. Tais resultados apontam que a maioria das lesões foram causadas até 3 dias, pois lesões vermelhas são indicativas de lesões recentes. Podendo-se, portanto, afirmar que estas lesões foram causadas durante o manejo de embarque, deslocamento e desembarque desses bovinos. O elevado quantitativo de lesões grau II reforça como o transporte desses animais ainda é uma questão que deve ser melhorada no quesito do bem-estar desses animais. Diante o exposto, os números evidenciam o quanto o bem-estar no transporte de bovinos deve ser implementado de maneira mais efetiva para obtenção de produtos de qualidade tanto para os consumidores quanto para o frigorífico, que não terá prejuízo por necessidade de descarte das lesões.

Palavras-chave: manejo, inspeção, bem-estar animal.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

CARCASS ANALYSIS IN CATTLE SUBJECTED TO ROAD TRANSPORT: TYPES OF INJURIES

Helena Carneiro Ribeiro, Giovanna Meireles Borges, Adryele Araújo Borges Lima, Sacha Manuely da Silva Lobato, Manoel Soares Damasceno Neto, André Guimarães Maciel e Silva, Bruno Moura Monteiro, Rinaldo Batista Viana

Over the years, the concept of animal welfare has been increasingly present within animal production, not only to suit consumer demands, but also to attend quality demands on international trade. In this way, it became evident how the transport of these animals is a critical point for the existence of management within health standards, respecting animal welfare standards and generating products according to consumer demands. Therefore, the objective of the present study was to quantify and qualify carcass injuries, according to their colour and grade. The research was carried out during 2022, in the months of January and February, in a Federally Inspected slaughterhouse, located in the city of Castanhal-PA. 40 lots of zebu cattle were evaluated, resulting in 2,1105 analysed carcasses. Lesions were classified according to colour (red or yellow) and grade (I- affect subcutaneous tissue; II- affect subcutaneous and muscular tissue, with gelatinous edema; III- affect subcutaneous, muscular and bone tissue). Some type of hematoma was identified in 39.3% of animals (828/2,105), of which 1,233 injuries were quantified. It was observed that 94.48% of the lesions were red (1,165/1,233) and 5.52% were yellow (68/1,233). Regarding the degree of injuries, 29.3% (358/1,233) of grade I injuries were found, 70.97% (875/1,233) of grade II injuries and no grade III injuries. These results indicate that most injuries were caused within 3 days, as red injuries are indicative of recent injuries. So, it can be stated that these injuries were caused during the loading, transport and unloading of these cattle. The high number of grade II injuries reinforces how the transport of these animals is still an issue that must be improved in terms of the welfare of these animals. In view of the above, the numbers show how welfare in the transport of cattle must be implemented more effectively to obtain quality products for both consumers and the slaughterhouse, which will not suffer losses due to the need to dispose of injuries.

Keywords: managementa welfare, inspection.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

ANÁLISE DA VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA DE BOVINOS DURANTE TREINOS DE VAQUEJADA: RESULTADOS PARCIAIS

Nayara Rodrigues de Farias, Bernardus Kelner Carvalho de Almeida, Tauany Luz de Oliveira Prazeres, Arthur Rodrigues De Lima, Isalaura Cavalcante Costa, Hélio Cordeiro Manso Filho, Muriel Magda Lustosa Pimentel, Raíssa Karolliny Salgueiro Cruz

A vaquejada é considerada uma prática esportiva, sendo aceita em todos os estados brasileiros. Em animais atletas, a avaliação cardiológica é imprescindível para avaliar o seu bem-estar e desempenho. Objetivou-se avaliar a variabilidade da frequência cardíaca de bovinos durante as atividades de vaquejada, visando analisar o desempenho atlético e bem-estar desses animais. Para tal, foram utilizados 18 bovinos, machos, anelados, entre 18 e 24 meses de idade, avaliados antes (M₀), durante (M₁) e imediatamente após (M₂) os treinos de vaquejada. Os intervalos RR foram obtidos utilizando-se o frequencímetro Polar V800CX® GPS-G36. Em seguida, os índices de VFC foram analisados no domínio de tempo: FC, intervalo RR, raiz quadrada da variância dos intervalos RR (SDNN), o pNN50, raiz quadrada das diferenças médias quadradas dos intervalos RR sucessivos (RMSSD). No domínio da frequência foram: baixa frequência (LF), alta frequência (HF), frequência muito baixa e razão LF / HF. Os resultados obtidos foram: RR médio 833,8±114,1ms, SDNN 36,17±22ms, RMSSD 34,7±22ms, pNN50 5,5±5,9%, FC med 73,3±10,9bpm, LF 59,4±13,1, HF 40,5±13,1, LF/HF 1,8±1,1 no M₀; RR médio 795,3±101,5ms; SDNN 108,4±41,3ms; RMSSD 143,3±61,2ms; pNN50 46,2±23,7ms FC med 76,8±11bpm, LF 45,9±23,7n.u, HF 45,9±23,7n.u, LF/HF 1,5±1,5no M₁; RR médio 769,9±181,6ms; SDNN 27,1±18,6ms; RMSSD 27,1±25,4ms; pNN50 3,8±5,2ms FC med 82,8±22,5bpm, LF 64,1±14,5n.u, HF 35,8±14,5n.u, LF/HF 2,6±1,3 no M₂. Os índices RMSSD e SDNN ao final do exercício (M₂), estão reduzidos em relação ao repouso (M₀), o que demonstra uma recuperação mais rápida após o exercício físico. Os resultados mostram que o esforço físico provoca alterações na atividade do sistema nervoso autônomo nos bovinos examinados, através do aumento de LF e da razão LF/HF e diminuição de HF, porém está provado que um aumento na atividade do sistema simpático é causado tanto pelo exercício físico quanto por outras situações, como necessidade de maior atenção ou estado de alerta. Situações estas que ocorrem quando os animais são introduzidos em novas instalações ou apresentados a objetos novos. Desta forma, os bovinos utilizados em treino de vaquejada demonstraram rápida recuperação após o exercício físico, menor janela de exposição e menor risco cardiovascular.

Palavras-chave: bóvidos atletas, Frequencímetro, Sistema nervoso autônomo.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

ANALYSIS OF HEART RATE VARIABILITY IN CATTLE DURING VAQUEJADA TRAINING: PARTIAL RESULTS

Nayara Rodrigues de Farias, Bernardus Kelner Carvalho de Almeida, Tauany Luz de Oliveira Prazeres, Arthur Rodrigues De Lima, Isalaura Cavalcante Costa, Hélio Cordeiro Manso Filho, Muriel Magda Lustosa Pimentel, Raíssa Karolliny Salgueiro Cruz

Vaquejada is considered a sporting practice and is accepted in all Brazilian states. In athletic animals, cardiological evaluation is essential to assess their well-being and performance. The aim of this study was to evaluate the heart rate variability of cattle during vaquejada activities, in order to analyze the athletic performance and well-being of these animals. To this end, 18 male, ring-bred cattle aged between 18 and 24 months were used and assessed before (M_0), during (M_1) and immediately after (M_2) vaquejada training. RR intervals were obtained using a Polar V800CX® GPS-G36 frequency meter. The HRV indices were then analyzed in the time domain: HR, RR interval, square root of the variance of RR intervals (SDNN), pNN50, square root of the mean squared differences of successive RR intervals (RMSSD). In the frequency domain they were: low frequency (LF), high frequency (HF), very low frequency and LF / HF ratio. The results obtained were: Mean RR 833.8 ± 114.1 ms, SDNN 36.17 ± 22 ms, RMSSD 34.7 ± 22 ms, pNN50 $5.5 \pm 5.9\%$, med HR 73.3 ± 10.9 bpm, LF 59.4 ± 13.1 , HF 40.5 ± 13.1 , LF/HF 1.8 ± 1.1 at M_0 ; Mean RR 795.3 ± 101.5 ms; SDNN 108.4 ± 41.3 ms; RMSSD 143.3 ± 61.2 ms; pNN50 46.2 ± 23.7 ms HR med 76.8 ± 11 bpm, LF 45.9 ± 23.7 n.u, HF 45.9 ± 23.7 n.u, LF/HF 1.5 ± 1.5 in M_1 ; mean RR 769.9 ± 181.6 ms; SDNN 27.1 ± 18.6 ms; RMSSD 27.1 ± 25.4 ms; pNN50 3.8 ± 5.2 ms med HR 82.8 ± 22.5 bpm, LF 64.1 ± 14.5 n.u, HF 35.8 ± 14.5 n.u, LF/HF 2.6 ± 1.3 in M_2 . The RMSSD and SDNN indices at the end of exercise (M_2) were lower than at rest (M_0), which shows faster recovery after exercise. The results show that physical exertion causes changes in the activity of the autonomic nervous system in the cattle examined, through an increase in LF and the LF/HF ratio and a decrease in HF, but it has been proven that an increase in the activity of the sympathetic system is caused both by physical exertion and by other situations, such as the need for greater attention or a state of alertness. These situations occur when animals are introduced to new facilities or presented with new objects. In this way, the cattle used in vaquejada training showed rapid recovery after exercise, a shorter exposure window and lower cardiovascular risk.

Keywords: bovine athletes, Frequency meter, Autonomic nervous system.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

ANÁLISE DE COMPORTAMENTO DE BOVINOS DA RAÇA HOLANDESA SUBMETIDOS ÀS DIFERENTES FORMAS DE APLICAÇÃO DE OZÔNIO

Sara Dacheri Kielbowicz, Maria Victoria Zangrande, Dhionatan Gregol Sirtoli, Fernando Luis Cemenci Gnoatto, Davi Dayan Assenheimer, Tatiana Champion, Maiara Garcia Blagitz, Marta Lizandra Do Rêgo Leal

O objetivo deste estudo foi avaliar por meio dos parâmetros de escala de dor e dos teores de cortisol se o manejo e a forma de aplicação intramamária e transretal de ozônio causam estímulos estressantes e dolorosos em vacas holandesas. O protocolo experimental desenvolveu-se em cinco momentos distintos no mesmo animal, em dias subsequentes com intervalo de 48 horas, a saber: M0 animal em repouso; M1 simulação da aplicação com introdução da sonda intramamária; M2 aplicação de ozônio em teto intramamário hígido; M3 aplicação de ozônio em teto intramamário inflamado; M4 aplicação de ozônio transretal. A dose de ozônio utilizada foi de 35µg/ml. Os animais foram submetidos a avaliação da escala de dor e a mensuração dos teores de cortisol. Como resultados observamos diferenças na escala de dor como: no parâmetro de posição da cabeça e das orelhas o M0 apresentou pontuação menor em relação ao M3. Na expressão facial, o M0 expressou pontuação menor que os outros três momentos experimentais (M1, M2 e M3). Na posição de coluna vertebral, o M0 apresentou menor pontuação em relação ao M3 e o M4. No parâmetro de atenção ao ambiente, o M0 apresentou pontuação menor em relação aos demais momentos experimentais (M1, M2, M3 e M4). Na resposta a aproximação o M0 teve menor pontuação quando comparado ao M2 e M3. Respectivo ao parâmetro atenção ao manejo, o M0 apresentou pontuação inferior ao M2, M3 e M4. Ademais, o M1 foi menor que o M3. Quanto à ingestão de alimentos, o M0 expressou pontuação menor em relação ao M2, M3 e M4. Na pontuação total de todos os parâmetros da escala de dor, o M0 apresentou pontuação menor em relação a três momentos experimentais: M2, M3 e M4. Ademais, o M1 foi menor que o M3. E o M3 apresentou pontuação superior ao M4. Os teores de cortisol plasmático foram menores no M0 em relação ao M1, M2 e M3. De acordo com os resultados podemos concluir que as formas de aplicação intramamária e transretal de ozônio associados ao manejo tem potencial de gerar sensações dolorosas e estressantes em vacas holandesas.

Palavras-chave: bovinos; Cortisol; Dor; Transretal; Parâmetros.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

BEHAVIOR ANALYSIS OF HOLSTEIN CATTLE SUBMITTED TO DIFFERENT FORMS OF OZONE APPLICATION

Sara Dacheri Kielbowicz, Maria Victoria Zangrande, Dhionatan Gregol Sirtoli, Fernando Luis Cemenci Gnoatto, Davi Dayan Assenheimer, Tatiana Champion, Maiara Garcia Blagitz, Marta Lizandra Do Rêgo Leal

The aim of this study was to assess, using the parameters of the pain scale and cortisol levels, whether handling and the form of intramammary and transrectal ozone application cause stressful and painful stimuli in Holstein cows. The experimental protocol was carried out at five different times on the same animal, on subsequent days with an interval of 48 hours: M₀ animal at rest; M₁ simulated application by inserting the intramammary probe; M₂ application of ozone on a healthy intramammary teat; M₃ application of ozone on an inflamed intramammary teat; M₄ application of transrectal ozone. The dose of ozone used was 35µg/ml. The animals were submitted to a pain scale and cortisol levels were measured. The results showed differences in the pain scale, such as: in the head and ear position parameter, M₀ scored lower than M₃. In facial expression, M₀ scored lower than the other three experimental moments (M₁, M₂ and M₃). In spinal column position, M₀ scored lower than M₃ and M₄. In the attention to environment parameter, M₀ scored lower than the other experimental moments (M₁, M₂, M₃ and M₄). In the response to approach, M₀ scored lower than M₂ and M₃. Regarding the attention to management parameter, M₀ scored lower than M₂, M₃ and M₄. M₁ also scored lower than M₃. As for food intake, M₀ scored lower than M₂, M₃ and M₄. In the total score for all the parameters of the pain scale, M₀ had a lower score in relation to three experimental moments: M₂, M₃ and M₄. In addition, M₁ was lower than M₃. And M₃ had a higher score than M₄. Plasma cortisol levels were lower at M₀ than at M₁, M₂ and M₃. According to the results, we can conclude that the intramammary and transrectal application of ozone associated with management has the potential to generate painful and stressful sensations in Holstein cows.

Keywords: cattle; Cortisol; Pain; Transrectal; Parameters.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

ANÁLISE DO USO DA ULTRASSONOGRAFIA PULMONAR FOCALIZADA EM BEZERROS

Gabriela Anteveli, João Paulo Andrade, Bárbara de Andrade Alves, João Pedro Matiello, Guilherme Silva Lemos, Diego Luiz da Cruz, Sébastien Buczinski, Tiago Facury Moreira.

A doença respiratória bovina representa um desafio significativo nas fazendas de corte e leite, contribuindo para elevadas taxas de mortalidade e impactando o bem-estar e a produção animal. A ultrassonografia pulmonar emerge como uma ferramenta diagnóstica altamente sensível e específica, já consolidada no monitoramento de lesões pulmonares. Com o intuito de aprimorar a praticidade e a eficiência, sem comprometer a confiabilidade, alguns estudos indicam a viabilidade da ultrassonografia pulmonar localizada, concentrando-se nos lobos mais afetados. Assim, nosso estudo tem como objetivo identificar os lobos pulmonares e suas associações que possam servir como método de ultrassonografia focalizada, mantendo a acurácia em diferentes prevalências, faixas etárias e sistemas de produção. Para alcançar esse propósito, foram realizadas 1193 avaliações em bezerros da raça Holandês e 112 avaliações em bezerros da raça Angus, com aprovação pelo CEUA/UFMG sob o protocolo 341/2022. Após a ultrassonografia bilateral total, eram marcados os espaços intercostais e lobos correspondentes em locais de consolidação igual ou maior que um centímetro, sendo realizados testes de sensibilidade (Se), especificidade (Sp) e concordância (K) de cada região. Os resultados indicaram que todas as regiões mantiveram a Sp de 100%, entretanto, as mais sensíveis compreendem a porção cranial (Se: 84,7%; K: 0,867) e caudal (Se: 40,3%; K: 0,443) do lobo cranial direito, lobo médio (Se: 22,0%; K: 0,25) e porção caudal do lobo cranial esquerdo (Se: 20,6%; K: 0,235). As melhores associações foram observadas entre os lobos craniais direito e esquerdo (Se: 96,14%; K: 0,967), e o lobo cranial direito com o lobo médio (Se: 94,98%; K: 0,957). Nas análises das técnicas localizadas em diferentes prevalências, ambas mantiveram a sensibilidade semelhante à ultrassonografia pulmonar bilateral. Devido a características anatômicas, estes lobos, principalmente o cranial direito por ter um brônquio independente, são os primeiros a serem afetados nos casos de pneumonias de origem aerógena e, conseqüentemente, são os mais comuns de apresentarem áreas de consolidação. Desta forma, o lobo cranial direito associado ao lobo cranial esquerdo e o lobo cranial direito em conjunto com o lobo médio surgem como duas técnicas viáveis para a ultrassonografia pulmonar focalizada, sem comprometer a precisão dos resultados.

Palavras-chave: diagnóstico; Doença respiratória bovina; Lobo cranial direito; Monitoramento; Pneumonia.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

ANALYSIS OF THE USE OF FOCUSED PULMONARY ULTRASONOGRAPHY IN CALVES

Gabriela Anteveli, João Paulo Andrade, Bárbara de Andrade Alves, João Pedro Matiello, Guilherme Silva Lemos, Diego Luiz da Cruz, Sébastien Buczinski, Tiago Facury Moreira.

Bovine respiratory disease represents a significant challenge on both beef and dairy farms, contributing to high mortality rates and impacting animal welfare and production. Pulmonary ultrasonography emerges as a highly sensitive and specific diagnostic tool, already established in monitoring lung lesions. In order to enhance practicality and efficiency without compromising reliability, some studies indicate the feasibility of localized pulmonary ultrasonography, focusing on the most affected lobes. Thus, our study aims to identify pulmonary lobes and their associations that could serve as a focused ultrasonography method, maintaining accuracy across different prevalences, age ranges, and production systems. To achieve this purpose, 1193 evaluations were conducted on Holstein calves and 112 evaluations on Angus calves, approved by the CEUA/UFMG under protocol 341/2022. After total bilateral ultrasonography, intercostal spaces and corresponding lobes were marked in areas of consolidation equal to or greater than one centimeter, and sensitivity (Se), specificity (Sp), and agreement (K) tests were performed for each region. The results indicated that all regions maintained 100% specificity, however, the most sensitive regions comprise the cranial portion (Se: 84.7%; K: 0.867) and caudal portion (Se: 40.3%; K: 0.443) of the right cranial lobe, middle lobe (Se: 22.0%; K: 0.25), and caudal portion of the left cranial lobe (Se: 20.6%; K: 0.235). The best associations were observed between the right and left cranial lobes (Se: 96.14%; K: 0.967), and the right cranial lobe with the middle lobe (Se: 94.98%; K: 0.957). In the analyses of localized techniques at different prevalences, both maintained sensitivity similar to bilateral pulmonary ultrasonography. Due to anatomical characteristics, these lobes, especially the right cranial lobe due to having an independent bronchus, are the first to be affected in cases of airborne pneumonia and consequently are the most common to present consolidation areas. Thus, the right cranial lobe associated with the left cranial lobe and the right cranial lobe together with the middle lobe emerge as two viable techniques for focused pulmonary ultrasonography, without compromising result accuracy.

Keywords: diagnosis; Bovine respiratory disease; Right cranial lobe; monitoring; Pneumonia.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

ANÁLISE QUALITATIVA E QUANTITATIVA DE LESÕES DE DERMATITE DIGITAL SUBMETIDAS A TRATAMENTO TÓPICO LIVRE DE ANTIBIÓTICO – DADOS PRELIMINARES

Ana Paula Abreu Mendonça, Raymis Bruno Rosa Moura, Piero Henrique Miranda Teodoro, Renato Ravetti, Celso Antonio Rodrigues.

As restrições legislativas tem estimulado o uso de terapias sem antibióticos para a dermatite digital (DD). Recentemente, determinou-se a eficácia sugestiva do produto comercial (HoofCare®) para a doença. Entretanto, o estudo foi curto, havendo a necessidade de estudos adicionais. Assim, o objetivo do trabalho foi determinar a eficácia desse produto livre de antibiótico no tratamento da DD. Treze lesões ativas de DD foram fotografadas em três diferentes momentos: Do - antes do tratamento; D30 - 30 dias de tratamento; e D60 - 60 dias após o início do tratamento. O tratamento consistiu no pincelamento com o produto a cada 48 horas durante 45 dias, ou até constatar a cura das lesões. A análise qualitativa foi realizada em duas etapas, a primeira de acordo com a aparência macroscópica da lesão com base na pontuação do M-stage, e a segunda, classificação das mesmas lesões em estágio ativo, inativo e inexistente. Ademais, realizou-se a análise quantitativa pela morfometria utilizando o software *ImageJ*. As áreas das lesões foram mensuradas três vezes, e a média da dimensão em cm² de cada lesão foi usada para comparação entre os momentos. A morfometria constatou-se que todas as lesões apresentaram regressão do diâmetro da área, variando de 1cm² a 30,1cm², com média de regressão de 9,5cm². Ao comparar o índice de regressão com base na área da lesão inicial, constatou-se que 30,8% (4/13) das lesões apresentaram regressão de 100%, 46,2% (6/13) apresentaram regressão acima de 80%, e 23,1% (3/13) acima de 62%. Associado a isso, a análise qualitativa evidenciou que 23,1% (3/13) das lesões estavam inexistentes e 53,9% (7/13) inativas no D30, observando 53,8% em estágio inexistente e 46,2 em estágio inativo no D60, condizente com a morfometria das lesões. Vale ressaltar que uma lesão inexistente no D30 apareceu como inativa no D60, com uma área de 0,5cm². Possivelmente configura-se um caso de recidiva em decorrência da alta taxa de lotação observada na época, associada ou não com a suscetibilidade individual do animal para a doença. Dessa forma, conclui-se que o produto possui eficácia terapêutica para a DD, sendo capaz de promover a completa cura das lesões.

Palavras-chave: dermatite digital bovina, índice de regressão, eficácia, M-stage, Holandesa.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

QUALITATIVE AND QUANTITATIVE ANALYSIS OF DIGITAL DERMATITIS LESIONS SUBMITTED TO ANTIBIOTIC-FREE TOPICAL TREATMENT – PRELIMINARY DATA

Ana Paula Abreu Mendonça, Raymis Bruno Rosa Moura, Piero Henrique Miranda Teodoro, Renato Ravetti, Celso Antonio Rodrigues.

Legislative restrictions have encouraged the use of non-antibiotic therapies for digital dermatitis (DD). Recently, the suggestive efficacy of the commercial product (HoofCare®) for the disease was determined. However, the study was short and there is a need for additional research. Thus, this study aimed to determine the effectiveness of this antibiotic-free product in the treatment of DD. Thirteen active DD lesions were photographed at three different moments: D₀ - before treatment; D₃₀ - 30 days of treatment; and D₆₀ - 60 days after the outset of treatment. The treatment consisted of brushing with the product every 48 hours for 45 days, or until the lesions were healed. The qualitative analysis was carried out in two steps, the first according to the macroscopic appearance of the lesion based on the M-stage score, and the second, classification of the same lesions into active, inactive, and non-existent. Furthermore, quantitative analysis was carried out by morphometry using ImageJ software. The areas of the lesions were measured three times, and the average size in cm² of each lesion was used for comparison between moments. Morphometry showed that all lesions showed regression in the diameter of the area, ranging from 1cm² to 30.1cm², with an average regression of 9.5cm². When comparing the regression rate based on the area of the initial lesion, it was found that 30.8% (4/13) of the lesions showed regression of 100%, 46.2% (6/13) showed regression above 80% and 23.1% (3/13) above 62%. Associated with this, the qualitative analysis showed that 23.1% (3/13) of the lesions were non-existent and 53.9% (7/13) inactive on D₃₀, observing 53.8% in the non-existent stage and 46.2 in the inactive on D₆₀, consistent with the morphometry of the lesions. It is worth mentioning that a non-existent lesion on D₃₀ appeared as inactive on D₆₀, with an area of 0.5cm². This is possibly a case of recurrence due to the high occupancy level observed at the time, whether or not associated with the animal's susceptibility to the disease. Therefore, it is concluded that the product has therapeutic efficacy for DD, being able to promote complete healing of the lesions.

Keywords: bovine digital dermatitis, regression index, efficacy, M-stage, Holstein Friesian.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

ANAPLASMOSE CONGÊNITA EM NEONATO BOVINO: RELATO DE CASO

Larissa Miranda Padilha, Bianca Paola Santarosa, Karen Nascimento da Silva, Viviani Gomes.

A transmissão congênita da *Anaplasma marginale* é descrita em neonatos bovinos como diagnóstico diferencial para causas de anemia e icterícia, cujos mecanismos de transmissão transplacentária são pouco conhecidos. O objetivo deste relato é descrever os achados clínicos e patológicos de um caso de Anaplasmose congênita em um bezerro neonato macho Holandês, com manifestações clínicas evidentes aos 14 dias de idade, proveniente de fazenda leiteira do interior de São Paulo. No quarto dia de vida, o animal foi transportado para o Laboratório de Pesquisa em Bezerros da FMVZ/USP. Ao exame clínico, detectou-se apatia, hiporexia/anorexia, hipertermia ($>39.5^{\circ}\text{C}$), diarreia escore 3, hematoquezia e desidratação 8%, com evolução para mucosas orais e conjuntivais ictéricas. Foi realizada a correção da desidratação com fluidoterapia oral e intravenosa com Ringer Lactato. Foram coletadas amostras de sangue pela punção da veia jugular para hemograma, bioquímico, hemogasometria, e realização de esfregaço sanguíneo, além disso, amostras fecais foram coletadas para realização de cultura microbiológica. No hemograma houve anemia moderada ($4,03 \times 10^6/\mu\text{L}$; hematócrito 13,4%; hemoglobina 4,5g/dL) com discreta leucopenia ($6,24 \times 10^3$ leucócitos/ μL) por linfopenia ($2,23 \times 10^3$ linfócitos/ μL) além de hipoproteinemia (5,1g/dL) e hiperfibrinogemia 900mg/dL. No bioquímico foi revelado aumento de bilirrubina total (10,19mg/dL) e indireta (9,51mg/dL), além de hipoglobulinemia (2,27mg/dL). A hemogasometria elucidou acidose metabólica pelos níveis diminuídos de pH (7,25), HCO_3^- 13,6mmol/L, déficit de bases 10,8mmol/L, e elevação de ânion gap de 11,6mmol/L. O animal evoluiu para óbito. À necropsia notou-se superfície de todos os órgãos ictéricos, congestão dos lobos pulmonares com áreas de petéquias e sufusões, bordos dos lobos hepáticos arredondados, vesícula com bastante conteúdo biliar e aspecto escuro. A cultura microbiológica das fezes revelou presença de *Salmonella entérica spp.* Ao esfregaço sanguíneo, em todos os campos avaliados houve presença de corpúsculos arredondados basofílicos nos bordos dos eritrócitos, refletindo aproximadamente 50% de parasitemia por *Anaplasma marginale*. Este caso se tratou de anaplasmose congênita, visto que o bezerro foi criado em sistema de alojamento experimental sem contato com ectoparasitas. A evolução clínica pode ter se agravado por estresse do transporte e desenvolvimento de diarreia neonatal, a confusão diagnóstica não permitiu a instituição de tratamento adequado em tempo hábil.

Palavras-chave: hemoparasitoses, bezerros, transmissão vertical



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

CONGENITAL ANAPLASMOSIS IN BOVINE NEONATE: CASE REPORT

Larissa Miranda Padilha, Bianca Paola Santarosa, Karen Nascimento da Silva, Viviani Gomes.

Congenital transmission of *Anaplasma marginale* is described in bovine neonates as a differential diagnosis for causes of anemia and icterus, with the mechanisms of transplacental transmission being poorly understood. The objective of this report is to describe the clinical and pathological findings of a case of congenital Anaplasmosis in a male Holstein neonatal calf, with evident clinical manifestations at 14 days of age, originating from a dairy farm in the interior of São Paulo. On the fourth day of life, the animal was transported to the Calf Research Laboratory of FMVZ/USP. Upon clinical examination, apathy, hyporexia/anorexia, hyperthermia ($>39.5^{\circ}\text{C}$), diarrhea with a score of 3, hematochezia, and 8% dehydration were detected, progressing to icteric oral and conjunctival mucous membranes. Dehydration was corrected through oral and intravenous fluid therapy with Ringer Lactate. Blood samples were collected via jugular vein puncture for hemogram, biochemical analysis, blood gas analysis, and blood smear examination. Furthermore, fecal samples were collected for microbiological culture. Hemogram revealed moderate anemia ($4.03 \times 10^6/\mu\text{L}$; hematocrit 13.4%; hemoglobin 4.5g/dL) with mild leukopenia (6.24×10^3 leukocytes/ μL) due to lymphopenia (2.23×10^3 lymphocytes/ μL), as well as hypoproteinemia (5.1g/dL) and hyperfibrinogenemia (900mg/dL). Biochemical analysis revealed increased total bilirubin (10.19mg/dL) and indirect bilirubin (9.51mg/dL), in addition to hypoglobulinemia (2.27mg/dL). Blood gas analysis indicated metabolic acidosis with decreased pH (7.25), HCO_3^- 13.6mmol/L, base deficit 10.8mmol/L, and anion gap elevation of 11.6mmol/L. The animal died. During necropsy, icteric surfaces of all organs were noted, along with pulmonary lobe congestion with petechiae and suffusions, rounded edges of hepatic lobes, a gallbladder with abundant bile content, and a dark appearance. The microbiological culture revealed the presence of *Salmonella enterica* spp. Blood smear examination revealed the presence of basophilic rounded bodies on the edges of erythrocytes in all evaluated fields, reflecting approximately 50% parasitemia by *Anaplasma marginale*. This case was congenital anaplasmosis, as the calf was raised in an experimental housing system without contact with ectoparasites. Furthermore, the clinical course may have been exacerbated by transport stress and the development of neonatal diarrhea. The diagnostic confusion did not allow for timely initiation of appropriate treatment.

Keywords: hemoparasitoses, calves, vertical transmission.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

ATRESIA ANAL TIPO I – ESTENOSE ANAL EM BEZERRA: RELATO DE CASO

Laura Rosa Corrêa, Gabriely Araújo do Amaral, Tainá Barbosa Cunha, Fernanda Carlini Cunha dos Santos.

A atresia anal tipo I é uma anomalia congênita, caracterizada por ânus estenótico e reto sem alteração (VIANNA, 2005). Em bovinos, a estenose anal é pouco relatada, com 0,2 a 5% de incidência (LOYNACHAN et al., 2006). Diante disso, objetivamos relatar o caso de uma bezerra, apresentando atresia anal congênita tipo I. Uma bezerra, cruza Nelore, 80 kg, sete meses de idade, foi atendida em Unaí-MG. Segundo o proprietário, a bezerra apresentava dificuldade de defecar, desde o nascimento. A mãe da bezerra tinha 8 anos, já havia parido previamente, sem histórico de alteração gestacional ou neonatal. Durante exame físico, foi observado que o orifício anal possuía diâmetro de aproximadamente 0,5cm, com presença de fezes pastosa a secas aderidas na cauda, períneo e membros posteriores. A bezerra apresentava tenesmo, com saída de pequena quantidade de fezes, e era subdesenvolvida. A bezerra foi diagnosticada com atresia anal tipo I, caracterizada por estenose anal, congênita. Como tratamento, foi recomendada correção cirúrgica por anoplastia. Após sedação com xilazina 0,025mg/kg IM, a paciente foi colocada em decúbito lateral. Foi realizado bloqueio infiltrativo local com lidocaína na região anal. O ânus foi incisado, o reto localizado e realizado prolongamento da incisão em sentido dorsal e ventral de aproximadamente 2cm cada lado. A mucosa retal foi suturada a pele com pontos isolados simples, com nylon 0. Ao final do procedimento, o ânus apresentava um tamanho de aproximadamente 3cm de altura por 2cm de largura. No pós-operatório, foi recomendado a limpeza diária da região com água corrente, aplicação de spray prata, administração de flunixin meglumine 1,1 mg/kg IM 1x ao dia por 3 dias, sulfadoxina 15mg/kg trimetoprim 3mg/kg SC, dose única. Imediatamente após o procedimento cirúrgico, a bezerra apresentou menor dificuldade para defecar e eliminação de maior quantidade de fezes. Após 15 dias, o orifício anal apresentou dimensões de 1,3cm largura por 2,5cm altura. Os pontos foram removidos e constatou-se boa cicatrização. Em conclusão, o procedimento cirúrgico resultou em aumento do orifício anal, facilitando a eliminação de fezes e melhorando a qualidade de vida futura da bezerra.

Palavras-chave: atresia anal, estenose anal, bezerro



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

ANAL ATRESIA TYPE I – ANAL STENOSIS IN A CALF: CASE REPORT

Laura Rosa Corrêa, Gabriely Araújo do Amaral, Tainá Barbosa Cunha, Fernanda Carlini Cunha dos Santos.

Type I anal atresia is a congenital anomaly characterized by a stenotic anus and an unchanged rectum (VIANNA, 2005). In cattle, anal stenosis is rarely reported, with an incidence of 0.2 to 5% (LOYNACHAN et al., 2006). We aim to report a case of a Nelore crossbred calf, 80 kg, seven months old, presenting congenital anal atresia type I in Unaí-MG. The calf had difficulty defecating since birth. The mother, 8 years old, had previously given birth without gestational or neonatal changes. The physical examination revealed an anal orifice diameter of approximately 0.5 cm, with adhered pasty to dry feces on the tail, perineum, and hind limbs. The calf showed tenesmus, passing a small amount of feces, and was underdeveloped. Diagnosis was type I anal atresia, a congenital anal stenosis. Treatment involved surgical correction by anoplasty. After xylazine sedation (0.025 mg/kg IM), the calf was placed in lateral recumbency. Lidocaine infiltrative blockade was performed in the anal region. The anus was incised, rectum located, and the incision extended dorsally and ventrally by approximately 2 cm on each side. Rectal mucosa was sutured to the skin with simple interrupted nylon stitches. The final anus size was approximately 3 cm in height by 2 cm in width. Postoperatively, daily cleaning with running water, silver spray application, flunixin meglumine (1.1 mg/kg IM once a day for 3 days), sulfadoxine (15 mg/kg), trimethoprim (3 mg/kg SC) as a single dose were recommended. Post-surgery, the calf defecated more easily, eliminating a larger quantity of feces. After 15 days, the anal orifice measured 1.3 cm in width by 2.5 cm in height. Stitches were removed, confirming good healing. In conclusion, the surgical procedure enlarged the anal orifice, facilitating fecal elimination and enhancing the calf's future quality of life.

Keywords: anal atresia, anal stenosis, calf.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DE DOIS TRATAMENTOS TÓPICOS PARA A ESTEFANOFILARIOSE EM VACAS HOLANDESAS

Raymis Bruno Rosa Moura, Ana Paula Abreu MendoNça, Piero Henrique Miranda Teodoro, Renato Ravetti, Júlio Augusto Naylor Lisbôa, Heitor Cestari, Celso Antonio Rodrigues

A estefanofilariose é causada pelo nematódeo do gênero *Stephanofilaria* nos bovinos, e manifesta-se como dermatite crônica associada com erupção papular e progressão para nódulos, alopecia, e ulceração crostosa. O tratamento usual consiste na aplicação de produtos tópicos com ação anti-helmíntica, no entanto, informações sobre a real eficácia desses tratamentos são escassas no Brasil. O objetivo foi determinar se apenas o tratamento tópico é eficaz para a cura das lesões ulcerativas condizentes com estefanofilariose em vacas lactantes. Avaliou-se dois tratamentos: um produto comercial (HoofCare®) e a uma pasta formulada na fazenda (unguento associado a triclorzil®). A eficácia dos tratamentos foi determinada utilizando o exame direto com a visualização das filárias. Foram selecionadas aleatoriamente 36 vacas com lesões cutâneas nos quartos anteriores do úbere. Primeiramente, realizou-se a biópsia por punch de 6mm do centro da lesão. A amostra foi mantida em solução fisiológica por no mínimo três horas em temperatura ambiente, seguida da remoção do fragmento e centrifugação da solução recipiente em 1.500 rpm por 5 min, e gotas do sedimento foram analisadas entre lâmina e lamínula. Posteriormente obteve-se confirmação positiva das 36 lesões. Os animais foram divididos aleatoriamente em dois grupos: o grupo 1 consistiu com o pincelamento do produto comercial e o segundo aplicação com a pasta formulada, ambos a cada 48 horas até a completa cicatrização das lesões ou até completar 60 dias. Após os 60 dias, realizou-se uma nova biópsia para verificar se o parasita ainda estava presente ou não no tecido. Visualizou-se o parasita em todas as 36 vacas, sendo que apenas dois animais, um de cada grupo, apresentaram cicatrização completa das lesões. Vale ressaltar que em menos de 30 dias, observou-se recidiva dessas duas lesões cicatrizadas. Dessa forma, conclui-se que os dois tratamentos avaliados não permitiram a cicatrização das feridas. Demonstrando a necessidade da associação de tratamento sistêmico para eliminação do parasita.

Palavras-chaves: *Stephanofilaria* sp., bovinos, triclorfon.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

EVALUATION OF THE EFFICACY OF TWO TOPICAL TREATMENTS FOR STEPHANOFILARIASIS IN HOLSTEIN COWS

Raymis Bruno Rosa Moura, Ana Paula Abreu MendoNça, Piero Henrique Miranda Teodoro, Renato Ravetti, Júlio Augusto Naylor Lisbôa, Heitor Cestari, Celso Antonio Rodrigues

Stephanofilariasis is caused by the nematode of the genus *Stephanofilaria* in cattle, and manifests as chronic dermatitis associated with papular eruption and progression to nodules, alopecia, and crusted ulceration. The usual treatment consists of applying topical products with anthelmintic action, however, information about the real effectiveness of these treatments is scarce in Brazil. The objective was to determine whether topical treatment alone is effective in curing ulcerative lesions consistent with stephanofilariasis in lactating cows. Two treatments were evaluated: a commercial product (HoofCare®) and a paste formulated on the farm (ointment associated with trichlorasil®). The effectiveness of treatments was determined using direct examination with visualization of filariae. 36 cows with skin lesions on the anterior quarters of the udder were randomly selected. First, a 6mm punch biopsy was performed from the center of the lesion. The sample was kept in physiological solution for at least three hours at room temperature, followed by removal of the fragment and centrifugation of the container solution at 1,500 rpm for 5 min, and drops of the sediment were analyzed between the slide and coverslip. Subsequently, positive confirmation of the 36 lesions was obtained. The animals were randomly divided into two groups: group 1 consisted of brushing the commercial product and the second applying the formulated paste, both every 48 hours until the lesions had completely healed or until 60 days had passed. After 60 days, a new biopsy was performed to check whether the parasite was still present in the tissue or not. The parasite was seen in all 36 cows, with only two animals, one from each group, showing complete healing of the lesions. It is worth mentioning that in less than 30 days, recurrence of these two healed lesions was observed. Therefore, it is concluded that the two treatments evaluated did not allow the wounds to heal. Demonstrating the need for the combination of systemic treatment to eliminate the parasite.

Keywords: *Stephanofilaria* sp., cattle, trichlorfon.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE COLOSTRO EM VACAS GIROLANDO

Muriel de Oliveira Guedes, Ana Lourdes Arrais de Alencar Mota, Antônio Carlos Lopes Câmara,
José Renato Junqueira Borges.

O colostro é a primeira secreção da glândula mamária, sendo rico em proteínas, carboidratos, gorduras, minerais e vitaminas, além de conter componentes imunológicos com concentrações altas comparado com o leite. Um colostro de alta qualidade é essencial à transferência de imunidade passiva em bezerros e, conseqüentemente, garantir a saúde desses animais. Diversos fatores como a raça, o número de partos, a nutrição pré-parto, o número de ordenhas após o parto, a duração do período seco das vacas, o fotoperíodo, sazonalidade e a imunização das mães no pré-parto podem influenciar na composição do colostro. A qualidade pode ser monitorada de maneira acessível nas fazendas utilizando ferramentas de avaliação indireta e é determinada principalmente pela concentração de imunoglobulinas presentes no colostro. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a qualidade do colostro fornecido a bezerros de raça Girolando em duas propriedades no Distrito Federal. Setenta e três vacas foram acompanhadas durante 8 meses. As coletas de colostro foram realizadas na primeira ordenha, logo após o parto, em um balde de leite higienizado de onde foram retiradas amostras para avaliação com uma seringa estéril. Para aferição percentual dos sólidos solúveis, utilizou-se o refratômetro de Brix calibrado com água destilada (faixa de 0 a 32%). Os resultados das medições variaram de 18 a 32% de Brix, média de $27,48\% \pm 2,68$. Sessenta e oito (93,15%) amostras de colostro apresentaram resultados entre 25 e 32%, enquanto apenas cinco (6,85%) amostras obtiveram resultados inferiores a 25% na medição de Brix. Nestas cinco amostras, quatro apresentaram 24% e apenas uma apresentou 18% de Brix. Assim, a maior parte do colostro fornecido aos bezerros estava em conformidade com os valores de qualidade recomendados pela *Dairy Calf and Heifer Association* (DCHA) para animais de alta genética. Diante da escassez de estudos focados na avaliação do colostro em vacas Girolando, mais pesquisas são necessárias a fim de estabelecer parâmetros específicos para o rebanho leiteiro brasileiro.

Palavras-chave: Brix, imunoglobulinas, Girolando, sólidos solúveis.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

ASSESSMENT OF COLOSTRUM QUALITY IN GIROLANDO COWS

Muriel de Oliveira Guedes, Ana Lourdes Arrais de Alencar Mota, Antônio Carlos Lopes Câmara,
José Renato Junqueira Borges.

Colostrum is the first secretion of the mammary gland, being rich in proteins, carbohydrates, fats, minerals and vitamins, in addition to high concentrations of immunological components compared to milk. A high-quality product is essential for transferring passive immunity to calves and consequently ensuring the health of these animals. Several factors, such as breed, number of births, pre-partum nutrition, number of milking after birth, duration of the dry period of cows, photoperiod, seasonality and pre-partum immunization of dams can influence the composition of colostrum. Quality can be monitored affordably on farms using indirect assessment tools and is primarily determined by the colostrum concentration of immunoglobulins. The present work aims to evaluate the quality of colostrum supplied to Girolando calves on two properties in the Distrito Federal, Midwestern Brazil. Seventy-three cows were monitored during an 8-month-period. Colostrum collections were performed on the first milking after birth, immediately after birth, in a sanitized milk bucket from which samples were taken for evaluation with a sterile syringe. For measuring the percentage of soluble solids, a Brix refractometer calibrated with distilled water (range 0 to 32%) was used. Results ranged from 18 to 32% Brix, with an average of $27.48\% \pm 2.68$. Sixty-eight (93.15%) colostrum samples presented results between 25 and 32%, while only five (6.85%) samples obtained results below 25% in the Brix measurement. In these five samples, four presented 24% and only one presented 18% Brix. It was observed that most of the colostrum supplied to calves complied with the quality values recommended by the Dairy Calf and Heifer Association (DCHA) for high genetic animals. Therefore, most of the colostrum fed to the calves complied with the quality values recommended by the Dairy Calf and Heifer Association (DCHA) for high genetic animals. Given the scarcity of studies focused on evaluating colostrum in Girolando cows, more research is needed in order to establish specific parameters for Brazilian dairy herds.

Keywords: Brix, Girolando, immunoglobulins, soluble solids.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

AVALIAÇÃO DA VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA EM BOVINOS DE EXPOSIÇÃO AGROPECUÁRIA

Tauany Luz de Oliveira Prazeres, Bernardus Kelner Carvalho de Almeida, Nayara Rodrigues de Farias, José Jadielson Álvares Junior, Alisson Henrique Alves Menezes, Hélio Cordeiro Manso Filho, Muriel Magda Lustosa Pimentel, Raíssa Karolliny Salgueiro Cruz

A variabilidade da frequência cardíaca é um exame capaz de avaliar o comportamento do indivíduo exposto a variadas situações ao analisar a função autonômica do animal, porém essas análises dificilmente são realizadas em ruminantes. Logo, o objetivo desse trabalho é avaliar os índices da variabilidade da frequência cardíaca de 45 vacas leiteiras durante exposição agropecuária, divididas em 2 grupos, onde o Grupo 1 (G1, de 8 a 12 meses) e o Grupo 2 (G2, 13 a 36 meses). Foram medidos os intervalos entre os batimentos (iRR), a partir destes, as medidas foram extraídas a partir do Software Kubios HRV, e então extraídos os valores de, domínio do tempo (DT), NN médio (média dos iRR), SDNN (Desvio padrão de todos os iRR normais), RMSSD (Raiz quadrada da média das diferenças entre iRR normais adjacentes) e PNN50% (Porcentagem dos iRR adjacentes com diferença de duração maior que 50ms), e no domínio da frequência (DF), FC máxima, média e mínima, HF (high frequency), LF (low frequency), VLF (very low frequency) e LF/HF (razão entre high e low frequency). Os dados coletados foram tabulados para calcular as médias e o desvio padrão. Os valores obtidos para G1 foram, NN médio= 767,96±152,26ms, SDNN de 24,70+16,24ms, RMSSD de 29,58±27,19ms, PNN50=12+17,24, FC mín= 71,25+10,34bpm, FC méd= 75,85+9,19bpm, FC máx=85,22+32,01bpm, LF=44,97+23,90n.u, HF= 49,66+23,90n.u, VLF= % e LF/HF=1,2±1,1n.u. No G2, os resultados foram NN médio= 792,7±98,6ms, SDNN de 15,18+8,18ms, RMSSD de 22,17+24,93ms, PNN50= 9,89+19,7, FC mín= 72,25+10,20bpm, FC méd= 76,7+9,03bpm, FC máx= 78,75+9,08bpm, LF= 49+20,87n.u, HF= 39,07+19,36n.u, LF/HF= 1,952+1,413n.u. Comparando os grupos de bovinos jovens e adultos, o G2 exibe uma atividade simpática dominante, conforme esperado, enquanto o G1 demonstra um equilíbrio na regulação autonômica, com uma maior variabilidade e melhores índices. Isso sugere que os bovinos jovens durante o experimento estavam predominantemente sob influência parassimpática, ao passo que os adultos mostraram uma dominância simpática. Essa disparidade pode ser atribuída à maior demanda e exigência enfrentadas pelas vacas adultas durante a exposição, além do impacto da temperatura local, já que os animais adultos requerem mais energia para regular sua temperatura corporal.

Palavras-chave: bovinocultura, eletrocardiograma, regulação autonômica.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

EVALUATION OF HEART RATE VARIABILITY IN AGRICULTURAL EXHIBITION CATTLE

Tauany Luz de Oliveira Prazeres, Bernardus Kelner Carvalho de Almeida, Nayara Rodrigues de Farias, José Jadielson Álvares Junior, Alisson Henrique Alves Menezes, Hélio Cordeiro Manso Filho, Muriel Magda Lustosa Pimentel, Raíssa Karolliny Salgueiro Cruz

Heart rate variability is a test capable of evaluating the behavior of an individual exposed to various situations by analyzing the animal's autonomic function, but these analyses are rarely carried out in ruminants. The aim of this study was therefore to evaluate the heart rate variability indices of 45 dairy cows during an agricultural exhibition, divided into two groups: Group 1 (G1, 8 to 12 months) and Group 2 (G2, 13 to 36 months). The intervals between beats (iRR) were measured, from which the measurements were extracted using Kubios HRV software, and then the values of time domain (TD), mean NN (mean of iRR), SDNN (Standard deviation of all normal iRR) were extracted, RMSSD (Square root of the mean of the differences between adjacent normal iRR) and PNN50% (Percentage of adjacent iRR with a duration difference greater than 50ms), and in the frequency domain (DF), maximum, mean and minimum HR, HF (high frequency), LF (low frequency), VLF (very low frequency) and LF/HF (ratio between high and low frequency). The data collected was tabulated to calculate the means and standard deviation. The values obtained for G1 were mean NN= 767.96±152.26ms, SDNN of 24.70±16.24ms, RMSSD of 29.58±27.19ms, PNN50=12±17.24, HR min= 71.25±10.34bpm, HR mean= 75.85±9.19bpm, HR max=85.22±32.01bpm, LF=44.97±23.90n. u, HF= 49.66±23.90n.u, VLF= % and LF/HF=1.2±1.1n.u. In G2, the results were mean NN= 792.7±98.6ms, SDNN of 15.18±8.18ms, RMSSD of 22.17±24.93ms, PNN50= 9.89±19.7, HR min= 72.25±10.20bpm, HR mean= 76.7±9.03bpm, HR max= 78.75±9.08bpm, LF= 49±20.87n. u, HF= 39.07±19.36n.u, LF/HF= 1.952±1.413n.u. Comparing the groups of young and adult cattle, G2 shows dominant sympathetic activity, as expected, while G1 shows a balance in autonomic regulation, with greater variability and better indices. This suggests that the young cattle during the experiment were predominantly under parasympathetic influence, while the adults showed sympathetic dominance. This disparity can be attributed to the greater demand and requirement faced by adult cows during exposure, as well as the impact of local temperature, since adult animals require more energy to regulate their body temperature.

Keywords: bovine farming, electrocardiogram, autonomic regulation.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

AVALIAÇÃO DE ANTISSEPTICO NATURAL COMPLEMENTAR AO USO DE ANTISSEPTICO USUAL NO MANEJO SANITÁRIO NA BOVINOCULTURA DE LEITE

Priscila Leite Gomes de Vasconcelos, Paula Cristina Miquelato Rossi, Thais Regina Ribeiro Silva, Thiago dos Santos Gonçalves, Thiago Felipe Braga, Pollyanna Maфра Soares, Amanda Pifano Neto Quintal.

A quantidade e a qualidade do leite produzido são influenciadas por fatores zootécnicos e sanitários do animal em geral, bem como pela obtenção, armazenamento e transporte do leite. A mastite, inflamação da glândula mamária, é a mais frequente e a que mais onera a produção de leite na pecuária leiteira. Objetivou-se avaliar o produto fitoterápico utilizado para o pré e pós-dipping no controle e na prevenção de mastite associado ao uso de antisséptico usual. Foram utilizados 15 animais em lactação, na fazenda escola da FAZU, Uberaba-MG. Os animais foram divididos em dois momentos: (1) uso de iodo; e (2) uso de extrato hidroalcoólico de Carqueja (*Baccharis trimera*), administrado após os 30 dias de uso do iodo; em ambos os casos, a avaliação ocorreu antes e após 30 dias consecutivos do uso de cada antisséptico com coleta de amostras de leite. Após a coleta de amostras, foram realizados testes da caneca de fundo preto, California Mastite Test (CMT), de contagem de células somáticas (CCS), do Álcool, da Contagem microbiana com Accutreat® e AccuMast®. Nos testes de caneca de fundo preto e CMT, os animais foram negativos para os dois antissépticos (convencional e fitoterápico). No Teste do Álcool, leites com coagulação em tratamento com iodo, reduziram em 12,38% para a normalidade, em tratamento com a carqueja. No pH, ambos antissépticos apresentaram resultados dentro do determinado, sendo o pH no fitoterápico ligeiramente inferior ($P < 0,05$). CCS do leite foi superior no tratamento com iodo (573,5 UFC/mL) quando comparado ao fitoterápico (335 UFC/mL) ($p < 0,05$). Ecomilk se manteve nos resultados dentro dos parâmetros de qualidade do leite em ambos os tratamentos. AccuMast® obteve uma redução da bactéria *Staphylococcus* spp. ($P < 0,05$), e no Accutreat® houve redução das bactérias causadoras de mastite, *Streptococcus agalactiae*, *S. dysgalactiae*, *S. uberis*, *Lactococcus* spp., *Enterococcus* spp. e *Staphylococcus* não-aureus (SNA). O uso da Carqueja reduziu e alterou a microbiota do leite. Portanto, sugere-se uma alternância de produtos convencionais (iodo) e de fitoterápicos (como a carqueja), durante manejos de pré e pós-dipping, a fim de evitar a resistência dos antissépticos convencionais, permitindo modificações na microbiota da glândula mamária, reduzindo a mastite na bovinocultura leiteira.

Palavras-chaves: microbiota do leite, manejo sanitário e preventivo do leite, fitoterapia, carqueja (*Baccharis trimera*).



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

EVALUATION OF NATURAL ANTISEPTIC AS A COMPLEMENTARY TO THE USE OF STANDARD ANTISEPTIC IN SANITARY MANAGEMENT IN DAIRY CATTLE

Priscila Leite Gomes de Vasconcelos, Paula Cristina Miquelato Rossi, Thais Regina Ribeiro Silva, Thiago dos Santos Gonçalves, Thiago Felipe Braga, Pollyanna Mafra Soares, Amanda Pifano Neto Quintal.

The quantity and quality of produced milk are influenced by general zootechnical and sanitary factors of the animal, as well as by the acquisition, storage, and transportation of milk. Mastitis, an inflammation of the mammary gland, is the most frequent and economically burdensome condition in dairy cattle milk production. The objective was to evaluate the phytotherapeutic product used for pre and post-dipping in the control and prevention of mastitis, combined with the use of a standard antiseptic. Fifteen lactating animals at the FAZU farm school in Uberaba, MG, Brazil, were used. The animals were divided into two phases: (1) iodine use; and (2) use of hydroalcoholic extract of Carqueja (*Baccharis trimera*), administered after 30 days of iodine use; in both cases, evaluation occurred before and after 30 consecutive days of using each antiseptic with milk sample collection. After sample collection, tests were conducted, including the black cup test, California Mastitis Test (CMT), somatic cell count (SCC), Alcohol Test, Microbial Count with Accutreat® and AccuMast®. In the black cup test and CMT, animals were negative for both antiseptics (conventional and phytotherapeutic). In the Alcohol Test, milk with coagulation in iodine treatment reduced by 12.38% to normality in the carqueja treatment. Regarding pH, both antiseptics yielded results within the specified range, with the phytotherapeutic pH slightly lower ($P < 0.05$). SCC of the milk was higher in the iodine treatment (573.5 CFU/mL) compared to the phytotherapeutic (335 CFU/mL) ($p < 0.05$). Ecomilk remained within the quality parameters of milk in both treatments. AccuMast® obtained a reduction in the bacterium *Staphylococcus* spp. ($P < 0.05$), and in Accutreat® there was a reduction in mastitis-causing bacteria, including *Streptococcus agalactiae*, *S. dysgalactiae*, *S. uberis*, *Lactococcus* spp., *Enterococcus* spp., and non-aureus *Staphylococcus* (NAS). The use of carqueja reduced and altered the milk microbiota. Therefore, it is suggested to alternate between conventional products (iodine) and phytotherapeutics (such as Carqueja) during pre and post-dipping management to avoid resistance to conventional antiseptics, allowing modifications in the mammary gland microbiota, reducing mastitis in dairy cattle.

Keywords: milk microbiota, sanitary and preventive milk management, phytotherapy, carqueja (*Baccharis trimera*).



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

AVALIAÇÃO DO BEM ESTAR DE BOVINOS EM MINIATURA DURANTE UMA EXPOSIÇÃO AGROPECUÁRIA

Bernardus Kelner Carvalho de Almeida, Nayara Rodrigues de Farias, Tauany Luz de Oliveira Prazeres, Danielle Inácio Gomes, Anne Caroline de Jesus Oliveira, Hélio Cordeiro Manso Filho, Muriel Magda Lustosa Pimentel, Raíssa Karolliny Salgueiro Cruz

A Variabilidade da Frequência Cardíaca (VFC) mede através dos intervalos entre os batimentos (iRR), a regulação funcional do sistema nervoso autônomo (SNA) de maneira não invasiva, sendo capaz de avaliar os níveis de estresse e bem-estar. Neste sentido, objetivou-se avaliar os índices da VFC de bovinos em miniatura, durante uma exposição agropecuária no município de Maceió, Alagoas. Para tal, foram avaliados oito bovinos em miniatura, com peso médio de $101,3 \pm 16,2$ Kg e 16 ± 10 meses de idade. Após uma avaliação clínica geral, os animais estavam aptos e os procedimentos foram iniciados. Com os animais em estação, o eletrocardiograma foi gravado durante cinco minutos e então extraídos os iRR. A partir destas medidas, os dados foram adquiridos pelo Software Kubios HRV. Os índices avaliados foram, no domínio do tempo (DT), NN médio (média dos iRR), SDNN (Desvio padrão de todos os iRR normais), RMSSD (Raiz quadrada da média das diferenças entre iRR normais adjacentes) e PNN50% (Porcentagem dos iRR adjacentes com diferença de duração maior que 50ms); e no domínio da frequência (DF), FC máxima, média e mínima, HF (high frequency), LF (low frequency), VLF (very low frequency) e LF/HF (razão entre high e low frequency). Os dados coletados foram tabulados para calcular as médias e o desvio padrão. Os valores obtidos foram, NN médio= $707,2 \pm 65,2$ ms, SDNN de $17,1 \pm 14,1$ ms, RMSSD de $20,2 \pm 12,8$ ms, PNN50%= $2,4 \pm 5,4$ %, FC mín= $82,5 \pm 8,1$ bpm, FC méd= $85,6 \pm 8,1$ bpm, FC máx= $91,1 \pm 8,1$ bpm, LF= $44,9 \pm 24,9$ n.u, HF= $54,9 \pm 24,9$ n.u, VLF= $9,9 \pm 7,5$ % e LF/HF= $1,2 \pm 1,1$ n.u. Ao comparar com bovinos de porte convencional, a FC foi um pouco mais elevada e os índices da VFC foram melhores em quase todos os parâmetros, com exceção do PNN50, que foi abaixo. Desta forma, os animais do presente estudo apresentaram índices de VFC melhores do que com os comparados com a literatura consultada, demonstrando baixos níveis de estresse durante a exposição.

Palavras-chave: estresse, comportamento, sistema nervoso autônomo, ruminantes em miniatura.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

ASSESSING THE WELFARE OF MINIATURE CATTLE DURING AN AGRICULTURAL SHOW

Bernardus Kelner Carvalho de Almeida, Nayara Rodrigues de Farias, Tauany Luz de Oliveira Prazeres, Danielle Inácio Gomes, Anne Caroline de Jesus Oliveira, Hélio Cordeiro Manso Filho, Muriel Magda Lustosa Pimentel, Raíssa Karolliny Salgueiro Cruz

Heart Rate Variability (HRV) measures the functional regulation of the autonomic nervous system (ANS) in a non-invasive way through the intervals between beats (iRR), and is capable of assessing levels of stress and well-being. With this in mind, the aim was to evaluate HRV indices in miniature cattle during an agricultural show in the municipality of Maceió, Alagoas. To this end, eight miniature cattle were evaluated, with an average weight of 101.3 ± 16.2 kg and 16 ± 10 months of age. After a general clinical assessment, the animals were fit and the procedures began. With the animals on station, the electrocardiogram was recorded for five minutes and then the iRR was extracted. From these measurements, the data was acquired using the Kubios HRV software. The indices evaluated were, in the time domain (TD), mean NN (mean of the iRR), SDNN (Standard deviation of all normal iRR), RMSSD (Square root of the mean of the differences between adjacent normal iRR) and PNN50% (Percentage of adjacent iRR with a difference in duration greater than 50ms); and in the frequency domain (FD), maximum, mean and minimum HR, HF (high frequency), LF (low frequency), VLF (very low frequency) and LF/HF (ratio between high and low frequency). The data collected was tabulated to calculate the mean and standard deviation. The values obtained were, mean NN= 707.2 ± 65.2 ms, SDNN of 17.1 ± 14.1 ms, RMSSD of 20.2 ± 12.8 ms, PNN50%= 2.4 ± 5.4 %, HR min= 82.5 ± 8.1 bpm, HR mean= 85.6 ± 8.1 bpm, HR max= 91.1 ± 8.1 bpm, LF= 44.9 ± 24.9 n. u, HF= 54.9 ± 24.9 n.u, VLF= 9.9 ± 7.5 % and LF/HF= 1.2 ± 1.1 n.u. Compared to conventionally-bred cattle, HR was slightly higher and HRV indices were better in almost all parameters, with the exception of PNN50, which was lower. Thus, the animals in this study had better HRV indices than those compared with the literature, demonstrating low levels of stress during exposure.

Keywords: stress, behavior, autonomic nervous system, miniature ruminants.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

AValiação DO EFEITO DA OZONIOTERAPIA EM RElaÇÃO AOS PATÓGENOS CAUSADORES DE MASTITE

Maria Victória Zangrande, Sara Dacheri Kielbowicz, Davi Dayan Assenheimer, Fernando Luiz Cemenci Gnoatto, Rafael Luan Perin, Isaac de Jesus de Oliveira
Tatiana Champion, Maiara Garcia Blagitz

O objetivo do presente estudo foi avaliar os efeitos da ozonioterapia sobre a cura microbiológica da mastite. Para isto, foram utilizadas 50 amostras de leite obtidas de 44 vacas holandesas de propriedade comercial do Paraná. As aplicações foram realizadas por via intramamária com a utilização de sonda de polietileno e seringa estéreis. O ozônio foi obtido a partir do aparelho gerador OZONEVET®, e a concentração utilizada foi de 35 µg/mL, totalizando 4 aplicações com intervalos de 48 horas entre elas. As amostras de leite foram coletadas antes (M1) e após a última aplicação de ozônio (M8). O leite de cada quarto mamário foi obtido assepticamente antes da ordenha, conservado a -20 °C e enviado para o laboratório Qualileite da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, onde foram submetidos a análise microbiológica pela técnica MALDI-TOF. Os dados foram analisados através do software GraphPad Prism® na versão 9.5.1. O nível de significância foi considerado $p < 0,05$. Os resultados alcançados na análise microbiológica do leite (MALDI-TOF) indicaram redução dos resultados positivos entre o momento basal e após a ozonioterapia. Após a análise dos dados obtiveram-se as seguintes proporções: 18% das análises apresentaram resultados negativos em ambos os momentos; 42% das amostras resultaram em positivos no M1 e negativos no M8; 6% das amostras apresentaram resultados negativos no M1 e positivos no M8; 34% das análises resultaram em positivos nos dois momentos, desses 26% das amostras apresentaram patógenos diferentes entre o momento basal e após a ozonioterapia. A prevalência de amostras positivas em M1 foi de 80%, enquanto em M8 foi 16%. Ao comparar M1 e M8, observou-se redução na variedade de microrganismos isolados. Após o tratamento com ozônio verificou-se ausência das infecções pelos agentes *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus simulans*, *Staphylococcus hyicus*, *Staphylococcus chromogenes*, *Streptococcus dysgalactiae*, *Enterococcus faecalis* e *Enterobacter hormaechei*, antes presentes. Outros estudos corroboram os resultados encontrados pela pesquisa, com efeitos positivos em até 60% dos casos tratados. Diante de sua eficácia no tratamento da mastite, conclui-se que a ozonioterapia se apresenta como alternativa para a redução dos impactos econômicos e à saúde pública do uso de antimicrobianos.

Palavras-chave: ozônio, mastite bovina, cura microbiológica, antimicrobianos, tratamento.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

ASSESSMENT OF THE EFFECT OF OZONE THERAPY ON THE PATHOGENS CAUSING MASTITIS

Maria Victória Zangrande, Sara Dacheri Kielbowicz, Davi Dayan Assenheimer, Fernando Luiz Cemenci Gnoatto, Rafael Luan Perin, Isaac de Jesus de Oliveira
Tatiana Champion, Maiara Garcia Blagitz

The aim of the present study was to evaluate the effects of ozone therapy on the microbiological cure of mastitis. For this purpose, 50 milk samples obtained from 44 Dutch cows from commercial farms in Paraná were used. The applications were performed intramammary using sterile polyethylene catheters and syringes. Ozone was obtained from the OZONEVET® generator, and the concentration used was 35 µg/mL, totaling 4 applications with 48-hour intervals between them. Milk samples were collected before (M1) and after the last ozone application (M8). Milk from each mammary quarter was obtained aseptically before milking, stored at -20 °C, and sent to the Qualileite laboratory at the Faculty of Veterinary Medicine and Animal Science of the University of São Paulo, where they underwent microbiological analysis using the MALDI-TOF technique. The data were analyzed using GraphPad Prism® software version 9.5.1. The significance level was considered $p < 0.05$. The results obtained in the milk microbiological analysis (MALDI-TOF) indicated a reduction in positive results between the baseline and after ozone therapy. After analyzing the data, the following proportions were obtained: 18% of the analyses presented negative results at both time points; 42% of the samples resulted in positive at M1 and negative at M8; 6% of the samples presented negative results at M1 and positive at M8; 34% of the analyses resulted in positive at both time points, of which 26% of the samples presented different pathogens between the baseline and after ozone therapy. The prevalence of positive samples at M1 was 80%, while at M8 it was 16%. When comparing M1 and M8, a reduction in the variety of isolated microorganisms was observed. After ozone treatment, there was an absence of infections by the agents *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus simulans*, *Staphylococcus hyicus*, *Staphylococcus chromogenes*, *Streptococcus dysgalactiae*, *Enterococcus faecalis*, and *Enterobacter hormaechei*, which were previously present. Other studies support the results found by the research, showing positive effects in up to 60% of treated cases. Considering its effectiveness in mastitis treatment, it is concluded that ozone therapy presents itself as an alternative to reduce the economic and public health impacts of antimicrobial use.

Keywords: ozone, bovine mastitis, microbiological cure, antimicrobials, treatment.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

AVALIAÇÃO DO TRATAMENTO COM CEFTIOFUR EM CURTA OU LONGA DURAÇÃO PARA PNEUMONIAS EM BEZERRAS IMUNOLOGICAMENTE IMATURAS

Nathalia Silvestre da Luz, Sarah Naiverth de Oliveira, Heloisa Godoi Bertagnon, Ana Paula Lucca, Elisa Emanuela Bremm, Bianca Milla.

Embora o curso clínico da pneumonia dure de 10 a 15 dias, a maioria dos tratamentos descritos envolvem antibioticoterapia por 3 a 5 dias, o que provavelmente seja um dos motivos de alta taxa de falhas terapêuticas. Soma-se ainda a carência de trabalhos sobre este tema em bezerras menores de três meses de idade, que por serem imunologicamente imaturas, não contam com a resposta imune em máxima eficiência para auxiliar no processo de cura da afecção. Por isso, o objetivo da pesquisa, aprovada pelo CEUA nº 017/2023, foi comparar dois tratamentos com ceftiofur, com curta ou longa duração, em bezerras com pneumonia naturalmente adquiridas. Para isso 18 bezerras com pneumonia diagnosticada por exame clínico e ultrassonográfico foram submetidas aos tratamentos: Ceftiofur (2,2mg/kg/dia) por 5 dias (curta=C), ou Ceftiofur (5,5 mg/kg/a cada 5 dias) três aplicações (longa=L). As pneumonias foram avaliadas antes (Do) e dois dias depois (D2) do tratamento por exame ultrassonográfico (US), atribuindo escores de 1 – ausência de lesão, 2- pneumonia lobular, 3-pneumonia lobar (PL) em 1 lobo, 4- PL em 2 lobos, 5- PL em 3 lobos, 6- PL em 4 ou mais lobos e por avaliação clínica (Clin): escore de 1 a 7 (somatória dos escores: 0 ou 1 atribuídos para presença de febre; leucocitose ou leucopenia; neutrofilia ou neutropenia; e pontuação de 1 a 4 conforme a gravidade das anormalidades na ausculta pulmonar). No tratamento C, 50% das bezerras mantiveram o escore US e 50% pioraram o escore US. No L 100% das bezerras melhoraram o escore US (escores médios: C Do-2,3 D2-2,8 P=0,36; L Do-2,7 D2-1,5 P=0,04-teste chi quadrado). No escore Clin, apenas 30% das bezerras melhoraram no C e 88% melhoraram no L (escores médios: C Do-3,8 D2-3,8 P=0,36; L Do-4 D2-2,2 P=0,02-teste chi quadrado). Concluiu-se que o protocolo L foi mais efetivo no controle das pneumonias naturalmente adquirida em bezerras imunologicamente imaturos tanto em relação a clínica dos animais como pelos achados ultrassonográficos do órgão.

Palavras chave: ultrassonografia torácica antibioticoterapia, lesão pulmonar, doença respiratória bovina-DRB.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

EVALUATION OF SHORT AND LONG-TERM CEFTIOFUR TREATMENT FOR PNEUMONIA IN IMMUNOLOGICALLY IMMATURE CALVES

Nathalia Silvestre da Luz, Sarah Naiverth de Oliveira, Heloisa Godoi Bertagnon, Ana Paula Lucca, Elisa Emanuela Bremm, Bianca Milla.

Although the duration of the pneumonia clinical course is 10 to 15 days, most of the treatments described involve antibiotic therapy for 3 to 5 days. It is probably one of the reasons for the high rate of therapeutic failures. Furthermore, there is a lack of research on this topic in calves under three months of age. These immunologically immature calves do not have a maximum efficient immune response to help the cure process of the pneumonia. The objective of the research, approved by CEUA nº 017/2023, was to compare two treatments with ceftiofur, with short or long duration, in calves with naturally acquired pneumonia. 18 calves with pneumonia diagnosed by clinical and ultrasound examination were subjected to the treatments: Ceftiofur (2.2mg/kg/ day) for 5 days (short=S), or Ceftiofur (5.5 mg/kg/every 5 days) three applications (long=L). Pneumonia was evaluated before (D0) and two days after (D2) treatment by ultrasound examination (US), assigning scores of 1 - absence of lesion, 2 - lobular pneumonia, 3- lobar pneumonia (LP) 1 lobe, 4- LP 2 lobes, 5- LP 3lobes, 6- LP 4 or more lobes ; and by clinical evaluation (Clin: sum of points: 0 or 1 for: the presence of fever; leukocytosis or leukopenia; neutrophilia or neutropenia; and points 1 until 4 depending on the severity lung auscultation abnormalities. S treatment: 50% of the calves had the same US score and 50% worsened the US score after the treatment. L treatment: 100% of the calves improved the US score (Least: C D0-2.3 D2- 2.8 P=0.36; L D0-2.7 D2-1.5 P=0.04-chi square test). Only 30% of the calves improved the Clin score in S treatment and 88% of the calves improved the Clin score in L treatment (Least C D0-3.8 D2-3.8 P=0.36; L D0-4 D2-2.2 P=0.02-chi square test). It was concluded the L treatment was more effective for naturally acquired pneumonia in immunologically immature calves, both in relation to the animal's clinic evaluation and to the lung ultrasound findings.

Keywords: thoracic ultrasound, antibiotic, lung lesion, bovine respiratory disease-BRD.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

AValiação DOS PARâMETROS HEMATOLÓGICOS DE NOVILHAS EM PERÍODO DE TRANSIÇÃO EM SISTEMA DE COMPOST BARN E FREE-STALL

Jhulie Cristiani Nogueira, Higor Henrique Cogo, Daniela Carolini Savi, Sarah Vieira Pacheco, Davi Dayan Assenheimer, Eduardo Crestani Gonçalves, Luana Carolina Bachman Gregolin, Maiara Garcia Blagitz

Os parâmetros hematológicos das novilhas no período de transição desempenham um papel fundamental na avaliação da saúde e do estado fisiológico desses animais. O monitoramento regular desses parâmetros é essencial para garantir o manejo adequado e identificar precocemente qualquer problema de saúde durante essa fase crítica. O objetivo do trabalho foi comparar os parâmetros hematológicos de novilhas durante o período de transição. Para o estudo, utilizou-se nulíparas da raça holandesa de duas propriedades leiteiras, com manejo sanitário e nutricional semelhantes. Os animais foram divididos em dois grupos: sistema de confinamento Compost Barn (G1) e sistema de confinamento Free-stall (G2). Os animais foram avaliados em três momentos distintos: quinze dias antes da previsão do parto (M1), no dia do parto (M2) e quinze dias após o parto (M3). O sangue foi coletado após a higienização e antissepsia no local, através da punção da veia coccígea usando o sistema vacutainer® com tubo com EDTA, armazenados em caixa isotérmica a 5°C. No laboratório o número total de leucócitos foi mensurado através de contagem automática. A contagem diferencial foi realizada por esfregaços sanguíneos corados pelo método Panótico (Laborclin®, Brasil), para a diferenciação do padrão leucocitário ao microscópio óptico com aumento de 1000 X. Foi realizada a avaliação do hematócrito e dosadas as proteínas totais plasmáticas e fibrinogênio. A dosagem tanto da proteína total plasmática quanto do fibrinogênio foram realizados através do refratômetro. Os dados foram submetidos ao teste de normalidade de Shapiro-Wilk, as variáveis paramétricas foram avaliadas por meio do teste T. Dentre os parâmetros hematológicos avaliados notou-se diferença estatística (p de 0,0001) no RDW (Red cell distribution width) entre um sistema de confinamento e outro. A variação deste parâmetro pode ser um indicativo de que o animal está se recuperando de uma perda de sangue aguda como o parto, ocasionando anisocitose. Assim, é possível concluir que os valores encontrados a partir das análises de sangue em ambos os grupos houve diferença estatística apenas no valor de RDW. Porém são necessários trabalhos mais aprofundados para caracterizar que esta diferença foi produzida pelo tipo de confinamento.

Palavras-chave: bem-estar, hemograma, produção pecuária, saúde animal, sistemas de confinamento.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

EVALUATION OF THE HEMATOLOGICAL PARAMETERS OF HEIFERS DURING THE TRANSITION PERIOD IN A COMPOST BARN AND FREE-STALL SYSTEM

Jhulie Cristiani Nogueira, Higor Henrique Cogo, Daniela Carolini Savi, Sarah Vieira Pacheco, Davi Dayan Assenheimer, Eduardo Crestani Gonçalves, Luana Carolina Bachman Gregolin, Maiara Garcia Blagitz

The hematological parameters of heifers in the transition period play a fundamental role in assessing the health and physiological state of these animals. Regular monitoring of these parameters is essential to ensure proper management and early identification of any health problems during this critical phase. The aim of this study was to compare the hematological parameters of heifers during the transition period. The study used Dutch nulliparous heifers from two dairy farms with similar health and nutritional management. The animals were divided into two groups: Compost Barn (G1) and Free-stall (G2). The animals were evaluated at three different times: fifteen days before calving (M1), on the day of calving (M2) and fifteen days after calving (M3). Blood was collected after sanitizing and antiseptics, by puncturing the coccygeal vein using the Vacutainer® system with an EDTA tube, stored in an isothermal box at 5°C. In the laboratory, the total number of leukocytes was measured by automatic counting. The differential count was carried out using blood smears stained using the Panoth method (Laborclin®, Brazil), to differentiate the leukocyte pattern under an optical microscope at 1000 X magnification. Hematocrit was assessed and total plasma protein and fibrinogen were measured. Both total plasma protein and fibrinogen were measured using a refractometer. The data was subjected to the Shapiro-Wilk normality test and parametric variables were assessed using the T-test. Among the hematological parameters evaluated, there was a statistical difference (p of 0.0001) in RDW (Red cell distribution width) between one confinement system and another. The variation in this parameter may be an indication that the animal is recovering from acute blood loss such as calving, causing anisocytosis. It is therefore possible to conclude that the values found from the blood analyses in both groups differed statistically only in the RDW value. However, more in-depth studies are needed to determine whether this difference was due to the type of confinement.

Keywords: welfare, blood count, livestock production, animal health, confinement systems.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

AVALIAÇÃO ELETROCARDIOGRÁFICA DE BOVINOS DURANTE OS TREINOS DE VAQUEJADA: RESULTADOS PARCIAIS

Nayara Rodrigues de Farias, Bernardus Kelner Carvalho de Almeida, Tauany Luz de Oliveira Prazeres, Nicole Paulo do Nascimento Tenório, Cristhian Braga Cavalcanti Montenegro Duarte, Hélio Cordeiro Manso Filho, Muriel Magda Lustosa Pimentel, Raíssa Karolliny Salgueiro Cruz

O eletrocardiograma (ECG) apresenta-se como uma técnica barata e não invasiva e fornece informações prognósticas úteis sobre a função elétrica do coração. Porém essas informações encontram-se limitadas na espécie bovina, não existindo em bovinos atletas de vaquejada. Desta forma, objetivou-se avaliar o perfil eletrocardiográfico de bovinos durante as atividades de vaquejada, visando desempenho atlético dos animais. Utilizou-se 18 bovinos, machos, anelorados, entre 18 e 24 meses de idade, avaliados antes (M₀) e imediatamente após (M₂) os treinos de vaquejada. Os bovinos foram submetidos a um exame clínico geral e iniciaram-se os exames de eletrocardiograma (ECG) no M₀ e M₂ utilizando-se o monitor multiparamétrico veterinário, na derivação base ápice durante 05 minutos. Os índices de ECG analisados foram: duração das ondas P e T, complexo QRS, intervalos PR e QT em milissegundos (ms); amplitude de P, R, T em milivoltagem (mV) e frequência cardíaca (bpm), além de alterações no ritmo cardíaco e na polaridade da onda T. Os resultados obtidos foram: Os resultados encontrados foram: P 72,1±13,6ms, PR 194,7±24,9ms, QRS 75,5±11,8ms, QT 362,7±37,4ms, ST 214,3±32,1ms, T 72,8±22,2ms, P 0,13±0,05mV, Q -0,1±0,00mV, R 0,08±0,07mV, S -0,6±0,14mV, T 0,06±0,23mV, ST -0,04±0,05mV no M₀; P 74,66±12,79ms, PR 183,44±31,68ms, QRS 71,88±9,00ms, QT 351,55±44,72ms, ST 194±50,75ms, T 85,67±20,87ms, P 0,14±0,04mV, Q -0,01±0,008mV, R 0,08±0,06mV, S -0,64±0,17mV, T 0,17±0,26mV, ST -0,06±0,08mV no M₂. Todos os animais apresentaram ritmo sinusal (18/18). Os valores eletrocardiográficos para a onda P, os intervalos PR e QT, o complexo QRS e as ondas T apresentaram-se dentro dos valores fisiológicos. O segmento ST apresentou-se negativo nos dois momentos de análise. Os deslocamentos positivos e negativos desse segmento representam fenômeno isquêmico de origem não obstrutiva e na fase pós-esforço é valorizado de maneira semelhante a sua ocorrência durante a fase de esforço. Portanto, não foram registradas alterações de ritmo cardíaco, diminuindo a possibilidade de queda de performance por causa cardíaca, assim como morte súbita cardíaca induzida pelo exercício.

Palavras-chave: bóvidos atletas, eletrocardiograma, performance.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

ELECTROCARDIOGRAPHIC ASSESSMENT OF CATTLE DURING VAQUEJADA TRAINING: PARTIAL RESULTS

Nayara Rodrigues de Farias, Bernardus Kelner Carvalho de Almeida, Tauany Luz de Oliveira Prazeres, Nicole Paulo do Nascimento Tenório, Cristhian Braga Cavalcanti Montenegro Duarte, Hélio Cordeiro Manso Filho, Muriel Magda Lustosa Pimentel, Raíssa Karolliny Salgueiro Cruz

The electrocardiogram (ECG) is an inexpensive, non-invasive technique that provides useful prognostic information on the heart's electrical function. However, this information is limited in the bovine species and does not exist in cowboy athletes. The aim of this study was to evaluate the electrocardiographic profile of cattle during vaquejada activities, with a view to their athletic performance. Eighteen male, ring-bred cattle between 18 and 24 months of age were used and evaluated before (M₀) and immediately after (M₂) vaquejada training. The cattle underwent a general clinical examination and electrocardiogram (ECG) tests were started at M₀ and M₂ using a veterinary multiparameter monitor in the apex base lead for 05 minutes. The ECG indices analyzed were: duration of P and T waves, QRS complex, PR and QT intervals in milliseconds (ms); amplitude of P, R, T in millivoltage (mV) and heart rate (bpm). Changes in heart rhythm, in the polarity of the T wave. The results obtained were: The results found were: P 72.1±13.6ms, PR 194.7±24.9ms, QRS 75.5±11.8ms, QT 362.7±37.4ms, ST 214.3±32.1ms, T 72.8±22.2ms, P 0.13±0.05mV, Q -0.1±0.00mV, R 0.08±0.07mV, S -0.6±0.14mV, T 0.06±0.23mV, ST -0.04±0.05mV at M₀; P 74.66±12.79ms, PR 183.44±31.68ms, QRS 71.88±9.00ms, QT 351.55±44.72ms, ST 194±50.75ms, T 85.67±20.87ms, P 0.14±0.04mV, Q -0.01±0.008mV, R 0.08±0.06mV, S -0.64±0.17mV, T 0.17±0.26mV, ST -0.06±0.08mV at M₂. All the animals had sinus rhythm (18/18). The electrocardiographic values for the P wave, the PR and QT intervals, the QRS complex and the T waves were within physiological values. The ST segment was negative at both times of analysis. The positive and negative displacements of this segment represent an ischemic phenomenon of non-obstructive origin and in the post-exercise phase it is valued in a similar way to its occurrence during the exertion phase. Therefore, no changes in heart rhythm were recorded, reducing the possibility of a drop in performance due to cardiac causes, as well as exercise-induced sudden cardiac death.

Keywords: bovine athletes, electrocardiogram, performance.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

BENEFÍCIOS DA SUPLEMENTAÇÃO COM DISSELENETO DE DIFENILA EM VACAS LEITEIRAS NO PERÍODO DE TRANSIÇÃO: EFEITOS METABÓLICOS, IMUNES E ANTIOXIDANTES

Cláudia Medeiros Rodrigues, Marla Schneider, Silvana Giacomini Collet, Francielli Weber Santos Cibin, Viviani Gomes, Maiara Garcia Blagitz, João Batista Teixeira da Rocha, Marta Lizandra do Rêgo Leal.

O período de transição é desafiador para as vacas leiteiras, pois encontram-se suscetíveis ao desenvolvimento de doenças metabólicas e infecciosas, que podem afetar significativamente sua produção. Essas enfermidades estabelecem-se devido a alterações metabólicas, elevado balanço energético negativo, lipomobilização, resposta inflamatória, e defesas imunes e antioxidantes reduzidas. Apesar de diversos trabalhos demonstrarem os benefícios da suplementação com selênio durante essa fase, ainda não há estudos utilizando o composto organoselênio disseleneto de difenila nesta categoria animal. O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos da suplementação com disseleneto de difenila ($(\text{PhSe})_2$) realizada durante o período de transição, no metabolismo, na imunidade, no status oxidativo e na produção de vacas leiteiras no pós-parto. Vinte e sete fêmeas multíparas da raça Holandesa ($n = 27$) foram distribuídas em três grupos contendo nove animais ($n = 9/\text{tratamento}$). O grupo disseleneto de difenila (GDD) recebeu $3 \mu\text{mol}/\text{kg}$ de $(\text{PhSe})_2$ diluído em 4 mL de dimetilsulfóxido (DMSO) pela via subcutânea, enquanto os grupos dimetilsulfóxido (GDMSO) e NaCl (GNACL) receberam 4 mL de DMSO e NaCl 0.9%, pela mesma via de administração. Aos 42, 28 e 14 dias pré-parto, e no dia do parto (0) foram realizadas pesagem, avaliação do escore de condição corporal (ECC) e as administrações dos tratamentos. Nos dias 0, 7, 14, 21 e 35 pós-parto o ECC foi avaliado e amostras de sangue coletadas. Da primeira ordenha pós-parto foi obtido colostro. A produção foi mensurada e leite coletado aos 7, 14, 21 e 35 dias pós-parto. O GDD apresentou valores superiores de proteína total e globulinas 7 dias pós-parto, assim como a imunoglobulina G, que foi estatisticamente superior nos dias 21 e 35. Os resultados nos permitem concluir que a suplementação com disseleneto de difenila no período de transição, estimulou a imunidade humoral pós-parto das fêmeas. Nosso estudo traz à tona uma propriedade pouco relatada do $(\text{PhSe})_2$, sua capacidade imunomoduladora, tornando-o assim uma alternativa viável para utilização no período de transição, durante o qual as vacas apresentam alta exigência metabólica, e estão com as defesas imunes e antioxidantes reduzidas, o que pode resultar na incidência de doenças detectadas nessa fase do ciclo produtivo.

Palavras-chave: bovinos, disseleneto de difenila, período de transição, imunidade, saúde animal.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

BENEFITS OF SUPPLEMENTATION WITH DIPHENYL DISELENIDE IN DAIRY COWS IN TRANSITION PERIOD: METABOLIC, IMMUNE AND ANTIOXIDANT EFFECTS

Cláudia Medeiros Rodrigues, Marla Schneider, Silvana Giacomini Collet, Francielli Weber Santos Cibir, Viviani Gomes, Maiara Garcia Blagitz, João Batista Teixeira da Roca, Marta Lizandra do Rêgo Leal.

The transition period is challenging for dairy cows as they can be susceptible to developing metabolic and infectious diseases, which can significantly affect their production. These weaknesses are established due to metabolic changes, high negative energy balance, lipomobilization, inflammatory response, and reduced immunological and antioxidant defenses. Although several studies demonstrate the benefits of selenium supplementation during this phase, there is still no use of studies on the organoselenium compound diphenyl diselenide in this animal category. The objective of this study was to evaluate the effects of supplementation with diphenyl dissemination (PhSe)₂ carried out during the transition period, on metabolism, immunity, oxidative status and production of postpartum dairy cows. Twenty-seven Holstein multiparous females (n = 27) were distributed into three groups containing new animals (n = 9/treatment). The diphenyl diselenide (DDG) group received 3 μmol/kg of (PhSe)₂ diluted in 4 mL of dimethyl sulfoxide (DMSO) subcutaneously, while the dimethyl sulfoxide (DMSOG) and NaCl (NACLG) groups received 4 mL of DMSO and NaCl 0.9%, via the same route of administration. At 42, 28 and 14 days pre-partum, and on the day of delivery (0), weighing, assessment of the body condition score (BCS) and administration of treatments were carried out. On days 0, 7, 14, 21 and 35 postpartum, BCS was assessed and blood samples were collected. Colostrum was obtained from the first postpartum order. Production was measured and milk was collected at 7, 14, 21 and 35 days postpartum. The DDG showed higher values of total protein and globulins 7 days postpartum, as well as immunoglobulin G, which was statistically higher on days 21 and 35. The results allow us to conclude that supplementation with diphenyl diselenide in the transition period stimulated postpartum humoral immunity in females. Our study brings to light a property little related to (PhSe)₂, its immunomodulatory capacity, thus making it a viable alternative for use in the transition period, during which holidays present high metabolic demands, and are with immunological defenses and reduced antioxidants, which can result in the incidence of diseases detected at this stage of the production cycle.

Keywords: cattle, diphenyl diselenide, transition period, immunity, animal health.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA E CLÍNICO-LABORATORIAL DA HEMATÚRIA ENZOÓTICA EM BOVINOS NO SUDESTE DE MINAS GERAIS

Kícia Russano, Claudilane Rodrigues, Marina Galindo Chenard, Isabelle Magalhães da Cunha, Luiz Filipe Cabral de Souza Ramos, Manuela Novaes Melilo, Michel Abdalla Helayel.

A Hematúria Enzoótica Bovina (HEB) é uma das formas clínicas da intoxicação crônica por *Pteridium esculentum* subsp. *arachnoideum* que acomete principalmente bovinos causando prejuízos para a pecuária nacional. Foram entrevistados 137 proprietários e examinados 92 animais de 10 propriedades rurais da região. O desenvolvimento experimental foi dividido em três etapas, iniciado pelas entrevistas com os produtores para levantamento e caracterização epidemiológica das propriedades. Seguido pela coleta de amostras de sangue e urina, realização de hemograma, bioquímica sérica, urinálise, exame físico dos animais e coleta de material histopatológico através da cistoscopia. Para caráter de comparação dos parâmetros hematológicos e avaliação das técnicas de diagnóstico, os animais foram divididos em grupos, animais saudáveis (G1), com hematúria clínica (G2) e com hematúria subclínica (G3). Os resultados mostraram que 31% dos produtores relataram animais com hematúria nos últimos 2 anos, 22% tinham animais doentes no momento da entrevista e 48% tinham a planta tóxica em suas pastagens. Dos animais avaliados, 34,8% estavam saudáveis (G1), 32,6% tinham hematúria clínica (G2) e 32,6% apresentavam hematúria subclínica (G3). Diferente do verificado por alguns autores, os exames de hemograma, leucograma e bioquímica sérica não mostraram diferenças significativas entre os grupos, entretanto foram observadas alterações no exame físico, químico e sedimentoscopia nos animais com hematúria clínica (G2), corroborando outros relatos. O hemograma e a bioquímica sérica não foram eficazes na identificação dos animais doentes, enquanto a urinálise mostrou-se sensível e específica. A HEB é comum na região estudada, porém muitos proprietários desconhecem sua causa, o que afeta o tratamento e o combate eficaz da planta

Palavras-chave: sistema urinário, intoxicação, ruminantes, plantas tóxicas, samambaia.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

EPIDEMIOLOGICAL AND CLINICAL-LABORATORY CHARACTERIZATION OF ENZOOTIC HEMATURIA IN CATTLE IN SOUTHEASTERN MINAS GERAIS

Kícia Russano, Claudilane Rodrigues, Marina Galindo Chenard, Isabelle Magalhães da Cunha, Luiz Filipe Cabral de Souza Ramos, Manuela Novaes Melilo, Michel Abdalla Helayel.

Bovine Enzootic Hematuria (HEB) is one of the clinical forms of chronic poisoning by *Pteridium esculentum* subsp. *arachnoideum* that mainly affects cattle, causing damage to livestock in Brazil. 137 owners were interviewed and 92 animals from 10 rural properties in the region were examined. The experimental development was divided into three stages, starting with interviews with producers to survey and epidemiologically characterize the properties. Followed by the collection of blood and urine samples, blood count, serum biochemistry, urinalysis, physical examination of the animals and collection of histopathological material through cystoscopy. To compare hematological parameters and evaluate diagnostic techniques, the animals were divided into groups: healthy animals (G1), animals with clinical hematuria (G2) and with subclinical hematuria (G3). The results showed that 31% of producers reported animals with hematuria in the last 2 years, 22% had sick animals at the time of the interview and 48% had the toxic plant in their pastures. Concerning the evaluated animals, 34.8% were healthy (G1), 32.6% had clinical hematuria (G2) and 32.6% had subclinical hematuria (G3). Unlike what was verified by some authors, the blood count, leukogram, and serum biochemistry tests did not show significant differences between the groups, however, changes were observed in the physical and chemical examination and sedimentoscopy in animals with clinical hematuria (G2), corroborating other reports. The blood count and serum biochemistry were not effective in identifying sick animals, while urinalysis proved to be sensitive and specific. HEB is common in the region studied, but many owners are unaware of its cause, which affects treatment and effective control of the plant.

Keywords: urinary system, intoxication, ruminants, toxic plants, fern.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

CARACTERIZAÇÃO MICROBIOLÓGICA E PERFIS DE SENSIBILIDADE A ANTIBIÓTICOS EM LEITE MASTÍTICO DE VACAS LEITEIRAS DO NORTE DO ESTADO DE TÁCHIRA-VENEZUELA.

María Evelyn Alviarez ¹, Natalia Sosa ¹, Magaly Valero ¹ e Datty Rosales-Zambrano ².

¹ Faculdade de Farmácia e Bioanálise da Universidade de Los Andes. Mérida. Estado de Mérida. Venezuela.

² Laboratório de Tecnologias Avançadas Veterinárias C.A.

A mastite bovina (MB) é uma das condições patológicas mais prevalentes em bovinos leiteiros. Estudos de prevalência nas áreas leiteiras da Venezuela refletem que se trata de um problema com impacto na saúde bovina em sistemas leiteiros representados principalmente por pequenos produtores com ordenha manual. Com base no exposto, propôs-se caracterizar as cepas bacterianas dos casos de MB em fazendas do norte do Estado de Táchira que apresentavam CMT positivo ou sinais de mastite clínica, foram encaminhados ao Laboratório VATCA e à Bacteriologia “Roberto Gabaldón”. Laboratório ULA, no No 1º semestre de 2023, um total de 67 amostras de leite foram submetidas ao isolamento e determinação de sensibilidade a antibióticos, utilizando bacteriologia convencional e a técnica de Kirby Bauer para perfis de sensibilidade. 36 amostras (53,73%) tiveram cultura positiva e 31 (46,26%) cultura negativa, caracterizadas da seguinte forma: 33,33% (12/36) *Streptococcus sp*; 25,0% (9/36) *Staphylococcus aureus*; 8,33% (3/36) *Bacillus sp*; 19,44% (7/36) *E. coli*; 11,11% (4/36) *Staphylococcus sp.*, 5,4% (2/36) *Lactobacillus sp.*; 2,7% (1/36) *Corynebacterium sp.*; 2,7% (1/36) *Proteus sp.*; 2,7% (1/36) *Pseudomonas aureginosa*. Os perfis de resistência para *Staphylococcus aureus* foram: 88,88% (8/9) Penicilina, 77,77% (7/9) Trimetropim sulfametoxazol (T-S), 11,11% (1/9) Tetraciclina. No caso da *E. coli*, foram apresentados 4 fenótipos com padrões de resistência à: 100% (7/7) Ampicilina, 85,7% (6/7) à T-S, 28,5% (2/7) à Tetraciclina e 85,7% (6/7) à Tetraciclina e 85,7% (6/7) à T-S. /7) à Cefadroxil. Estes resultados indicam que existe variedade fenotípica nas estirpes circulantes com resistência múltipla, o que nos permite concluir que o apoio da microbiologia nos programas de prevenção da mastite é essencial para decidir as ferramentas a utilizar para controlar a mastite bovina.

Palavras-chave: mastite, bactérias, resistência a antibióticos, bovinos, qualidade do leite



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

MICROBIOLOGICAL CHARACTERIZATION AND ANTIBIOTIC SENSITIVITY PROFILES IN MASTITIC MILK FROM DAIRY COWS IN THE NORTH OF THE STATE OF TÁCHIRA-VENEZUELA.

María Evelyn Alviarez ¹, Natalia Sosa ¹, Magaly Valero ¹ e Datty Rosales-Zambrano ².

¹ Faculdade de Farmácia e Bioanálise da Universidade de Los Andes. Mérida. Estado de Mérida. Venezuela.

² Laboratório de Tecnologias Avançadas Veterinárias C.A.

Bovine mastitis (BM) is one of the most prevalent pathological conditions in dairy cattle. Prevalence studies in dairy areas in Venezuela reflect that this is a problem with an impact on bovine health in dairy systems represented mainly by small producers with manual milking. Based on the above, it was proposed to characterize the bacterial strains of MB cases on farms in the north of the State of Táchira that presented positive CMT or signs of clinical mastitis, which were sent to the VATCA Laboratory and the “Roberto Gabaldón” Bacteriology. ULA Laboratory, in the 1st half of 2023, a total of 67 milk samples were subjected to isolation and determination of sensitivity to antibiotics, using conventional bacteriology and the Kirby Bauer technique for sensitivity profiles. 36 samples (53.73%) had a positive culture and 31 (46.26%) a negative culture, characterized as follows: 33.33% (12/36) *Streptococcus* sp; 25.0% (9/36) *Staphylococcus aureus*; 8.33% (3/36) *Bacillus* sp; 19.44% (7/36) *E. coli*; 11.11% (4/36) *Staphylococcus* sp., 5.4% (2/36) *Lactobacillus* sp.; 2.7% (1/36) *Corynebacterium* sp.; 2.7% (1/36) *Proteus* sp.; 2.7% (1/36) *Pseudomonas aureginosa*. The resistance profiles for *Staphylococcus aureus* were: 88.88% (8/9) Penicillin, 77.77% (7/9) Trimetropim sulfamethoxazole (T-S), 11.11% (1/9) Tetracycline. In the case of *E. coli*, 4 phenotypes were presented with patterns of resistance to: 100% (7/7) Ampicillin, 85.7% (6/7) to T-S, 28.5% (2/7) to Tetracycline and 85.7% (6/7) to Tetracycline and 85.7% (6/7) to T-S. 17) to Cefadroxil. These results indicate that there is phenotypic variety in circulating strains with multiple resistance, which allows us to conclude that the support of microbiology in mastitis prevention programs is essential to decide the tools to use to control bovine mastitis.

Keywords: mastitis, bacteria, antibiotic resistance, cattle, milk quality



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

CARBÚNCULO SINTOMÁTICO: RELATO DE CASO

Pedro Caíque Moreira Barbosa, Thaine Lopes Bueno, Gabriela Ferreira de Oliveira, Ana Carollyna Franco de Azevedo Bertuci, Thiago de Souza Vieira, Hugo Rocha Sabença Dias, Bruno de Toledo Gomes, Fabio Barbour Scott

Carbúnculo sintomático (CS) ou “manqueira” é uma doença infecciosa causada pelo bacilo anaeróbico gram-positivo *Clostridium chauvoei*, presente no solo sob a forma de esporos resistentes, que podem ser ingeridos pelos bovinos juntamente com a pastagem e excretados nas fezes. Se absorvidos, espalham-se pelos tecidos, principalmente músculos esqueléticos e cardíacos, ficando dormentes até que traumas ou toxemias proporcionem ambiente de baixa oxigenação, que favorece a germinação e produção de endotoxinas. A doença acomete bovinos em ótimas condições nutricionais, jovens, nas estações quentes e chuvosas. Os sinais clínicos, quando observados, apontam hipertermia, apatia, anorexia, decúbito e rigidez muscular seguida de claudicação, além de tumefação subcutânea e crepitação local, com presença de gás produzido pelo bacilo no foco da infecção. O diagnóstico é baseado nos sinais clínicos e nos achados de necropsia. Se identificado precocemente, o tratamento deverá ser feito rapidamente, com altas doses de penicilina intravenosa, devido ao curso superagudo da doença. Um bovino, macho de 8 meses, procedente do Laboratório de Quimioterapia Experimental em Parasitologia Veterinária (LQEPV) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) foi encontrado agonizando no pasto pela manhã e rapidamente veio a óbito, antes que pudesse ser socorrido. Na necropsia, durante a inspeção dos membros, não observou-se tumefação evidente nem crepitação. Ao corte do membro anterior esquerdo e do membro posterior direito, observou-se a musculatura com áreas distendidas e com focos hemorrágicos de coloração enegrecida, além de exsudato avermelhado, odor rançoso e crepitação. Uma amostra dessa musculatura foi retirada e colocada em recipiente com água, onde flutuou. Outra amostra, dessa vez aparentemente saudável, foi submetida ao mesmo teste e afundou, demonstrando a presença de gás na musculatura afetada. Dessa forma, o diagnóstico anatomopatológico de carbúnculo sintomático foi fechado através das lesões encontradas, características da doença. Sendo o carbúnculo uma enfermidade que resulta em grandes perdas no rebanho, uma vez que o contato do animal com bactéria é inevitável e o tratamento é inviável, a erradicação do clostridium continua sendo um grande desafio. Assim, medidas de higiene no manejo com animais são primordiais, e a principal medida é a vacinação na faixa etária descrita.

Palavras-chave: Manqueira, *Clostridium chauvoei*, Crepitação, Decúbito e Claudicação



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

SYMPTOMATIC ANTHRAX: CASE REPORT

Pedro Caíque Moreira Barbosa, Thaine Lopes Bueno, Gabriela Ferreira de Oliveira, Ana Carollyna Franco de Azevedo Bertuci, Thiago de Souza Vieira, Hugo Rocha Sabença Dias, Bruno de Toledo Gomes, Fabio Barbour Scott

Symptomatic anthrax (SA) or "blackleg" is an infectious disease caused by the gram-positive anaerobic bacillus *Clostridium chauvoei*, present in the soil in the form of resistant spores, which can be ingested by cattle along with pasture and excreted in feces. If absorbed, they spread through the tissues, mainly skeletal and cardiac muscles, remaining dormant until traumas or toxemias provide a low oxygen environment, favoring germination and production of endotoxins. The disease affects cattle in optimal nutritional conditions, typically young animals during hot and rainy seasons. Clinical signs, when observed, include hyperthermia, apathy, anorexia, recumbency, muscular stiffness followed by lameness, as well as subcutaneous swelling and local crepitation, with the presence of gas produced by the bacillus in the infection focus. Diagnosis is based on clinical signs and necropsy findings. If identified early, treatment should be initiated rapidly, with high doses of intravenous penicillin, due to the superacute course of the disease. An 8-month-old male bovine from the Laboratory of Experimental Chemotherapy in Veterinary Parasitology (LQEPV) of the Federal Rural University of Rio de Janeiro (UFRRJ) was found agonizing in the pasture in the morning and quickly died, before he could be helped. During necropsy, no obvious swelling or crepitation was observed upon inspection of the limbs. Upon cutting the left front limb and the right hind limb, the muscles were found to be distended with hemorrhagic foci of dark coloration, as well as reddish exudate, rancid odor, and crepitation. A sample of this muscle was removed and placed in a container of water, where it floated. Another sample, apparently healthy this time, was subjected to the same test and sank, demonstrating the presence of gas in the affected muscle. Thus, the anatomopathological diagnosis of symptomatic anthrax was confirmed through the characteristic lesions found. As anthrax is a disease that results in significant losses in the herd, given that contact with the bacterium is inevitable and treatment is unfeasible, the eradication of *Clostridium* remains a major challenge. Therefore, hygiene measures in animal management are essential, with vaccination at the described age being the primary measure.

Keywords: Black Lag, *Clostridium chauvoei*, Crepitation, Decubitus and Lameness



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS EM OLHO DE BOVINO: RELATO DE CASO

Marcela Leonor de Carvalho Nogueira, Gabriel Lopes Gomes, Ana Paula Lopes Marques, Isabelle Ferreira Macedo

O carcinoma de células escamosas (CCE) é o tumor maligno que mais afeta os rebanhos bovinos pelo mundo. É uma neoplasia que acomete preferencialmente os tecidos vulvares, oculares e adjacentes e possui comportamento invasivo, sua etiologia é multifatorial acometendo animais de pele clara, na cabeça e regiões despigmentadas, com maior incidência em animais da raça Hereford e Holandês, em áreas de clima tropical, de exposição intensa à luz solar e maiores altitudes e associado à criação à pasto. Foi solicitado aos residentes do Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro o atendimento à campo de uma fêmea bovina, da raça Holandesa, de 5 anos que apresentava perda de peso e queda na produção de leite, além da presença de uma massa acinzentada secretiva com odor fétido e de consistência firme no olho esquerdo. Anteriormente, o animal já havia passado por atendimento veterinário apresentando sinais de epífora, olhos irritados, possível cegueira e uma massa de coloração branca que emergia na superfície da córnea no mesmo olho. Este profissional realizou a aplicação de gentamicina com amoxicilina (Gentamox), sob a suspeita de ceratoconjuntivite infecciosa, mas não obteve melhora clínica. Com este histórico foi optado então pela enucleação transpalpebral para retirada da massa ocular e de todos os tecidos afetados. Para confirmação do diagnóstico o material ocular removido foi fixado em formol 10% e encaminhado para o Setor de Anatomia Patológica da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro para exame histopatológico. No laudo a microscopia descrevia presença de células epiteliais invadindo a derme com citoplasma eosinofílico, núcleos por vezes múltiplos e com focos de infiltrado inflamatório entre as células epiteliais. Foi então confirmado carcinoma de células escamosas, classificado como moderadamente diferenciado, gradação histopatológica da OMS (bem diferenciado, moderadamente diferenciado e pouco diferenciado). Conclui-se que apesar da gravidade e do número alto de casos, estudos mostram que há grandes chances de resolução optando-se pela enucleação, freando a evolução da doença. Cruzamentos genéticos buscando evitar a prevalência de pálpebras despigmentadas também é uma opção para diminuir a incidência de CCE nos rebanhos.

Palavras-chave: tumor maligno, ceratoconjuntivite infecciosa, enucleação transpalpebral.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

SQUAMOUS CELL CARCINOMA IN THE EYE OF CATTLE: CASE REPORT

Marcela Leonor de Carvalho Nogueira, Gabriel Lopes Gomes, Ana Paula Lopes Marques,
Isabelle Ferreira Macedo

Squamous cell carcinoma (SCC) is the most common malignant tumor affecting cattle herds worldwide. It is a neoplasm that preferably affects vulvar, ocular, and adjacent tissues and has an invasive behavior. Its etiology is multifactorial, affecting animals with light skin, on the head and depigmented regions, with a higher incidence in Hereford and Holstein breeds, in tropical climates, intense exposure to sunlight, higher altitudes, and associated with pasture grazing. The veterinary residents of the Veterinary Hospital of the Federal Rural University of Rio de Janeiro were called to provide field care to a 5-year-old Holstein female cow that presented weight loss and a decrease in milk production, along with the presence of a grayish secretory mass with a foul odor and firm consistency in the left eye. Previously, the animal had been examined by a veterinarian showing signs of epiphora, irritated eyes, possible blindness, and a white mass emerging in the corneal surface in the same eye. This professional administered gentamicin with amoxicillin (Gentamox), suspecting infectious keratoconjunctivitis, but there was no clinical improvement. With this history, transpalpebral enucleation was chosen for the removal of the ocular mass and all affected tissues. For confirmation of the diagnosis, the removed ocular material was fixed in 10% formalin and sent to the Pathological Anatomy Department of the Federal Rural University of Rio de Janeiro for histopathological examination. The microscopy report described the presence of epithelial cells invading the dermis with eosinophilic cytoplasm, sometimes with multiple nuclei and foci of inflammatory infiltrate between the epithelial cells. Squamous cell carcinoma was then confirmed, classified as moderately differentiated, according to the OMS histopathological grading (well-differentiated, moderately differentiated, and poorly differentiated). It is concluded that despite the severity and the high number of cases, studies show that there are great chances of resolution by opting for enucleation, halting the disease's progression. Genetic crosses aiming to avoid the prevalence of depigmented eyelids are also an option to reduce the incidence of SCC in herds.

Keywords: malignant tumor, infectious keratoconjunctivitis, transpalpebral enucleation.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

CISTICERCOSE E TUBERCULOSE ENCONTRADAS EM CARÇAÇAS E ÓRGÃOS DE BOVINOS EM FRIGORÍFICO NO NORTE DE MINAS GERAIS, BRASIL

Laura Alecrim Barbosa Leite, Sani Keli Fernandes Moreira, Kenia Antenora da Silva Campos Matos, Marília Cristina Sola, Amelia Barbosa Lima, Maria Cecília Chaves Batista, Ana Vitória Leite da Silva

A carne bovina é um alimento regularmente presente na dieta do brasileiro. A inspeção higiênica sanitária e tecnológica de carnes em estabelecimentos de abate é uma forma eficiente de monitoramento da ocorrência de diversas doenças, como a Cisticercose, uma enfermidade provocada pelo parasita *Cysticercus bovis* e a tuberculose bovina, uma doença crônica, causada pela bactéria *Mycobacterium bovis*. Ambas enfermidades são responsáveis por condenações, retenção e depreciação de carcaças de bovinos nos abatedouros frigoríficos, afetando a sanidade animal e possuindo caráter zoonótico. Com isso, o objetivo deste estudo foi identificar a ocorrência de cisticercose e tuberculose em carcaças bovinas que foram abatidas no período de janeiro a outubro de 2023 em abatedouro frigorífico sob sistema de inspeção estadual no município de Montes Claros - MG, onde foram abatidos um total de 11.484 bovinos. Durante a análise das principais causas de condenações de carcaças, totais ou parciais, observou-se uma prevalência de 22.22% de infecções causadas por cisticercose e tuberculose, sendo 11.11% em ambas. Os critérios para julgamento e destinação de carcaças e vísceras dos animais de abate estiveram de acordo com o Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal definido pelo Ministério da Agricultura e Pecuária (RIISPOA). Determinou-se condenações de carcaças por tuberculose, as que apresentaram lesões generalizadas nos sistemas respiratório, digestivo e em seus linfonodos correspondentes, enquanto para cisticercose, houve a contabilização de cistos, sendo determinada a condenação com achados de, no mínimo, oito cistos, viáveis ou calcificados, enquanto nas infecções leves ou moderadas as carcaças foram destinadas ao tratamento condicional por frio após a remoção e condenação das áreas afetadas. Quanto a condenação de vísceras, observou-se destaque para pulmão (35.20%), fígado (4.79%), cabeça, língua e coração, (0.08%, 0.04% e 0.89%, respectivamente), os locais de predileção das patologias demonstrando seu acometimento. Através deste estudo pode-se observar que as principais causas de condenações estão relacionadas à sanidade animal pela carência de educação sanitária, também um problema de saúde pública uma vez que impactam diretamente na saúde humana e animal, e, por conseguinte, na economia pecuarista do país como um todo.

Palavras-chave: condenação; abate; zoonose.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

CISTICERCOSIS AND TUBERCULOSIS FOUND IN CARCASSES AND ORGANS OF CATTLE IN A SLAUGHTERHOUSE IN NORTHERN MINAS GERAIS, BRAZIL

Laura Alecrim Barbosa Leite, Sani Keli Fernandes Moreira, Kenia Antenora da Silva Campos Matos, Marília Cristina Sola, Amelia Barbosa Lima, Maria Cecília Chaves Batista, Ana Vitória Leite da Silva

Beef is a regularly consumed food in the Brazilian diet. The hygienic-sanitary and technological inspection of meats in slaughterhouses is an efficient way to monitor the occurrence of various diseases, such as Cysticercosis, a disease caused by the parasite *Cysticercus bovis*, and bovine tuberculosis, a chronic disease caused by the bacterium *Mycobacterium bovis*. Both diseases are responsible for condemnations, retention, and depreciation of cattle carcasses in slaughterhouses, affecting animal health and having a zoonotic character. Therefore, the objective of this study was to identify the occurrence of cysticercosis and tuberculosis in cattle carcasses that were slaughtered from January to October 2023 in a slaughterhouse under state inspection in the municipality of Montes Claros - MG, where a total of 11,484 cattle were slaughtered. During the analysis of the main causes of carcass condemnations, either total or partial, a prevalence of 22.22% of infections caused by cysticercosis and tuberculosis was observed, with 11.11% in both. The criteria for judging and disposing of carcasses and viscera of slaughtered animals were in accordance with the Regulation of Industrial and Sanitary Inspection of Animal Origin Products defined by the Ministry of Agriculture and Livestock (RIISPOA). Carcass condemnations were determined for tuberculosis, those that presented generalized lesions in the respiratory, digestive systems, and in their corresponding lymph nodes, while for cysticercosis, cysts were counted, and condemnation was determined with findings of at least eight cysts, viable or calcified, whereas in mild or moderate infections, the carcasses were destined for conditional cold treatment after removal and condemnation of the affected areas. As for the condemnation of viscera, there was a highlight for the lungs (35.20%), liver (4.79%), head, tongue, and heart (0.08%, 0.04%, and 0.89%, respectively), the preferred sites of the diseases demonstrating their involvement. Through this study, it can be observed that the main causes of condemnations are related to animal health due to the lack of sanitary education, also a public health problem since they directly impact human and animal health, and consequently, the livestock economy of the country as a whole.

Keywords: condemnation; slaughter; zoonosis.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

COMPACTAÇÃO RUMINAL ASSOCIADA À BRONCOPNEUMONIA ASPIRATIVA EM BOVINO

Ana Beatriz de Araújo Campos, Mayrane Aparecida de Lima Carvalhal, Gerson Brenner de Paula Oliveira, Vitoria Moraes Santos, Rinaldo Batista Viana, Washington Luiz Assunção Pereira, Adriana Maciel de Castro Cardoso Jaques

A compactação ruminal é um distúrbio decorrente do acúmulo de materiais indigestíveis no rúmen, seja por ingestão de corpos estranhos ou de forragem de baixa qualidade, associada ou não à restrição hídrica. Esse transtorno digestivo leva à formação de uma massa compacta que obstrui o trato digestório e interfere no fluxo da ingesta, causando diversos prejuízos à saúde do animal. Objetivou-se, a partir deste trabalho, relatar o caso de um bovino com compactação ruminal que evoluiu a um quadro grave de broncopneumonia aspirativa. O animal era da raça Sindí, com histórico clínico de desnutrição, desidratação e anemia, o qual veio a óbito e foi encaminhado ao Laboratório de Patologia Animal da Universidade Federal Rural da Amazônia para exame de necropsia. Na abertura do rúmen, foi encontrada grande quantidade de alimento fibroso não digerido e maciço, o que permitiu o diagnóstico de compactação. Na abertura da traqueia foram identificados conteúdo ruminal e líquido espumoso de coloração transparente. O pulmão direito apresentou alterações na superfície dorsal do lobo cranial com extensa área de coloração avermelhada escura e líquido sanguinolento ao corte. A histopatologia do pulmão evidenciou elevada quantidade de neutrófilos e macrófagos no interior dos alvéolos, brônquios e bronquíolos, diagnosticado como broncopneumonia supurativa aguda. Mediante a identificação conjunta das alterações, pode-se concluir que a obstrução do rúmen levou à pneumonia por aspiração do conteúdo ruminal, ocasionada pela constante regurgitação devido à ausência de progressão da ingesta ao longo do trato digestório. A extensão da lesão pulmonar causada por esse processo depende da natureza e frequência do material aspirado, sua distribuição no trato respiratório e a resposta do animal. No presente caso houve uma grave expansão de comprometimento dos órgãos respiratórios, causando a morte do bovino. Assim, é possível determinar que esse distúrbio relacionado com a natureza obstrutiva do trato gastrointestinal, quando não tratado previamente, pode causar múltiplos danos à saúde do animal, de rápida evolução clínica e consequência fatal. Logo, o manejo alimentar adequado é de extrema importância para a saúde dos animais, servindo como fator de investigação para outros casos de óbito similares.

Palavras-chave: Ruminantes, Distúrbios digestivos, Lesões pulmonares.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

RUMEN IMPACTION ASSOCIATED WITH ASPIRATION BRONCHOPNEUMONIA IN BOVINE

Ana Beatriz de Araújo Campos, Mayrane Aparecida de Lima Carvalhal, Gerson Brenner de Paula Oliveira, Vitoria Moraes Santos, Rinaldo Batista Viana, Washington Luiz Assunção Pereira, Adriana Maciel de Castro Cardoso Jaques

Rumen impaction is a disorder resulting from the accumulation of indigestible materials in the rumen, either due to ingestion of foreign bodies or low-quality forage, associated or not with water restriction. This digestive disorder leads to the formation of a compact mass that obstructs the digestive tract and interferes with the flow of ingestion, causing several damages to the animal's health. The objective of this study was to report the case of a bovine with rumen impaction that evolved to severe aspiration bronchopneumonia. The animal was of the Sindhi breed, with a clinical history of malnutrition, dehydration and anemia, which died and was sent to the Animal Pathology Laboratory of the Federal Rural University of the Amazon for necropsy examination. In the opening of the rumen, a large amount of undigested and massive fibrous food was found, which allowed the diagnosis of impaction. At the opening of the trachea, ruminal contents and transparent foamy fluid were identified. The right lung showed alterations on the dorsal surface of the cranial lobe, with an extensive area of dark reddish color and bloody fluid on cut. Lung histopathology showed a high amount of neutrophils and macrophages inside the alveoli, bronchi and bronchioles, diagnosed as acute suppurative bronchopneumonia. By jointly identifying the alterations, it can be concluded that rumen obstruction led to pneumonia due to aspiration of the rumen contents, caused by constant regurgitation due to the absence of progression of ingestion along the digestive tract. The extent of lung injury caused by this process depends on the nature and frequency of the aspirated material, its distribution in the respiratory tract, and the animal's response. In the present case, there was a severe expansion of respiratory organ involvement, causing the death of the bovine. Thus, it is possible to determine that this disorder related to the obstructive nature of the gastrointestinal tract, when not previously treated, can cause multiple damages to the animal's health, with rapid clinical evolution and fatal consequences. Therefore, proper feeding management is extremely important for the health of animals, serving as an investigation factor for other similar cases of death.

Keywords: ruminants, digestive disorders, lung lesions.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

CONDENAÇÃO DE CARÇA BOVINA: CAUSAS E NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS PRODUTORES EM UBERABA – MG

Thais Regina Ribeiro Silva, José Fernando Borges Elias Trida, Priscila Leite Gomes de Vasconcelos, Pollyanna Mafra Soares, Amanda Pifano Neto Quintal.

A fiscalização sanitária industrial garante a segurança alimentar dos produtos de origem animal através das inspeções ante e post-mortem dos animais até a sua comercialização pós-abate, evitando a transmissão de zoonoses para o consumidor final. Neste estudo, objetivou-se avaliar as causas de condenações de carcaça realizadas no abatedouro frigorífico sob Inspeção Federal do município de Uberaba, Minas Gerais; e o conhecimento dos produtores rurais sobre os processos que envolvem o abate dos bovinos. Foram avaliados 726 animais mestiços leiteiro de descarte, desde a recepção no abatedouro frigorífico até o descarte ou armazenamento da carcaça após o abate. Durante o período de avaliação, 6,75% (49/726) das carcaças sofreram condenação total ou parcial. Dentre os motivos de condenação, estavam: tuberculose (26,5% - 13/49); cisticercose (14,3% - 7/49), abscessos (14,3% - 7/49), linfadenite (12,2% - 6/49), septicemia (8,2% - 4/49), caquexia (6,1% - 3/49), aspecto repugnante (6,1% - 3/49), pneumonia (4,1% - 2/49), contaminação (4,1% - 2/49), metrite (2% - 1/49) e decúbito lateral (2% - 1/49). O teste Qui-quadrado demonstrou diferença na distribuição de frequência das condenações observadas ($p=0,0019$). Concomitantemente, realizou-se um questionário para avaliar o conhecimento dos produtores sobre todos os processos envolvidos no abate, inclusive sobre a condenação da carcaça e seus motivos. 100% (15/15) dos produtores conheciam sobre Guia de Trânsito Animal (GTA), o modelo B do frigorífico, a manutenção do jejum e a importância do não uso de medicamentos antes do abate; 86,7% (13/15) conheciam sobre bem-estar animal; e 66,7% (10/15) entendiam sobre os prejuízos ocasionados no transporte. Além disso, muitos produtores não acompanhavam o abate e não sabiam sobre as lesões que geravam condenação parcial ou total de carcaças, desconhecendo o motivo das causas das lesões, e fazendo com que 73% (11/15) dos produtores não tivessem confiança no frigorífico e 80% (12/15) não possuíssem conhecimento sobre as partes que ficavam no frigorífico para comercialização. Conclui-se que ainda há erros de manejo e doenças infecciosas que geram condenações de carcaças durante o abate, e que o conhecimento dos produtores sobre todos os processos de abate, é importante para melhorias no manejo produtivo e sanitário do rebanho.

Palavras-chave: abate bovino, frigorífico, inspeção sanitária, carne.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

CATTLE CARCASS CONDEMNATION: CAUSES AND PRODUCER AWARENESS LEVEL IN UBERABA – MG

Thais Regina Ribeiro Silva, José Fernando Borges Elias Trida, Priscila Leite Gomes de Vasconcelos,
Pollyanna Mafra Soares, Amanda Pifano Neto Quintal.

Industrial sanitary inspection ensures the food safety of animal products through pre and post-mortem inspections of animals until their post-slaughter commercialization, preventing the transmission of zoonoses to the end consumer. This study aimed to evaluate the causes of carcass condemnations at a federally inspected slaughterhouse in Uberaba, Minas Gerais, and the knowledge of rural producers about processes involving cattle slaughter. A total of 726 cull crossbred dairy animals were evaluated from their reception at the slaughterhouse to the disposal or storage of the carcass after slaughter. During the assessment period, 6.75% (49/726) of the carcasses suffered total or partial condemnation. Reasons for condemnation included tuberculosis (26.5% - 13/49), cysticercosis (14.3% - 7/49), abscesses (14.3% - 7/49), lymphadenitis (12.2% - 6/49), septicemia (8.2% - 4/49), cachexia (6.1% - 3/49), repugnant appearance (6.1% - 3/49), pneumonia (4.1% - 2/49), contamination (4.1% - 2/49), metritis (2% - 1/49), and lateral recumbency (2% - 1/49). The Chi-square test demonstrated a difference in the frequency distribution of observed condemnations ($p=0.0019$). Simultaneously, a questionnaire was conducted to assess the producers' knowledge about all processes involved in slaughter, including carcass condemnation and its reasons. 100% (15/15) of the producers were knowledgeable about the Animal Transit Guide (ATG) the Model B of the slaughterhouse, fasting maintenance, and the importance of not using medications before slaughter; 86.7% (13/15) were aware of animal welfare, and 66.7% (10/15) understood the losses incurred during transportation. Additionally, many producers did not observe the slaughter process and were unaware of the lesions leading to partial or total carcass condemnation, resulting in a lack of understanding of the causes of these lesions. Consequently, 73% (11/15) of the producers lacked confidence in the slaughterhouse, and 80% (12/15) had no knowledge of the parts that remained in the slaughterhouse for commercialization. In conclusion, there are still handling errors and infectious diseases leading to carcass condemnations during slaughter, and producer knowledge about all slaughter processes is essential for improvements in herd management, both in productivity and sanitation.

Keywords: cattle slaughter, slaughterhouse, sanitary inspection, meat.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

CONEXÃO BOCA-RÚMEN: EFEITOS DA DIETA NA COMPOSIÇÃO DO MICROBIOMA DENTAL E RUMINAL DE BOVINOS

Júlia Rebecca Saraiva, Juliana Vaccari, Flávia Regina Florencio de Athayde, Ana Carolina Borsanelli, Iveraldo dos Santos Dutra

O rúmen é um ambiente complexo cuja composição do microbioma varia de acordo com diversos fatores, entre eles a dieta. Em semelhança, a boca também é rica e diversa em microbiomas, e nos bovinos comunica-se de forma direta com o conteúdo ruminal. O objetivo do presente estudo foi avaliar, de forma preliminar, a composição e as possíveis conexões entre microbioma dental e ruminal de 5 bezerros alimentados com dieta a base de feno de *Panicum* produzido em área recém-reformada (grupo controle); e 5 bezerros com dieta à base de suplemento proteico e o mesmo feno (grupo com suplemento proteico). Amostras de biofilme dental dos dentes incisivos decíduos e do conteúdo ruminal foram avaliadas pelo sequenciamento do gene 16S rRNA no momento inicial e após 60 dias. Na microbiota dental, as OTUs *Fusobacterium* e *Corynebacteriaceae* foram as mais significativas no grupo com suplemento proteico e controle aos 60 dias, respectivamente. No rúmen, as OTUs *Prevotella 1* e *Clostridiales* foram as mais significativas no grupo com suplemento proteico e controle aos 60 dias, respectivamente. Bactérias do gênero *Fusobacterium* estão associadas a sítios dentários com gengivite e periodontite nos ruminantes, e no presente estudo, no momento final a OTU *Fusobacterium* foi a mais significativa no grupo com suplemento proteico. O gênero *Prevotella* é um dos mais abundantes no ambiente ruminal e no presente estudo, *Prevotella 1* foi a OTU mais significativa na microbiota ruminal do grupo com suplemento proteico. Em bovinos com periodontite, a *Prevotella* já foi descrita anteriormente como a OTU com maior número de hubs nas redes dentárias e ruminais. A hipótese de que a dieta atue na etiopatogênese das doenças periodontais em ruminantes é reconhecida na literatura, e embora o status clínico bucal não tenha sido objeto do presente estudo, os resultados preliminares sugerem que a dieta oferecida aos animais reflete em mudanças não somente na microbiota ruminal, mas também na microbiota dental de bovinos jovens.

Palavras-chave: bovinos, dieta, periodontite, sequenciamento



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

MOUTH-RUMEN CONNECTION: EFFECTS OF DIET ON THE COMPOSITION OF THE DENTAL AND RUMINAL MICROBIOME OF CATTLE

Júlia Rebecca Saraiva, Juliana Vaccari, Flávia Regina Florencio de Athayde, Ana Carolina Borsanelli, Iveraldo dos Santos Dutra

The rumen is a complex environment whose microbiome composition varies according to several factors, including diet. Similarly, the mouth is also rich and diverse in microbiomes, and in cattle it communicates directly with the rumen content. The objective of the present study was to preliminarily evaluate the composition and possible connections between the dental and ruminal microbiome of 5 calves fed a diet based on Panicum hay produced in a recently renovated area (control group); and 5 calves with a diet based on a protein supplement and the same hay (group with protein supplement). Samples of dental biofilm from primary incisors and ruminal content were evaluated by 16S rRNA gene sequencing at baseline and after 60 days. In the dental microbiota, the *Fusobacterium* and *Corynebacteriaceae* OTUs were the most significant in the protein supplement and control groups at 60 days, respectively. In the rumen, the *Prevotella 1* and *Clostridiales* OTUs were the most significant in the protein supplement and control groups at 60 days, respectively. Bacteria of the genus *Fusobacterium* are associated with dental sites with gingivitis and periodontitis in ruminants, and in the present study, at the final moment the *Fusobacterium* OTU was the most significant in the group with protein supplement. The genus *Prevotella* is one of the most abundant in the rumen environment and in the present study, *Prevotella 1* was the most significant OTU in the rumen microbiota of the group with protein supplement. In cattle with periodontitis, *Prevotella* has previously been described as the OTU with the highest number of hubs in the dental and rumen networks. The hypothesis that diet acts in the etiopathogenesis of periodontal diseases in ruminants is recognized in the literature, and although oral clinical status was not the subject of the present study, preliminary results suggest that the diet offered to animals reflects changes not only in the microbiota rumen, but also in the dental microbiota of young cattle.

Keywords: cattle, diet, periodontitis, sequencing



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

DADOS PRELIMINARES: ANÁLISE HEMOGASOMÉTRICA DE BEZERROS HOLANDESES NEONATOS

Allana Maceron Dias, Larissa Miranda Padilha, Karen Nascimento da Silva, Viviani Gomes, Bianca Paola Santarosa

O período neonatal envolve diversas adaptações fisiológicas, que envolvem o estabelecimento da capacidade eficiente dos mecanismos de equilíbrio ácido-básico e eletrolítico. A hemogasometria fornece informações relevantes sobre a homeostase, e permite o diagnóstico de acidose/alcalose metabólica ou respiratória, e de distúrbios mistos. O objetivo deste trabalho foi descrever os parâmetros hemogasométricos de bezerros ao longo do período neonatal. Foram utilizados oito machos, Holandeses, alojados em gaiolas individuais suspensas, em ambiente controlado no Laboratório de Pesquisa em Bezerros da FMVZ/USP. O aleitamento (leite integral, com $\geq 12,5\%$ sólidos totais) foi fornecido no volume de 3L em duas refeições em baldes com bico, totalizando 6L/dia, e a água foi disponibilizada *ad libitum*. Escore de fezes foi realizado diariamente. Amostras de sangue foram colhidas pela punção da veia jugular com seringa de 2mL com heparina (Monovette®) aos sete, 21 e 35 dias de idade, logo após a aferição da temperatura retal. O equipamento (Stat Profile Prime®) forneceu os dados: pH, pressão de gás carbônico (PCO_2), bicarbonato (HCO_3^-), excesso de bases (BE), Ânion Gap (AG), lactato, sódio (Na^+), potássio (K^+), cloro (Cl^-) e cálcio ionizado (iCa^{+2}). Realizou-se análise de variância (ANOVA) para verificar a diferença ao longo do tempo. As médias do pH venoso (D7: $7,345 \pm 0,019$; D21: $7,357 \pm 0,031$; D35: $7,362 \pm 0,023$) aumentaram com o passar dos dias, enquanto que as concentrações de HCO_3^- (D7: $33,20 \pm 3,28$; D21: $33,46 \pm 4,65$; D35: $31,95 \pm 1,15$) diminuíram. Apesar dos bezerros terem apresentado escore 3 de diarreia ao redor do 15º dia de vida, os mecanismos tamponantes foram eficientes para não ocorrência de acidose metabólica. Entretanto, a oscilação dos valores de HCO_3^- , BE, AG e lactato demonstraram gasto da reserva alcalina. Os eletrólitos foram semelhantes entre os três momentos avaliados, exceto pelo iCa^{+2} ($P = 0,0002$), que expressou aumento de acordo com o avanço da idade, porém dentro da normalidade para a espécie. Além da adaptação fisiológica dos diferentes sistemas do organismo, o neonato enfrenta diversos desafios a fim de manter sua homeostase, sendo a diarreia a manifestação clínica mais relevante deste período. Uma das consequências mais importantes é o desequilíbrio hídrico-eletrolítico e ácido-básico, cujo diagnóstico é feito pela hemogasometria de forma eficiente.

Palavras-chave: bovinocultura de leite; diarreia neonatal; eletrólitos; equilíbrio ácido-básico; neonatologia.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

PRELIMINARY DATA: BLOOD GAS ANALYSIS OF NEONATAL HOLSTEIN CALVES

Allana Maceron Dias, Larissa Miranda Padilha, Karen Nascimento da Silva, Viviani Gomes, Bianca Paola Santarosa

The neonatal period involves several physiological adaptations that include establishing efficient mechanisms for acid-base and electrolyte balance. Blood gas provides relevant information about homeostasis and allows for the diagnosis of metabolic or respiratory acidosis/alkalosis and mixed disorders. This study aimed to describe the blood gas parameters of calves throughout the neonatal period. Eight male Holsteins were used, housed in individual suspended cages in a controlled environment at the Calf Research Laboratory of FMVZ/USP. Feeding (whole milk, with $\geq 12.5\%$ total solids) was provided at a volume of 3L in two bucket feedings, totaling 6L/day, and water was available *ad libitum*. Fecal scoring was conducted daily. Blood samples were collected by jugular vein puncture with a 2mL heparinized syringe (Monovette®) at seven, 21, and 35 days of age, immediately following rectal temperature measurement. The equipment (Stat Profile Prime®) provided the following data: pH, partial pressure of carbon dioxide (PCO_2), bicarbonate (HCO_3^-), base excess (BE), Anion Gap (AG), sodium (Na^+), potassium (K^+), chloride (Cl^-), ionized calcium (iCa^{+2}), and lactate. Analysis of variance (ANOVA) was performed to assess differences over time. Venous pH means (D7: 7.345 ± 0.019 ; D21: 7.357 ± 0.031 ; D35: 7.362 ± 0.023) increased as days progressed, while HCO_3^- concentrations (D7: 33.20 ± 3.28 ; D21: 33.46 ± 4.65 ; D35: 31.95 ± 1.15) decreased. Despite calves showing a score of 3 for diarrhea around the 15th day of life, buffering mechanisms effectively prevented metabolic acidosis. However, fluctuation in HCO_3^- , BE, AG, and lactate values indicated utilization of the alkaline reserve. Electrolytes were similar across the three evaluated time points, except for iCa^{+2} ($P=0.0002$), which showed an increase with advancing age, though still within the normal range for the species. Apart from the physiological adaptation of different body systems, the neonate faces various challenges in maintaining homeostasis, with diarrhea being the most relevant clinical manifestation during this period. One of the most significant consequences is the imbalance of water-electrolyte and acid-base, efficiently diagnosed through blood gas analysis.

Keywords: dairy cattle; neonatal diarrhea; electrolytes; acid-base balance; neonatology.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

DEFICIÊNCIA DE FÓSFORO E BOTULISMO EPIZOÓTICO AINDA SÃO REALIDADE NO BRASIL?

Kícia Russano, Claudilane Rodrigues, Isabelle Magalhães da Cunha, Marina Galindo Chenard, Luiz Filipe Cabral de Souza Ramos, Jade de Menezes Paes Bastos, Anna Carolina Simonin Affonso de Miranda, Michel Abdalla Helayel.

Uma das mais importantes causas de baixo desempenho em ruminantes está associada a deficiências minerais na dieta. O fósforo está envolvido na maior parte das reações metabólicas do organismo, e a sua deficiência está associada à osteofagia e consequente ingestão de toxina botulínica. A forma epizoótica do botulismo tem grande importância econômica sanitária no Brasil. O trabalho objetivou relatar a deficiência de fósforo em ruminantes no município de Araguaína. Foram visitadas 3 fazendas com animais com sintomas neurológicos (paralisia flácida), emagrecimento progressivo, baixo desempenho produtivo e com 6 óbitos. Observou-se animais realizando osteofagia e presença de restos de carcaças nas pastagens das fazendas. Além disso, foi coletado sangue de 14 animais para realização de hemograma e bioquímica sérica (dosagem de cálcio, fósforo, proteína plasmática total, fibrinogênio e fosfatase alcalina). Foi feita necropsia de um dos bovinos, coletado material para análises da presença de toxina botulínica em fragmentos de fígado, conteúdo ruminal e intestinal, e dosagem dos teores de P em tecidos de fígado e osso. As três fazendas ofertavam sal mineral ad libitum, contudo os animais apresentavam atração por fragmentos de osso quando eram ofertados “em forma de teste”. Tanto a média de P no osso quanto a densidade específica e percentual de cinzas do tecido ósseo do animal necropsiado foram inferiores aos valores considerados adequados para bovinos. As alterações encontradas na análise tecidual foram mais confiáveis, evidenciando a situação nutricional de meses, do que os parâmetros hematológicos. Já as alterações dos líquidos corporais, apresentaram grandes variações referente à alimentação recente. Os resultados obtidos revelaram deficiência de fósforo nas três fazendas avaliadas e comprovaram a necessidade de suplementação adequada deste mineral na região avaliada. O método de dosagem do teor de P no fígado e em ossos demonstrou ser eficaz para a determinação da deficiência de fósforo. A ocorrência de novos casos foi controlada com a indicação de correta mineralização dos animais com sal formulado na propriedade, retirada das carcaças do pasto, vacinação periódica e sistemática dos animais.

Palavras-chave: Botulismo, Deficiência Mineral, Ruminantes, Fósforo, Osteofagia.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

ARE PHOSPHORUS DEFICIENCY AND EPIZOOTIC BOTULISM STILL A REALITY IN BRAZIL?

Kícia Russano, Claudilane Rodrigues, Isabelle Magalhães da Cunha, Marina Galindo Chenard, Luiz Filipe Cabral de Souza Ramos, Jade de Menezes Paes Bastos, Anna Carolina Simonin Affonso de Miranda, Michel Abdalla Helayel.

One of the most important causes of poor performance in ruminants is associated with mineral deficiencies in the diet. Phosphorus is involved in most of the body's metabolic reactions, and its deficiency is associated with osteophagia and consequent ingestion of botulinum toxin. The epizootic form of botulism has great economic and health importance in Brazil. The study aimed to report phosphorus deficiency in ruminants in the municipality of Araguaína. Three farms were visited with animals with neurological symptoms (flaccid paralysis), progressive weight loss, low productive performance and 6 deaths. Animals were observed performing osteophagy and the presence of carcass remains in farm pastures. In addition, blood was collected from 14 animals for blood count and serum biochemistry (measurement of calcium, phosphorus, total plasma protein, fibrinogen and alkaline phosphatase). A necropsy was carried out on one of the cattle, material was collected for analysis of the presence of botulinum toxin in liver fragments, ruminal and intestinal contents, and measurement of P levels in liver and bone tissues. The three farms offered mineral salt *ad libitum*, however the animals were attracted to bone fragments when they were offered "as a test". Both average P in the bone and the specific density and percentage of ash in the bone tissue of the necropsied animal were lower than the values considered appropriate for cattle. The changes found in the tissue analysis were more reliable, demonstrating the nutritional status of months, than the hematological parameters. Changes in body fluids showed large variations in relation to recent diet. The results obtained revealed phosphorus deficiency in the three farms evaluated and proved the need for adequate supplementation of this mineral in the evaluated region. The method of measuring P content in the liver and bones proved to be effective for determining phosphorus deficiency. The occurrence of new cases was controlled by indicating correct mineralization of the animals with salt formulated on the property, removal of carcasses from the pasture, periodic and systematic vaccination of the animals.

Keywords: Botulism, Mineral Deficiency, Ruminants, Phosphorus, Osteophagia.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

DERMATITE HIPERPLÁSICA EM UM BOVINO: RELATO DE CASO

Ygo dos Santos Monteiro, Lídio Ricardo Bezerra de Melo, Beatriz Dantas da Silva, Rayssa Caroliny da Silva de Medeiros.

A dermatofitose é definida como uma micose cutânea de caráter infecto-contagioso e de curso crônico, causada por fungos dos gêneros *Trichophyton* sp., *Microsporum* sp. e *Epidermophyton* sp. Esses fungos são considerados queratinofílicos, não invasivos e não sobrevivem em áreas de reações inflamatórias no hospedeiro, responsável por ocasionar uma dermatite hiperplásica e supurativa. Assim, sabe-se que a enfermidade está vinculada ao estrato córneo da pele e anexos, comprometendo as células queratinizadas da pele, pêlos e cascos. Associado a fatores favoráveis à infecção como imunossupressão. Diante disso, objetiva-se relatar um caso de dermatofitose em um bovino. Foi atendido no município de Santa Terezinha, Paraíba, Brasil, uma fêmea bovina, mestiça, com quatro anos de idade, escore 2,0 (1-5), com histórico de lesões cutâneas há cerca de 15 dias e prurido intenso. No exame físico, observou-se lesões assimétricas, com tufo de pelos e presença de crostas de coloração acinzentada distribuídas nas regiões de cabeça, escápula, cernelha e lombossacra a nível de tuberosidade coxal esquerda. A partir dos achados clínicos, houve a suspeita de dermatofitose, para a confirmação do diagnóstico foi realizado raspado de pele para cultura fúngica, onde se constatou a presença de *Microsporum* sp. Foi instituído tratamento com iodeto de sódio 6 mg/kg, IV, SID, durante 7 dias e pomada cetozonazol, tópica, BID, durante 7 dias. Houve evolução a partir de três dias, com diminuição do prurido, redução das áreas de alopecia e aumento gradativo da produção de leite. Diante dos achados epidemiológicos, clínicos e laboratoriais foi confirmado o diagnóstico de dermatofitose, permitindo um tratamento seletivo e eficaz, otimizando o potencial produtivo do animal.

Palavras-chave: micose, alopecia, crostas acinzentadas.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

HYPERPLASTIC DERMATITIS IN A BOVINE: CASE REPORT

Ygo dos Santos Monteiro, Lídio Ricardo Bezerra de Melo, Beatriz Dantas da Silva, Rayssa Caroliny da Silva de Medeiros.

Dermatophytosis is defined as a cutaneous mycosis of infectious and contagious nature with a chronic course, caused by fungi of the genera *Trichophyton* sp., *Microsporum* sp., and *Epidermophyton* sp. These fungi are considered keratinophilic, non-invasive, and do not survive in areas of inflammatory reactions in the host, responsible for causing hyperplastic and suppurative dermatitis. Thus, it is known that the disease is linked to the stratum corneum of the skin and its appendages, compromising the keratinized cells of the skin, hair, and hooves. Associated with factors favorable to infection such as immunosuppression. Therefore, the aim is to report a case of dermatophytosis in a bovine. A female bovine, mixed breed, four years old, body condition score 2.0 (1-5), with a history of cutaneous lesions for about 15 days and intense pruritus, was attended in the municipality of Santa Terezinha, Paraíba, Brazil. On physical examination, asymmetrical lesions were observed, with tufts of hair and the presence of grayish-colored crusts distributed in the regions of the head, scapula, withers, and lumbosacral at the level of the left coxal tuberosity. Based on the clinical findings, dermatophytosis was suspected, and for confirmation of the diagnosis, skin scraping for fungal culture was performed, which revealed the presence of *Microsporum* sp. Treatment was instituted with sodium iodide 6 mg/kg, IV, SID, for 7 days, and ketoconazole ointment, topical, BID, for 7 days. There was improvement from the third day, with a decrease in pruritus, reduction of alopecia areas, and gradual increase in milk production. Based on the epidemiological, clinical, and laboratory findings, the diagnosis of dermatophytosis was confirmed, allowing for selective and effective treatment, optimizing the animal's productive potential.

Keywords: mycosis, alopecia, grayish crusts.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

DESAFIOS SANITÁRIOS EM SISTEMA DE SEMI-CONFINAMENTO DURANTE A PROVA DE PRÉ-SELEÇÃO DE TOUROS JOVENS DA RAÇA GIR LEITEIRO PO

Priscila Vasconcelos Leite, Melisa Montañó Villarroel, Paloma Coutinho Silva, Carlos Henrique Cavallari Machado, André Rabelo Fernandes, Juliana Jorge Paschoal, Pollyanna Mafra Soares, Amanda Pifano Neto Quintal.

O Programa Nacional de Melhoramento Genético de Gir Leiteiro identifica e seleciona touros geneticamente superiores; entretanto, esta foi a primeira vez que foi realizado o acompanhamento sanitário. Objetivou-se a implementação de programa de manejo sanitário, visando prevenção e identificação de doenças mais prevalentes no sistema de semi-confinamento em touros jovens na prova de pré-seleção de touros. Foram avaliados 54 animais touros jovens da raça Gir Leiteiro PO na Prova de seleção de touros jovens da Associação Brasileira dos criadores de Girolando (ABCGIL). Os animais foram mantidos em semi-confinamento, sendo 21 dias de adaptação e 75 dias de prova, mantidos a pasto, silagem de milho, ração concentrada 70:30 em cochos e suplementação mineral à vontade. Para o manejo sanitário, foi realizada a vacinação dos animais contra raiva e Excell 10®. Para endoparasitas, foram realizadas 4 coletas de fezes, para verificação da carga parasitária individual e para análise de ovos por grama de fezes. Para avaliação de ectoparasitas e de papilomas, foram realizadas as contagens de carrapatos e de papilomas, no início e ao término do confinamento. Acompanhou-se diariamente os animais, para verificações de doenças ou acidentes. Para análise estatística, foram usados média e desvio padrão dos parâmetros avaliados usando programa Graph Pad Prism 6.0. Foi realizada análise de variância ao nível de significância de 5%. Das enfermidades que mais acometeram os animais no período do confinamento, 1,8% (01/55) de lesão de casco, 3,6% (02/55) de miíase; 7,3% (04/55) de hipomotilidade intestinal e timpanismo; 10,9% (06/55) de abscesso; 21,8% (12/55) de IBR e BVD; 50,9% (28/55) de endoparasitas; 50,9% (28/55) de ectoparasitas e 74,5% (41/55) de papilomatose bovina. A taxa de contaminação para papilomatose aumentou 3,6% ao longo do confinamento ($p < 0,05$) com baixo número de papilomas contabilizados. Não houve uma elevada infestação de carrapatos a campo ($p > 0,05$). Para endoparasitas, destacou-se coccídeos e vermes redondos do gênero *Trychostrongylus* sp. O controle sanitário deve fazer parte da rotina dentro dos sistemas de produção, entretanto muitas vezes não é mensurado o quanto ele pode interferir na qualidade dos touros jovens e do alcance máximo do seu potencial reprodutivo e produtivo de touros Gir Leiteiro PO.

Palavras-chave: manejo sanitário, manejo preventivo de doenças parasitárias, virais e bacterianas, bovinos confinados.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

HEALTH CHALLENGES IN A SEMI-CONFINEMENT SYSTEM DURING THE PRE-SELECTION TEST OF YOUNG BULLS OF PURE GIR DAIRY BREED

Priscila Vasconcelos Leite, Melisa Montañó Villarroel, Paloma Coutinho Silva, Carlos Henrique Cavallari Machado, André Rabelo Fernandes, Juliana Jorge Paschoal, Pollyanna Mafra Soares, Amanda Pifano Neto Quintal.

The National Gir Dairy Genetic Improvement Program identifies and selects genetically superior bulls; however, this was the first time that health monitoring was carried out. The objective was to implement a health management program aiming to prevent and identify the most prevalent diseases in the semi-confinement system in young bulls in the bull pre-selection test. 54 young bulls of the Pure Gir Dairy breed were evaluated in the Young Bull Selection Test of the Brazilian Association of Girolando Breeders (ABCGIL). The animals were kept in semi-confinement, with 21 days of adaptation and 75 days of testing, provided on pasture, corn silage, 70:30 concentrated feed mix in troughs and ad libitum mineral supplementation. For health management, the animals were vaccinated against rabies and Excell 10®. Regarding endoparasites, four feces collections were conducted to assess the individual parasite load for the analysis of eggs per gram of feces. Besides this, tick and papillomas counts were carried out at the beginning and end of confinement, For ectoparasites and papillomas evaluation. The animals were monitored daily to check for illnesses or accidents. For statistical analysis, mean and standard deviation of the evaluated parameters were analyzed using the Graph Pad Prism 6.0 program. Analysis of variance was performed at a significance level of 5%. Among the diseases that most affected the animals during the confinement period, 1.8% (01/55) were hoof injuries, 3.6% (02/55) myiasis; 7.3% (04/55) of intestinal hypomotility and bloating; 10.9% (06/55) abscess; 21.8% (12/55) of IBR and BVD; 50.9% (28/55) endoparasites; 50.9% (28/55) of ectoparasites and 74.5% (41/55) of bovine papillomatosis. The contamination rate for papillomatosis increased by 3.6% throughout the confinement ($p < 0.05$) with a low number of recorded papillomas. There was no high tick infestation in the field ($p > 0.05$). For endoparasites, coccidia and roundworms of the genus *Trychostrongylus* sp stood out. Sanitary control must be part of the routine within production systems; however, it is often not measured how much it can interfere with the quality of young bulls and the maximum reach of their reproductive and productive potential of bulls of Pure Gir Dairy breed.

Keywords: health management, preventive management of parasitic, viral and bacterial diseases, confined cattle.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

DESLOCAMENTO DE ABOMASO À ESQUERDA – RELATO DE CASO

Lillyan Kelly Sales da Silva, Maria Ferro Constância Medonça, Fernando Bracht, André Maciel de Souza, Julio Adriano Kioquetta, Thiago Mioranza Defaveri

As afecções do sistema gastrointestinal dos bovinos estão se tornando uma realidade cada vez mais frequente na rotina dos médicos veterinários, principalmente em vacas de alta produção de leite. O distúrbio abomasal trata-se de uma doença multifatorial relacionada com transtornos metabólicos e desordem nutricionais, possuindo maior prevalência nas fases de pré e pós-parto. O objetivo deste resumo é relatar o caso de uma vaca com deslocamento de abomaso à esquerda recém-parida. A paciente bovina, fêmea, raça holandesa, de aproximadamente 600kg, foi atendida durante uma visita técnica realizada pela equipe da B&M Consultoria. O animal apresentava diminuição na produção de leite, anorexia e havia parido há 3 semanas. No exame clínico, foi verificada frequência cardíaca e pulmonar, além de ter sido aferida a temperatura corporal, encontrando-se dentro dos padrões fisiológicos. Além disso, foi feita a auscultação com percussão do flanco esquerdo do animal, sendo ouvido o som metálico ressonante (ping) característico ao deslocamento de abomaso. Dessa forma, optou-se pelo tratamento mediante a técnica cirúrgica de abomasopexia com laparotomia pelo flanco direito do animal em estação. Foi realizada a tricotomia e antissepsia com CB-30 em toda região. Utilizou-se bloqueio loco-regional em L invertido com lidocaína 1%. Na fossa paralombar direita foi feita uma incisão dorsoventral, com cerca de 20 cm. Após incidir a pele, músculo oblíquo abdominal externo, oblíquo abdominal interno, transverso do abdome e peritônio, inspecionou-se a cavidade abdominal e foi possível observar a presença do abomaso em posição ectópica. Após o abomaso reposicionado, foi fixado o omento no peritônio, caudalmente a incisão, em seguida iniciou-se a sutura. O pós-cirúrgico foi realizado com limpeza, aplicação de spray prata até a cicatrização, seguido de antibioticoterapia associado ao uso de anti-inflamatório. Dessa forma, conclui-se que identificar os fatores que predisõem ao desenvolvimento do deslocamento é essencial. Um excelente manejo reprodutivo e manipulação nutricional dos animais susceptíveis, redução do intervalo entre parto associado ao fornecimento de concentrado durante a fase de gestação e lactação resulta numa melhoria do balanço energético, conseqüentemente no estado metabólico das vacas na lactação subsequente, e assegurar a ingestão de matéria-seca no pós-parto diminuindo a ocorrência de deslocamento de abomaso.

Palavras-chave: bovinocultura de leite, distúrbio abomasal, manejo nutricional.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

DISPLACEMENT OF THE ABOMASUM TO THE LEFT - CASE REPORT

Lillyan Kelly Sales da Silva, Maria Ferro Constância Medonça, Fernando Bracht, André Maciel de Souza, Julio Adriano Kioquetta, Thiago Mioranza Defaveri

Ailments of the gastrointestinal system in cattle are becoming an increasingly common occurrence in the routine of veterinarians, especially in high milk production cows. Abomasal disorder is a multifactorial disease related to metabolic disorders and nutritional disorders, with a higher prevalence in the pre- and post-partum phases. The aim of this summary is to report the case of a cow with left-sided abomasal displacement recently calved. The patient, a female holstein weighing approximately 600 kg, was seen during a technical visit by the B&M Consultoria team. The animal was showing a decrease in milk production, anorexia and had been for four weeks postpartum. During the clinical examination, the animal's heart and lungs rates were checked, as well as its body temperature, which was within physiological standards. In addition, the animal's left flank was auscultated with percussion, and the resonant metallic sound (ping) characteristic of abomasal displacement was heard. The decision was therefore made to treat the animal using the surgical technique of abomasopexy with laparotomy through the right flank. The entire region was trichotomized and antiseptically treated with CB-30. An inverted L-shaped loco-regional block was used with 2% lidocaine. A dorsoventral incision of around 20 cm was made in the right paralumbar fossa. After incising the skin, external abdominal oblique muscle, internal abdominal oblique muscle, transverse abdominis and peritoneum, the abdominal cavity was inspected and it was possible to observe the presence of the abomasum in an ectopic position. After the abomasum had been repositioned, the omentum was fixed to the peritoneum, caudally to the incision, followed by suturing. Post-surgery was carried out with cleaning, silver spray application until healing, followed by antibiotic therapy associated with the use of anti-inflammatory drugs. In conclusion, it is essential to identify the factors that predispose to the development of displacement. Excellent reproductive management and nutritional manipulation of susceptible animals, a reduction in the interval between calving combined with the supply of concentrate during the gestation and lactation phases results in an improvement in the energy balance, consequently in the metabolic state of the cows in the subsequent lactation, and ensuring the intake of dry matter in the postpartum period reduces the occurrence of abomasal displacement.

Keywords: dairy cattle, abomasal disorder, nutritional management.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

DIAGNÓSTICO DAS PRINCIPAIS CAUSAS DE MORTALIDADE DE BEZERRAS LEITEIRAS NA FASE DE CRIA, EM UM SISTEMA DE INTEGRAÇÃO.

Marcele Aparecida Elsenbach Royer, José Antônio de Freitas, Camila Mel Duarte Garcia.

A fase de cria é determinante na formação de uma boa matriz leiteira, sendo importante um manejo correto visando reduzir a mortalidade e melhorando os índices de desenvolvimento, além de reduzir o custo de produção. Assim objetivou-se analisar as principais causas de mortalidade em bezerras leiteiras na fase de cria. Foram analisados dados de 66 bezerras da raça Holandesa com idade entre 0 e 80 dias, criadas em Unidade de Produção de Bezerras e Novilhas, no município de Jesuítas, Paraná. Todas as bezerras receberam de 2 a 4 litros (média=2,88 litros) de colostro nas primeiras 12 horas de vida. Nas duas primeiras semanas as bezerras foram mantidas em baias individuais, suspensas, com 1,5 m², receberam sucedâneo com 150 grama de proteína bruta por quilograma de matéria seca (g/kg de matéria seca) na proporção de 6 litros em duas refeições, ração inicial (220 g PB/kg de MS) e água à vontade. Após isso, foram mantidas em baias coletivas com sistema automático de aleitamento (DeLaval calf feeder CF1000). Neste período as bezerras recebiam até 10 L de leite em manejo step-up/step down, em várias refeições diárias. Era administrado ração comercial multi-partícula (220 gPB/kg de MS) até o limite de 3 kg, além de água à vontade. O piso das baias era coberto com uma camada de 5 a 10 cm de maravalha a qual era renovada diariamente. Todas as bezerras foram desmamadas aos 80 dias de vida. Nas bezerras que morreram foi realizado a necropsia e levantamento das principais causas de mortalidade, que foram pneumonia 33% das bezerras, diarreia 24%, onfaloflebite 7,5%, septicemia 6,06%, timpanismo 4,54%, outras causas como baixo desenvolvimento, artrite, infecção e morte súbita também foram encontradas em menor proporção 7,59%. Em 16,67% das bezerras, não foi identificado a causa da morte. Outro dado relevante é que 72% das mortes ocorreram nos primeiros 30 dias de vida. Este estudo ressalta-se a importância dos cuidados com as bezerras principalmente nas primeiras semanas de vida, como boa colostragem e bom manejo alimentar.

Palavras-chave: manejo, pneumonia, sanidade.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

DIAGNOSIS OF THE MAIN CAUSES OF MORTALITY IN DAIRY CALVES DURING THE BREEDING PHASE, IN AN INTEGRATION SYSTEM

Marcele Aparecida Elsenbach Royer, José Antônio de Freitas, Camila Mel Duarte Garcia.

The rearing phase is decisive in the formation of a good dairy cow, and correct management is important to reduce mortality and improve development rates, as well as reducing production costs. The objective of this study was to analyze the main causes of mortality in dairy calves during the rearing phase. Data from 66 Holstein calves aged between 0 and 80 days, raised in a Calf and Heifer Production Unit in Jesuítas, Paraná, were analyzed. All calves received 2 to 4 liters (average=2.88 liters) of colostrum in the first 12 hours of life. During the first two weeks, the calves were kept in individual suspended pens with an area of 1.5 m². They were fed a 6 liters/day of milk replacer with 150 grams of crude protein per kilogram of dry matter (g/kg of dry matter), initial ration (220 g CP/kg of DM) and had free access to clean water. Afterward, they were moved to collective pens with an automatic feeding system (DeLaval calf feeder CF1000). During this period, the calves received up to 10 liters of milk/day in a step-up/step-down management. They also received commercial multi-particle feed (220 g CP/kg of DM) up to a limit of 2 kg/calf/day. The pen flooring was covered with a layer of 5 to 10 cm of wood shavings, which was renewed daily. All calves were weaned at 80 days of age. In cases of calf mortality, necropsies were performed, and a survey of the main causes of mortality was conducted, with pneumonia accounting for 33% of calf deaths, diarrhea 24%, omphalophlebitis 7.5%, septicemia 6.06%, bloat 4.54%, and other causes such as poor development, arthritis, infection, and sudden death found in smaller proportions of 7.59%. In 16.67% of calves, the cause of death was not identified. Another relevant finding is that 72% of the deaths occurred in the first 30 days of life. This study highlights the importance of caring for calves, especially in the first few weeks of life, with good colostrum supply and good feeding management.

Key words: management, pneumonia, sanity.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

DIARREIA CAUSADA POR ENTEROBACTÉRIAS EM BEZERRA: RELATO DE CASO

Julia Carvalho Morais, Marlizi Marineli Moruzzi, Julia Martins Feliciano, Maria Julia Ribeiro, Adrielle Levatti.

A diarreia é caracterizada como um aumento na frequência da defecação, acompanhada pelo aumento na porcentagem de água em relação à matéria seca presente nas fezes. Caracterizada por uma inflamação intestinal, a diarreia é usualmente causada por patógenos. O ambiente em que o animal vive pode tornar-se fonte de contaminação quando não manejado corretamente. Tal fato pode ser observado em bezerreiros com excesso de umidade, aglomeração de animais, ventilação inadequada, acúmulo de sujidades e dejetos. A partir disto, o presente trabalho tem como objetivo relatar um caso clínico de diarreia em bezerra da raça Jersey. No dia 16/09/2023, uma fêmea, pesando 36 quilos, com 34 dias de idade, apresentou um quadro de diarreia, com hematoquezia e fezes com aspecto mucoide. O animal apresentou anorexia, porém sem demais alterações sistêmicas. Foi realizada a colheita de fezes para coprocultura e antibiograma; entretanto, o tratamento escolhido foi iniciado sem o resultado dos exames complementares, devido à gravidade do caso. O tratamento instituído foi a administração de trimetoprim e sulfametoxazol (Trissulfín[®]), respectivamente nas doses de 2,66 mg/kg e 13,33 mg/kg, SID, via IM, por 7 dias; anti-inflamatório não esteroide flunixin meglumine (Flunexina[®]) na dose de 1,1 mg/kg, SID, via IM, por 3 dias; probiótico à base de Manan oligossacarídeo e *Saccharomyces cerevisiae* (ProSACC[®]), SID, VO, adicionado ao leite por 7 dias. A cultura realizada em ágar sangue revelou bacilos gram-negativos, lactose positivo, sendo indicativo de diarreia por enterobactérias, visto que tais patógenos estão relacionados a quadros entéricos em bezerros. O antibiograma revelou sensibilidade ao antibiótico utilizado. Ao final do tratamento, observou-se a resolução do caso, sendo evidenciada pela presença de fezes com consistência normal e ausência de hematoquezia. A partir do relato, pode-se confirmar a necessidade de implantação de um programa de biossegurança em bezerreiros. Os principais fatores a serem instituídos são: ventilação adequada no ambiente, umidade do ar entre 50 a 75%, utilização de baias individuais, manejo de dejetos e processos de limpeza e desinfecção eficazes. Desta forma, quando bem realizado, o programa de biossegurança auxilia no controle de patógenos causadores de diarreia, evitando a ocorrência e disseminação de surtos no bezerreiro.

Palavras-chave: bezerreiro, biossegurança, bovinocultura de leite.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

DIARRHEA CAUSED BY ENTEROBACTERIA IN A CALF: CASE REPORT

Julia Carvalho Morais, Marlizi Marineli Moruzzi, Julia Martins Feliciano, Maria Julia Ribeiro, Adrielle Levatti.

Diarrhea is characterized by an increase in the defecation frequency, accompanied by a rise in the proportion of water compared to the dry matter present in feces. Characterized by an intestinal inflammation, diarrhea is usually caused by pathogens. The place that the animal lives can become a source of contamination when not properly managed. This fact can be observed in calf pens with humidity increase, overcrowding animals, inadequate ventilation, accumulation of dirt and feces. Based on that, the present study has the objective to report a clinical diarrhea case in a Jersey calf. On the day 16/09/2023, a female, 36 kg, 34 days old, had a diarrhea episode, with hematochezia and feces with mucoid aspect. The animal had anorexia, but no other systemic alterations. The fecal sampling was done for coproculture and antibiogram, despite of that, the treatment was instituted without the results of the complementary exams due to the severity in this case. The treatment included administration of trimethoprim and sulfamethoxazole (Trissulfin[®]) at doses of 2.66 mg/kg and 13.33 mg/kg, respectively, SID, IM for 7 days; nonsteroidal anti-inflammatory drug flunixin meglumine (Flunexina[®]) at a dose of 1.1 mg/kg, SID, IM, for 3 days; and probiotic containing Mannan oligosaccharide and *Saccharomyces cerevisiae* (ProSACC[®]) SID, PO, added to milk for 7 days. Culture in blood agar revealed gram-negative bacilli, lactose-positive, implying enterobacteria diarrhea, as these pathogens are associated with enteric cases in calves. The antibiograma revealed sensibility to the antibiotic used. At the end of the treatment, resolution was observed, being demonstrated by normal aspect feces and an absence of hematochezia. Based on this report, the necessity for implementing a biosecurity program in calf pens is confirmed. The most important factors to be included are: adequate ventilation in the environment, air humidity between 50% to 75%, utilization of individual pens, effective waste management, and cleaning and disinfection procedures. Therefore, when properly executed, the biosecurity program helps control pathogens responsible for diarrhea, thereby preventing the occurrence and dissemination of outbreaks in calf pens.

Keywords: calf pen, biosecurity, dairy cattle.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

EFEITO DA IDADE DE PAREAMENTO SOBRE A SAÚDE E GANHO DE PESO DE BEZERRAS DA RAÇA HOLANDESA

Michail Sabino Moroz, Camila Cecilia Martin, Ruan Daros.

Ainda não existe consenso sobre idade ideal para o pareamento de bezerras em fase de aleitamento. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da idade de pareamento sobre a saúde e ganho de peso de bezerras holandesas. O trabalho foi realizado em fazenda leiteira comercial (Palmeira, Paraná), avaliou-se 140 bezerras Holandesas do nascimento até a desmama (± 78 dias de vida). As bezerras foram aleatoriamente alocadas nos tratamentos: Precoce ($n=48$; pareados aos 6-7 dias de vida), Intermediário ($n= 48$; pareados aos 29-30 dias de vida) e Tardio ($n= 44$; pareados aos 49-50 dias de vida). Realizou-se pesagens ao nascimento, aos 30, 50 dias de vida e desmama, utilizando fita torácica de peso, o Ganho de Peso Diário (GPD) foi calculado para os períodos de até 30 dias, 50 dias e desmama. A saúde foi avaliada, via escore de Winsconsin (Mcguirk, 2008) três vezes/semana. Ultrassonografia pulmonar (HS-102, probe linear) utilizando escore (0 a 5) de consolidação pulmonar (Ollivett e Buckzinski 2016) foi realizada aos 50 dias de vida. Animais com pontuação ≥ 5 no escore de Wisconsin foram considerados positivos para Doença Respiratória Bovina (DRB) e animais com escore fecal ≥ 2 foram considerados positivos para diarreia. Para análise estatística utilizou-se o software R versão 4.3.2. Para analisar o GPD, número de casos de diarreia, número de casos de DRB e escore de consolidação pulmonar foram empregados modelos lineares e regressão logística. Não houve diferença no GPD à desmama, ($P=0,32$) e 30 dias ($P=0,95$) entre os diferentes grupos. O grupo Precoce apresentou maior GPD ($P=0,02$) aos 50 dias de vida ($1,068 \pm 0,0244$) comparado ao grupo Tardio ($0,996 \pm 0,0240$). A incidência geral de Diarreia foi de 97,16% e DRB de 69%. Não houve efeito da idade do pareamento sobre o número de casos de diarreia ($P=0,53$) e número de casos de DRB ($P=0,58$). A gravidade do escore de consolidação pulmonar não diferiu entre os grupos ($P=0,12$), porém observamos tendência do grupo Precoce apresentar menor escore de consolidação pulmonar, comparado ao grupo tardio ($P=0,06$). Assim, não foram observados efeitos negativos da idade de pareamento sobre a saúde, ganho de peso e consolidação pulmonar de bezerras holandesas.

Palavras-chave: criação em pares, consolidação pulmonar, fase de criação.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

EFFECT OF PAIRING AGE ON THE HEALTH AND WEIGHT GAIN OF HOLSTEIN HEIFERS

Michail Sabino Moroz, Camila Cecilia Martin, Ruan Daros.

There is still no consensus on the ideal age for pairing heifers during the nursing phase. The aim of this study was to evaluate the effect of pairing age on the health and weight gain of Holstein heifers. The work was conducted on a commercial dairy farm (Palmeira, Paraná), evaluating 140 Holstein heifers from birth until weaning (± 78 days of age). The heifers were randomly allocated to treatments: Early ($n=48$; paired at 6-7 days of age), Intermediate ($n=48$; paired at 29-30 days of age), and Late ($n=44$; paired at 49-50 days of age). Weights were recorded at birth, 30, 50 days of age, and weaning, using a chest weight tape, and Daily Weight Gain (DWG) was calculated for the periods up to 30 days, 50 days, and weaning. Health was assessed using the Wisconsin score (McGuirk, 2008) three times per week. Pulmonary ultrasound (HS-102, linear probe) using a consolidation score (0 to 5) was conducted at 50 days of age (Ollivett and Buckzinski, 2016). Animals with a score ≥ 5 in the Wisconsin score were considered positive for Bovine Respiratory Disease (BRD), and animals with a fecal score ≥ 2 were considered positive for diarrhea. Statistical analysis was performed using R software version 4.3.2. Linear models and logistic regression were employed to analyze DWG, number of diarrhea cases, number of BRD cases, and consolidation score. There was no difference in DWG at weaning ($P=0.32$) and 30 days ($P=0.95$) among the different groups. The Early group showed higher DWG ($P=0.02$) at 50 days of age (1.068 ± 0.0244) compared to the Late group (0.996 ± 0.0240). The overall incidence of diarrhea was 97.16% and BRD was 69%. There was no effect of pairing age on the number of diarrhea cases ($P=0.53$) and number of BRD cases ($P=0.58$). The severity of the consolidation score did not differ among the groups ($P=0.12$), but we observed a trend for the Early group to have a lower consolidation score compared to the Late group ($P=0.06$). Thus, no negative effects of pairing age on the health, weight gain, and pulmonary consolidation of Holstein heifers were observed.

Keywords: pair housing, pulmonary consolidation, rearing phase.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

EFEITO DA VACINAÇÃO SIMULTÂNEA CONTRA RAIVA E CLOSTRIDIOSES SOBRE OS PARÂMETROS FISIOLÓGICOS EM BEZERRAS LEITEIRAS

Daniela Carolini Savi, Davi Dayan Assenheimer, Higor Henrique Cogo, Fernando Luis Cemenci Gnoatto, Jhulie Cristiani Nogueira, João Victor Nunes Cazassa, Raquel Merger Artuzo, Maiara Garcia Blagitz

O estresse durante a vacinação pode levar às alterações fisiológicas e comportamentais nos animais. Além de ocasionar alterações da homeostase e alterações metabólicas, endócrinas e cardiovasculares. Assim, o presente estudo investigou o impacto do estresse durante a vacinação de bezerras leiteiras contra clostridiose e raiva. Utilizou-se 27 fêmeas bovinas com idades entre 6 e 12 meses, divididas em três grupos distintos. O Grupo 1 (G1) recebeu vacinas simultâneas para raiva e clostridioses, o Grupo 2 (G2) foi vacinado apenas para clostridioses, e o Grupo 3 (G3) recebeu vacinação exclusiva para raiva. Durante a vacinação, os animais foram avaliados em cinco momentos diferentes (M0= -3 dias, M1= Do antes da aplicação, M2= Do durante a aplicação, M3= 15 dias após e M4= 30 dias após) por meio do eletrocardiograma, aferição da temperatura retal (TR) e a dosagem de cortisol plasmático. Quando comparados entre os diferentes grupos vacinais, cortisol e TR não apresentaram diferenças. Em contrapartida, foi possível observar diferenças significativas em relação à TR e aos níveis de cortisol em diferentes momentos da vacinação, em todos os grupos, quando analisados individualmente. No G1, foi observada diferença na TR entre o M1 e o M3, bem como entre o M3 e o M4. Em relação ao cortisol, houve diferenças entre o M0 e o M3, assim como entre o M0 e o M4. No G2 foram observadas diferenças na TR entre o M1 e o M2, M3 e M4 e no cortisol entre o M0 e o M2, o M0 e o M3, e o M0 e o M4. Já no G3, não foram observadas diferenças na TR. No entanto, em relação ao cortisol, houve diferenças entre o M0 e o M2, assim como entre o M0 e o M4. A diferença entre os momentos se deu pela adaptação ao manejo e a resposta imune dos animais. Quanto a variabilidade de frequência cardíaca, não houve diferenças significativas entre os grupos e momentos. Desta forma, os resultados sugerem que os diferentes protocolos vacinais podem ter desencadeado respostas fisiológicas semelhantes quanto à temperatura corporal, cortisol e variabilidade de frequência cardíaca nas bezerras avaliadas.

Palavras-chave: estresse, eletrocardiograma, hormônio, imunidade, manejo.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

EFFECT OF SIMULTANEOUS VACCINATION AGAINST RABIES AND CLOSTRIDIAL DISEASES ON PHYSIOLOGICAL PARAMETERS IN DAIRY CALVES

Daniela Carolini Savi, Davi Dayan Assenheimer, Higor Henrique Cogo, Fernando Luis Cemenci Gnoatto, Jhulie Cristiani Nogueira, João Victor Nunes Cazassa, Raquel Merger Artuzo, Maiara Garcia Blagitz

Stress during vaccination can lead to physiological and behavioral changes in animals, causing disruptions in homeostasis and metabolic, endocrine, and cardiovascular alterations. Thus, the present study investigated the impact of stress during vaccination of dairy calves against clostridiosis and rabies. Twenty-seven female bovines aged between 6 and 12 months were used, divided into three distinct groups. Group 1 (G1) received simultaneous vaccines for rabies and clostridiosis, Group 2 (G2) was vaccinated only for clostridiosis, and Group 3 (G3) received exclusive rabies vaccination. During vaccination, the animals were evaluated at five different time points (M0 = -3 days, M1 = D0 before application, M2 = D0 during application, M3 = 15 days after, and M4 = 30 days after) through electrocardiogram, rectal temperature (RT) measurement, and plasma cortisol levels. When compared among different vaccine groups, cortisol and RT showed no differences. However, significant differences were observed in RT and cortisol levels at different vaccination times in all groups when analyzed individually. In G1, a difference in RT was observed between M1 and M3, as well as between M3 and M4. Regarding cortisol, differences were observed between M0 and M3, as well as between M0 and M4. In G2, differences in RT were observed between M1 and M2, M3 and M4, and in cortisol between M0 and M2, M0 and M3, and M0 and M4. In G3, no differences in RT were observed. However, regarding cortisol, differences were observed between M0 and M2, as well as between M0 and M4. The difference between the moments was due to adaptation to handling and the animals' immune response. Regarding heart rate variability, there were no significant differences between groups and moments. Thus, the results suggest that different vaccination protocols may have triggered similar physiological responses regarding body temperature, cortisol, and heart rate variability in the evaluated calves.

Keywords: stress, electrocardiogram, hormone, immunity, handling.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

EFICIÊNCIA DA HOMEOPATIA NA CARGA PARASITÁRIA EM GADO DE CORTE À PASTO

Thais Regina Ribeiro Silva, Kenia Kefer Roda, Priscila Leite Gomes de Vasconcelos, Pollyanna Mafra Soares, Amanda Pifano Neto Quintal.

A homeopatia é um sistema alternativo que utiliza substâncias altamente diluídas para estimular o sistema imunológico do corpo a se curar; entretanto, evidências científicas sobre a eficácia da homeopatia na redução da carga parasitária em gado de corte à pasto gera debates na comunidade científica. Objetivou-se avaliar o produto homeopático Parasit 100 (Real H®), comparando 2 grupos: um sendo o tratado com homeopático e o outro grupo controle sem homeopático, verificando a diferença entre carga parasitária de endoparasitas e ectoparasitas na bovinocultura de corte. O estudo foi realizado em Santa Cruz de la Siera, Bolívia. Foram utilizados 20 animais, onde cada grupo continha 10 animais, sendo um grupo tratado que foram disponibilizados 95 gr cabeça/dia de sal mineral TOP GRASS e 5gr cabeça/dia de Parasit 100, totalizando de 100 gr por animal/dia; e para o outro, denominado controle, foi fornecido apenas o sal mineral. Os dois grupos foram mantidos a pasto durante todo o experimento. Foi realizada contagem de ectoparasitas (moscas e carrapatos), bem como contagem de ovos por grama de fezes por OPG, em triplicada, ao longo de 38 dias de avaliação. Ainda foi mensurado peso inicial, peso final e ganho médio diário de peso (GMD). Utilizou-se o programa GraphPad Prisma 6.0 para análises estatística, cujos dados foram expressos em média e desvio padrão. O delineamento foi inteiramente casualizado, para a comparação dos grupos, tanto com teste T não pareado ou ANOVA, a nível de significância de 5%. Verificou-se que a contagem de carrapatos, contagem de moscas e contagem de endoparasitas por OPG foi menor no grupo tratado com homeopático ($p < 0,05$). Pesos iniciais, finais e ganho médio diário não diferiram entre os tratamentos ($p > 0,05$). Os parasitas mais frequentemente encontrados foram: *Strongylus* spp., *Eimeira* spp. e *Moniezia* spp. O homeopático possui potencial para o controle de endo e ectoparasitas. A maioria das práticas veterinárias convencionais recomenda o uso de medicamentos antiparasitários alopáticos para controlar parasitas em animais de produção; na qual a resistência parasitária aos tratamentos convencionais é uma preocupação, sugere-se a necessidade de abordagens sustentáveis e integradas, como o uso alternado da homeopatia.

Palavras chaves: tratamento homeopático, endoparasitas, ectoparasitas, moscas, carrapato.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

EFFICACY OF HOMEOPATHY ON PARASITIC LOAD IN PASTURE-RAISED BEEF CATTLE

Thais Regina Ribeiro Silva, Kenia Kefer Roda, Priscila Leite Gomes de Vasconcelos, Pollyanna Mafra Soares, Amanda Pifano Neto Quintal.

Homeopathy is an alternative system that uses highly diluted substances to stimulate the body's immune system to heal itself; however, scientific evidence on the effectiveness of homeopathy in reducing parasitic load in pasture-raised beef cattle sparks debates in the scientific community. The objective was to evaluate the homeopathic product Parasit 100 (Real H®), comparing two groups: one treated with homeopathic and the other control group without homeopathic, checking the difference in endoparasitic and ectoparasitic load in beef cattle farming. The study was conducted in Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. Twenty animals were used, with each group containing 10 animals, one treated group provided with 95 g/head/day of TOP GRASS mineral salt and 5 g/head/day of Parasit 100, totaling 100 g per animal/day; and for the other, called the control, only mineral salt was provided. Both groups were kept on pasture throughout the experiment. Ectoparasite count (flies and ticks) was performed, as well as counting eggs per gram of feces (EPG), in triplicate, over 38 days of evaluation. Initial weight, final weight, and average daily weight gain (ADG) were also measured. GraphPad Prism 6.0 program was used for statistical analysis, with data expressed as mean and standard deviation. The design was completely randomized, for group comparison, either with unpaired T-test or ANOVA, at a significance level of 5%. It was found that the count of ticks, fly count, and endoparasite count per EPG were lower in the group treated with homeopathic ($p < 0.05$). Initial weights, final weights, and average daily gains did not differ between treatments ($p > 0.05$). The most frequently found parasites were: *Strongylus* spp, *Eimeira* spp, and *Moniezia* spp. Homeopathy has the potential for controlling endo and ectoparasites. While most conventional veterinary practices recommend the use of allopathic antiparasitic drugs to control parasites in production animals, where parasitic resistance to conventional treatments is a concern, the need for sustainable and integrated approaches, such as the alternate use of homeopathy, is suggested.

Keywords: homeopathic treatment, endoparasites, ectoparasites, flies, tick.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO VETERINÁRIA: REDUZINDO A INCIDÊNCIA DE MASTITE EM REBANHOS LEITEIROS

José Augusto Ferronato, Alice Maria Melville Paiva Della Libera, Denise de Moura

A mastite representa uma ameaça significativa para a bovinocultura leiteira, causando impactos substanciais na qualidade e na quantidade de leite produzido. Deste modo, programas de controle da doença passaram a utilizar diferentes metodologias para sensibilizar produtores a fim de reduzir perdas. Dentro das ciências sociais, o fator humano é estudado por meio de construtos como atitude, conhecimento, crenças e valores. O somatório destes, em especial a atitude, tem implicação direta sobre a criação, modificação de intenções e ações comportamentais, logo, a efetividade do processo pode ser avaliada através da melhora dos índices a respeito da doença. Em face do exposto, este estudo teve como objetivo avaliar, a percepção dos produtores leiteiros, quanto a comunicação com médicos veterinários, frente à qualidade da informação repassada, bem como, a quantificação da efetividade das ações propostas. O estudo é descritivo com a aplicação de questionário, elaborado em *Google Forms* e encaminhado a criadores de bovinos leiteiros de diversas regiões do país. O estudo contou com 37 respondentes. Os resultados foram blocados em: I) Indicadores da mastite e II) Comunicação entre médico veterinário e produtor. Na avaliação do bloco I, foi possível inferir dois grupos de respondentes, no primeiro, 43% (16) relataram índices de mastite acima de 10%, impactando financeiramente suas propriedades. Já o segundo grupo, 54% (20) apresentaram índices abaixo de 10%. Contudo, quando avaliados os métodos de detecção da doença, 91,9% (34), e 62,2% (23), respectivamente, utilizam a caneca de fundo escuro e teste da raquete, sugerindo que existam falhas no processamento da informação, devido a elevada taxa da doença, e reconhecido impacto financeiro. No bloco II, 51,4% (19) têm contato esporádico com o médico veterinário. Apesar disso, 70% (26) informaram compreender e implementar as recomendações propostas. Entretanto, quando avaliados a respeito de suas atitudes frente à doença, 75,7% (28) informam já iniciar o tratamento, justificando conhecimento suficiente. A comunicação eficaz é vital, onde para 73% (27) um linguajar menos técnico facilita o entendimento das ações propostas. A pesquisa destaca a importância da comunicação clara e da motivação, e trabalhá-las é necessário para endossar os programas de controle da doença e redução de custos.

Palavras-chave: atitude, bovinocultura leiteira, conhecimento, efetividade, ruídos de comunicação.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

VETERINARY COMMUNICATION STRATEGIES: REDUCING THE INCIDENCE OF MASTITIS IN DAIRY HERDS.

José Augusto Ferronato, Alice Maria Melville Paiva Della Libera, Denise de Moura

Mastitis represents a significant threat to dairy cattle farming, causing substantial impacts on the quality and quantity of milk produced. Therefore, disease control programs began to use different methodologies to raise awareness among farmers to reduce losses. Within the social sciences, the human factor is studied through constructs such as attitude, knowledge, beliefs, and values. The sum of these, especially attitude, has a direct implication on the creation, modification of intentions and behavioral actions, therefore, the effectiveness of the process can be evaluated through the improvement of indices regarding the disease. In view of the above, this study aimed to evaluate the perception of dairy farmers regarding communication with veterinarians, regarding the quality of the information passed on, as well as quantifying the effectiveness of the proposed actions. The study is descriptive with the application of a questionnaire, prepared in Google Forms and sent to dairy cattle farmers in different regions of the country. The study had 37 respondents. The results were divided into I) Mastitis indicators and II) Communication between veterinarian and farmers. In the evaluation of block I, it was possible to infer two groups of respondents, in the first, 43% (16) reported mastitis rates above 10%, financially impacting their properties. The second group, 54% (20) presented rates below 10%. However, when evaluating disease detection methods, 91.9% (34) and 62.2% (23), respectively, use the strip cup test and California mastitis test, suggesting that there are flaws in information processing, due to the high rate of the disease, and recognized financial impact. In block II, 51.4% (19) have sporadic contact with the veterinarian. Despite this, 70% (26) reported understanding and implementing the proposed recommendations. However, when assessed regarding their attitudes towards the disease, 75.7% (28) reported already starting treatment, justifying sufficient knowledge. Effective communication is vital, where 73% (27) less technical language makes it easier to understand the proposed actions. The research highlights the importance of clear communication and motivation, and working on them is necessary to endorse disease control and cost reduction programs.

Keywords: attitude, dairy cattle, knowledge, effectiveness, communication noise.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

ESTUDO DAS SUBSTÂNCIAS REATIVAS AO ÁCIDO TIOBARBITÚRICO (TBARS) EM BEZERROS HOLANDESES LACTENTES

Bianca Paola Santarosa¹, Larissa Miranda Padilha¹, Karen Nascimento da Silva¹, Viviani Gomes¹.

¹ Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, São Paulo, Brasil.

O aumento dos marcadores de estresse oxidativo, como as substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS), reflete a ineficiência dos mecanismos antioxidantes em condições fisiológicas ou patológicas. O objetivo foi avaliar o perfil oxidativo em bezerros lactentes pela mensuração do TBARS. Foram utilizados nove animais, machos, Holandeses, alojados em gaiolas individuais suspensas de 3m², em ambiente fechado com ventilação controlada e medidas de biossegurança no Laboratório de Pesquisa em Bezerros da FMVZ/USP. O sistema de aleitamento foi intensivo, com volume diário de 6L em duas refeições, além de água *ad libitum*. Com 25 dias de idade, os bezerros começaram a comer 300g de ração inicial com 22% proteína bruta (AgMilk, Agrocere[®]), sendo estabelecido 10% de sobra. Diariamente foram realizados os escores de saúde, como de diarreia e doença respiratória. Amostras de sangue total foram colhidas pela punção da veia jugular em tubos com heparina sódica a vácuo e imediatamente mantidas em isopor com gelo nos momentos: D7, D21, D35, D49 e D63. Em seguida, procedeu-se a técnica das hemácias lavadas, que ficaram estocadas a -80°C. Realizou-se ensaio para determinação de TBARS pela absorbância em espectrofotômetro de leitura em microplaca com comprimento de onda de 535nm. Os resultados foram expressos em malondialdeído (MDA - nM) por hemoglobina (Hb - mg). Empregou-se a análise de variância (ANOVA). Observou-se tendência (P=0,7858) com maior concentração de MDA no D7 (222,56 ± 67,02nM/mg de Hb), que perdurou até D21 (197,69 ± 84,90nM/mg de Hb). No segundo mês de vida (D35-176,55 ± 70,75nM/mg de Hb), notou-se diminuição dos valores. Nesta fase, além das adaptações fisiológicas do período neonatal, os bezerros passaram por estresse, devido à ambientação das novas instalações após o transporte da fazenda de origem até o bezerreiro experimental. Ainda deve ser considerado que nos primeiros 20 dias de vida ocorre a maior colonização microbiana do trato gastrointestinal, e apesar de serem criados em ambiente controlado, os animais apresentaram maior incidência de escore 3 de diarreia. A ação conjunta do sistema imune inato em interface com o equilíbrio dos agentes oxidantes e antioxidantes foi eficiente para homeostase e sobrevivência desses bezerros durante esse período desafiador.

Palavras-chave: bovinocultura leiteira, estresse oxidativo, lipoperoxidação, neonatologia bovina.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

STUDY OF THIOBARBITURIC ACID REACTIVE SUBSTANCES (TBARS) IN SUCKLING HOLSTEIN CALVES

Bianca Paola Santarosa¹, Larissa Miranda Padilha¹, Karen Nascimento da Silva¹, Viviani Gomes¹.

¹ Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, São Paulo, Brasil.

The increase in oxidative stress markers, such as thiobarbituric acid reactive substances (TBARS), reflects the inefficiency of antioxidant mechanisms under physiological or pathological conditions. The objective was to evaluate the oxidative profile in suckling calves by measuring TBARS. Nine male Holstein animals were used, housed in individual suspended cages of 3m², in a closed environment with controlled ventilation and biosafety measures at the Calf Research Laboratory of FMVZ/USP. The feeding system was intensive, with a daily volume of 6L in two meals, in addition to *ad libitum* water. At 25 days of age, calves began to eat 300g of starter feed with 22% crude protein (AgMilk, Agroceres®), with 10% excess established. Daily health scores, such as for diarrhea and respiratory disease, were recorded. Whole blood samples were collected by jugular vein puncture into vacuum tubes containing sodium heparin and immediately placed on ice in a cooler at the following time points: D7, D21, D35, D49, and D63. The washed red blood cell technique was then performed, and the samples were stored at -80°C. An assay was conducted to determine TBARS by absorbance in a microplate reader spectrophotometer with a wavelength of 535nm. Results were expressed in malondialdehyde (MDA - nM) per hemoglobin (Hb - mg). Analysis of variance (ANOVA) was employed. A trend (P=0.7858) was observed with higher MDA concentration at D7 (222.56 ± 67.02nM/mg Hb), persisting until D21 (197.69 ± 84.90nM/mg Hb). A decrease in values was noted in the second month of life (D35 - 176.55 ± 70.75nM/mg Hb). During this phase, in addition to physiological adaptations of the neonatal period, calves experienced stress due to acclimatization to the new facilities after transportation from the original farm to the experimental calf barn. It should also be noted that the greatest microbial colonization of the gastrointestinal tract occurs in the first 20 days of life, and despite being raised in a controlled environment, the animals showed a higher incidence of diarrhea score 3. The combined action of the innate immune system interfacing with the balance of oxidant and antioxidant agents was efficient for the homeostasis and survival of these calves during this challenging period.

Keywords: bovine neonatology, dairy cattle, lipid peroxidation, oxidative stress.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

ESTUDO RETROSPECTIVO DA HIPOCALCEMIA CLÍNICA E SUBCLÍNICA EM RUMINANTES NO SEMIÁRIDO PARAIBANO

Filipe Rocha Souto de Oliveira, Tatiane Rodrigues da Silva

Essencialmente, a hipocalcemia é uma disfunção nos mecanismos homeostáticos dos níveis de cálcio no organismo. Este trabalho teve por objetivo realizar um estudo retrospectivo dos casos de hipocalcemia clínica (HC) e subclínica (HSC) em ruminantes diagnosticados na Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais do Hospital Veterinário Dr. Ivon Macêdo Tabosa da UFCG/CSTR no período de janeiro de 2010 a agosto de 2023. O diagnóstico de hipocalcemia foi obtido pela resposta ao tratamento com cálcio ou por meio de análises laboratoriais. Durante o período estudado, a instituição atendeu um total de 2.770 ruminantes. Dentre esses, 43 foram diagnosticados com hipocalcemia. Dos casos identificados em bovinos, 30 apresentavam HC e 7 HSC. Todos os casos registrados em pequenos ruminantes foram de HC, com 5 casos em ovinos e apenas 1 caso na espécie caprina. Todos os animais afetados eram fêmeas. A maior incidência ocorreu no último trimestre do ano, destacando-se o mês de novembro com o maior número de casos. A maioria desses animais era de origem mestiça, criados em sistema semi-intensivo e recebiam algum tipo de suplementação mineral. A média de idade para a espécie bovina foi de 6,7 anos, enquanto para ovinos foi de 2 anos. A cabra atendida com HC possuía 6 anos de idade. Dos casos com informações disponíveis sobre análises laboratoriais ($n=31$ -HC=24 e HSC=7), a média de cálcio total foi de 6,00 mg/dL para bovinos com HC, já em bovinos com HSC a média foi 7,54 mg/dL. Em ovinos, a concentração sérica de cálcio foi de 6,64 mg/dL, e a cabra apresentou 6,71 mg/dL. As principais manifestações clínicas foram semelhantes em todas as espécies e incluíram: decúbito esternal, apatia, hipomotilidade ruminal, baixo escore de condição corporal e redução na produção leiteira. Animais com enfermidades concomitantes apresentaram maiores taxas de mortalidade. O estudo conclui que na região semiárida paraibana, a baixa disponibilidade de alimentos durante a estação seca é o principal fator de risco para a hipocalcemia. Destaca-se a importância de estratégias colaborativas entre produtores rurais e veterinários, incluindo a conservação de forragens, para o sucesso da pecuária na região e a correção deste distúrbio.

Palavras-chave: cálcio, hormônios calciotrópicos, período de transição, pecuária leiteira.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

RETROSPECTIVE STUDY OF CLINICAL AND SUBCLINICAL HYPOCALCEMIA IN RUMINANTS IN THE SEMIARID REGION OF PARAIBA, BRAZIL

Filipe Rocha Souto de Oliveira, Tatiane Rodrigues da Silva

Essentially, hypocalcemia is a dysfunction in the homeostatic mechanisms of calcium levels in the body. The aim of this study was to carry out a retrospective study of cases of clinical hypocalcemia (CH) and subclinical hypocalcemia (SCH) in ruminants diagnosed at the Large Animal Medical and Surgical Clinic of the Dr. Ivon Macêdo Tabosa Veterinary Hospital at UFCG/CSTR between January 2010 and August 2023. The diagnosis of hypocalcemia was obtained by the response to calcium treatment or through laboratory analysis. During the period studied, the institution attended a total of 2,770 ruminants. Of these, 43 were diagnosed with hypocalcemia. Of the cases identified in cattle, 30 had HC and 7 had HSC. All the cases recorded in small ruminants were HC, with 5 cases in sheep and only 1 case in goats. All the animals affected were females. The highest incidence occurred in the last quarter of the year, with November having the highest number of cases. Most of these animals were of mixed-breed origin, raised in a semi-intensive system and receiving some kind of mineral supplementation. The average age for cattle was 6.7 years, while for sheep it was 2 years. The goat treated for HC was 6 years old. Of the cases with available information on laboratory analyses ($n=31$ - HC=24 and HSC=7), the average total calcium was 6.00 mg/dL for cattle with HC, while in cattle with HSC the average was 7.54 mg/dL. In sheep, the serum calcium concentration was 6.64 mg/dL, and the goat had 6.71 mg/dL. The main clinical manifestations were similar in all species and included: sternal decubitus, apathy, ruminal hypomotility, low body condition score and reduced milk production. Animals with concomitant diseases had higher mortality rates. The study concludes that in the semiarid region of Paraíba, the low availability of feed during the dry season is the main risk factor for hypocalcemia. It highlights the importance of collaborative strategies between farmers and veterinarians, including forage conservation, for the success of livestock farming in the region and the correction of this disorder.

Keywords: calcium, calciotropic hormones, transition period, dairy farming.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

EUTANÁSIA GERADA POR LEUCOSE ENZÓOTICA BOVINA – RELATO DE CASO

Lívia Santos Rodrigues, Bárbara Ponciano Marques

A Leucose Enzoótica Bovina é uma doença infectocontagiosa caracterizada por neoplasia do tipo linfossarcoma em bovinos, trazendo grande prejuízo para a pecuária leiteira no Brasil. A doença é causada por um vírus RNA da família Retroviridae e alguns dos sinais clínicos são relacionados aos órgãos afetados, como linfadenopatia, diarreia, paresia do membro pélvico, protrusão do globo ocular, insuficiência cardíaca e falhas reprodutivas. Os tumores podem ser acompanhados de anorexia, perda de peso progressiva e queda na produção de leite. O diagnóstico pode ser feito de forma clínica, por meio da observação de linfonodos superficiais infartados e distúrbios digestivos persistentes, ou de forma hematológica, sendo a linfocitose o principal achado. A maioria das infecções são assintomáticas, mas os animais infectados tornam-se portadores, e a transmissão se dá através do contato direto entre os animais. O caso clínico foi acompanhado na Unidade de Ensino Pesquisa e Extensão em Gado de Leite (UEPE-GL) da Universidade Federal de Viçosa (UFV), onde há histórico de animais positivos para a leucose. A vaca, plurípara e com aproximadamente 9 anos teve sua produção de leite reduzida de 10L para 3L em menos de um mês e queda repentina de escore de condição corporal. Por ser um animal considerado descarte reprodutivo dentro do rebanho, sua secagem foi recomendada para um posterior abate. Porém, o animal exibiu mudanças no seu quadro clínico, desenvolvendo metrite, diarreia e linfonodos aumentados à palpação, fazendo com que a suspeita por leucose fosse levantada e a eutanásia recomendada. Na necropsia, os linfonodos sub ilíacos, pré escapulares e mesentéricos estavam aumentados, necrosados ao corte, repleto de líquido com aspecto arenoso e coloração roxo amarronzada, assim como foi encontrado um aderido à traqueia. Alguns segmentos intestinais apresentaram mucosas avermelhadas e sangue escurecido. O rim continha regiões esbranquiçadas indicando infarto, e o útero continha uma massa de tecido fibroso. Além disso, foram encontrados objetos metálicos perfurocortantes na parede do retículo, e no coração uma camada de fibrina. Portanto, apesar de pouco diagnosticada em muitos rebanhos leiteiros, a leucose se faz relevante, podendo gerar graves danos econômicos, como diminuição da produção de leite e descarte de animais.

Palavras-chave: bovinocultura leiteira, leucose enzótica bovina, eutanásia.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

EUTHANASIA CAUSED BY BOVINE ENZOOTIC LEUKOSIS - CASE REPORT

Lívia Santos Rodrigues, Bárbara Ponciano Marques

Enzootic Bovine Leukosis is an infectious and contagious disease characterized by a lymphosarcoma-like neoplasm in cattle, causing great damage to dairy farming in Brazil. The disease is caused by an RNA virus from the Retroviridae family and some of the clinical signs are related to the affected organs, such as lymphadenopathy, diarrhea, pelvic limb paresis, eyeball protrusion, heart failure and reproductive failure. Tumors can be accompanied by anorexia, progressive weight loss and a drop in milk production. Diagnosis can be made clinically, by observing infarcted superficial lymph nodes and persistent digestive disorders, or hematologically, with lymphocytosis being the main finding. Most infections are asymptomatic, but infected animals become carriers, and transmission occurs through direct contact between animals. The clinical case was followed up at the Dairy Cattle Teaching, Research and Extension Unit (UEPE-GL) of the Federal University of Viçosa (UFV), where there is a history of animals testing positive for leukosis. The cow, who is multiparous and approximately 9 years old, had her milk production reduced from 10L to 3L in less than a month and a sudden drop in her body condition score. As she was considered a reproductive waste within the herd, her drying off was recommended for later slaughter. However, the animal showed changes in its clinical condition, developing metritis, diarrhea and enlarged lymph nodes on palpation, leading to the suspicion of leukosis being raised and euthanasia being recommended. At necropsy, the subiliac, pre-scapular and mesenteric lymph nodes were enlarged, necrotic on cutting, filled with sandy-looking liquid and colored purple-brown, and one was found attached to the trachea. Some intestinal segments had reddish mucous membranes and dark blood. The kidney contained whitish areas indicating infarction, and the uterus contained a mass of fibrous tissue. In addition, sharp metal objects were found in the wall of the reticulum, and in the heart a layer of fibrin. Therefore, despite being underdiagnosed in many dairy herds, leukosis is relevant and can cause serious economic damage, such as reduced milk production and animal culling.

Keywords: dairy farming, bovine enzootic leukosis, euthanasia.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

FRATURA DE METATARSO EM BEZERRO GIROLANDO- RELATO DE CASO

Fernanda de Almeida Santos, Marcos Vinicius Ramos.

Fraturas ósseas e luxações em bovinos ocorrem com frequência e são mais comuns em animais jovens, sendo de maior ocorrência as fraturas metacarpianas e metatarsianas. A ocorrência está associada, a falhas de manejo, o temperamento dos animais e a criação extensiva, levando a grandes perdas econômicas.

O presente texto visa relatar um caso de fratura de metatarso de membro pélvico esquerdo em um bezerro mestiço, 3 meses de idade, proveniente de criação semi intensiva na Zona da Mata mineira. Após ser observado tal incidente, iniciou-se o tratamento com uso de 0,4 mg de Meloxicam e 20 mg de dipirona/kg (Prador) e fluidoterapia (Ringer lactato) para correção da desidratação (5%) observada pela perda de turgor cutâneo, enoftalmia e mucosas orais secas.

Com a chegada do médico veterinário, foi realizado exame clínico geral e específico do animal confirmando a fratura, fez-se então a administração de 10 mg de dexametasona (Azium), 20 mg/Kg de oxitetraciclina (Terramicina) e 4 mg de lidocaína/kg (Lidovet). O membro foi imobilizado com uso de algodão ortopédico, gazes, atadura, tala improvisada com cano PVC e gesso. A imobilização iniciou-se com higienização do membro com clorexidina e água corrente, seguida de secagem do local com compressas limpas, uso de uma pasta feita com Unguento e oxitetraciclina em pó envolta por gazes e algodão ortopédico, em sequência aplicação da atadura por todo metatarso e parte da tíbia com a colocação da tala e finalizando revestindo o membro com gesso sintético e impermeabilizando com fita adesiva. Foi prescrito a continuação do uso do antimicrobiano Terramicina por 5 dias e do anti-inflamatório Prador por 3 dias e que o animal ficasse em um lugar reservado e livre de acidentes. Efetuou-se a troca da imobilização a cada 15 dias repetindo o uso dos fármacos nesse intervalo até a recuperação do animal e o reposicionamento ósseo.

Após 3 meses o animal obteve alta mostrando um pequeno calo ósseo no local da fratura e caminhar normal, apontando resposta positiva ao tratamento.

Palavras-chave: fratura óssea, tratamento, imobilização, recuperação.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

METATARSAL FRACTURE IN A GIROLANDO CALF - CASE REPORT

Fernanda de Almeida Santos, Marcos Vinicius Ramos.

Bone fractures and dislocations in cattle occur frequently and are more common in young animals, with metacarpal and metatarsal fractures being the most common. The occurrence is associated with management failures, animal temperament, and extensive breeding, leading to significant economic losses.

This text aims to report a case of metatarsal fracture in the left hind limb of a crossbred calf, 3 months old, from semi-intensive breeding in the Minas Gerais Zona da Mata region. After this incident was observed, treatment began with the use of 0.4 mg of Meloxicam and 20 mg of dipyrone/kg (Prador) and fluid therapy (Ringer's lactate) to correct the dehydration (5%) observed due to loss of skin turgor, enophthalmos, and dry oral mucosa. Upon the arrival of the veterinarian, a general and specific clinical examination of the animal was performed confirming the fracture. Subsequently, administration of 10 mg of dexamethasone (Azium), 20 mg/kg of oxytetracycline (Terramycin), and 4 mg of lidocaine/kg (Lidovet) was carried out. The limb was immobilized using orthopedic cotton, gauze, bandage, improvised splint made of PVC pipe, and plaster. Immobilization began with limb cleansing using chlorhexidine and running water, followed by drying the area with clean compresses, application of a paste made with Ointment and oxytetracycline powder wrapped in gauze and orthopedic cotton, followed by application of the bandage over the metatarsal and part of the tibia with the splint placed and finishing by covering the limb with synthetic plaster and waterproofing with adhesive tape. The continuation of the use of the antibiotic Terramycin for 5 days and the anti-inflammatory Prador for 3 days was prescribed, and the animal was instructed to stay in a reserved place free from accidents. The immobilization was changed every 15 days, repeating the use of the drugs within this interval until the animal's recovery and bone realignment.

After 3 months, the animal was discharged, showing a small bone callus at the fracture site and walking normally, indicating a positive response to treatment.

Keywords: bone fracture, treatment, immobilization, recovery.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

GANHO DE PESO E INCIDÊNCIA DE DOENÇAS EM BEZERROS MISTIÇOS ANGUS X HOLANDÊS E BEZERRAS PURAS HOLANDESAS SUBMETIDOS AO MESMO SISTEMA DE CRIAÇÃO – UM ESTUDO RETROSPECTIVO

Michail Sabino Moroz, Camila Cecilia Martin, Ruan Daros.

Apesar do crescente aumento do uso de sêmen Angus em vacas Holandês, pouquíssimos trabalhos compararam o ganho de peso e incidência de doenças entre bezerros mestiços e bezerros puros no mesmo sistema de criação. Este estudo objetivou avaliar a incidência de doenças e ganho de peso de bezerros mestiços e bezerras da raça Holandesa submetidos ao mesmo sistema de criação. O estudo foi realizado em uma fazenda leiteira comercial (Palmeira, PR) utilizando dados referentes de janeiro de 2022 a outubro de 2023. Foram incluídos 1271 bezerros (Holandesas: n= 1174 fêmeas; ½ Angus + ½ Holandês: n=97 [45 fêmeas e 52 machos]), todos criados no mesmo local e sob o mesmo manejo. Foram coletados dados referentes ao tipo de parto, peso ao nascer, volume e índice Brix do colostro administrado, resultado da Transferência de Imunidade Passiva (TIP), incidência de doenças até a desmama (± 78 dias de vida), peso ao desmame e Ganho de Peso Diário (GPD). As avaliações diárias de saúde eram realizadas conforme escore de saúde de Winsconsin, onde animais com pontuação ≥ 5 foram considerados positivos para Doença Respiratória Bovina (DRB), animais com escore fecal ≥ 2 foram considerados positivos para diarreia. Para análise estatística, modelos lineares foram criados (R versão 4.3.2). Observamos diferenças no peso ao nascer em relação a raça, bezerros mestiços foram mais pesados do que Holandesas, $40,8 \pm 0,45$ e $37,4 \pm 0,42$ ($P < 0,01$), respectivamente e apresentaram maior frequência de parto auxiliado ($P < 0,01$). Não identificamos efeito da raça sobre a TIP ($P = 0,97$). Não houve diferença na incidência de DRB ($P = 0,68$), Diarreia ($P = 0,11$) e número de casos de DRB por animal ($P = 0,66$) entre as raças. Bezerras holandesas apresentaram maior número de eventos de diarreia ($P = 0,03$) comparado a bezerros mestiços. A Diarreia não influenciou o GPD ($P = 0,12$) entre os grupos. A DRB influenciou o GPD de bezerras holandesas ($P < 0,01$), mas não influenciou o GPD de bezerros mestiços. Bezerras holandesas com DRB apresentaram GPD de $1,33 \pm 0,11$, em comparação com $1,44 \pm 0,44$ de bezerras sem DRB. Concluímos que bezerros mestiços apesar de criados em mesmo sistema, apresentaram maior ganho de peso e menos eventos de diarreia quando comparados a bezerras holandesas.

Palavras-chave: beef on dairy, diarreia, dificuldade de parto.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

WEIGHT GAIN AND DISEASE INCIDENCE IN ANGUS X HOLSTEIN CROSSBRED CALVES AND PURE HOLSTEIN HEIFERS SUBJECTED TO THE SAME REARING SYSTEM – A RETROSPECTIVE STUDY

Michail Sabino Moroz, Camila Cecilia Martin, Ruan Daros.

Despite the increasing use of Angus semen in Holstein cows, very few studies have compared weight gain and disease incidence between crossbred and purebred calves in the same rearing system. This study aimed to evaluate the incidence of diseases and weight gain of crossbred calves and Holstein heifers subjected to the same rearing system. The study was conducted on a commercial dairy farm (Palmeira, PR) using data from January 2022 to October 2023. A total of 1271 calves were included (Holstein: n=1174 females; ½ Angus + ½ Holstein: n=97 [45 females and 52 males]), all raised in the same location and under the same management. Data were collected regarding the type of birth, birth weight, volume and Brix index of administered colostrum, Passive Immunity Transfer (PIT) result, disease incidence until weaning (\pm 78 days old), weaning weight, and Daily Weight Gain (DWG). Daily health assessments were performed according to the Wisconsin health score, where animals with a score \geq 5 were considered positive for Bovine Respiratory Disease (BRD), and animals with fecal score \geq 2 were considered positive for diarrhea. For statistical analysis, linear models were created (R version 4.3.2). We observed differences in birth weight regarding breed, crossbred calves were heavier than Holsteins, 40.8 ± 0.45 and 37.4 ± 0.42 ($P < 0.01$), respectively, and showed a higher frequency of assisted birth ($P < 0.01$). We did not identify the breed effect on PIT ($P = 0.97$). There were no differences in the incidence of BRD ($P = 0.68$), diarrhea ($P = 0.11$), and number of BRD cases per animal ($P = 0.66$) between breeds. Holstein heifers had a higher number of diarrhea events ($P = 0.03$) compared to crossbred calves. Diarrhea did not influence DWG ($P = 0.12$) among the groups. BRD influenced the DWG of Holstein heifers ($P < 0.01$) but did not influence the DWG of crossbred calves. Holstein heifers with BRD had a DWG of 1.33 ± 0.11 , compared to 1.44 ± 0.44 of heifers without BRD. We concluded that crossbred calves, despite being raised in the same system, showed higher weight gain and fewer diarrhea events when compared to Holstein heifers.

Keywords: beef on dairy, diarrhea, calving difficulty.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

HEPATITE ABSCEDANTE SECUNDÁRIA À ONFALITE EM BEZERRA – RELATO DE CASO

Julia Paiva Nunes, Isadora David Tavares de Moraes, Michaella Fagundes Araujo, Henrique de Melo Ribeiro, Letícia Hirata Mendes, Antônio Dionísio Feitosa Noronha Filho, Paulo Henrique Jorge da Cunha, Paulo José Bastos Queiroz.

Onfalites são ocasionadas por microrganismos que acometem o cordão umbilical de neonatos e estão associadas à cura inadequada do umbigo. Objetivou-se descrever o caso de uma bezerra que apresentou abscessos hepáticos secundários a uma onfalite. Foi atendida uma bezerra mestiça, com cerca de 2 meses, pesando 47 kg e com aumento de volume umbilical. Ao exame físico, verificou-se febre. Ao exame umbilical, identificou-se aumento de volume e temperatura, dor à palpação e miíases. Na avaliação ultrassonográfica (transdutor linear, frequência 7,5 MHz) observou-se acúmulo de conteúdo de ecogenicidade heterogênea na região umbilical, compatível pus, e presença de três abscessos hepáticos. Em seguida, realizou-se a retirada das miíases, limpeza com solução de PVPI a 0,2% e aplicação de spray repelente. Iniciou-se antibioticoterapia com sulfadoxina e trimetoprima na dose de 12mg/kg, via intravenosa, a cada 48 horas, em três aplicações. Como terapia anti-inflamatória, administrou-se uma associação de meloxicam e dipirona nas doses de 0,4mg/kg e 20mg/kg, respectivamente, via intramuscular (IM), a cada 24 horas, por cinco dias. Após o tratamento, houve redução do volume umbilical, entretanto os abscessos hepáticos não regrediram. Assim, a antibioticoterapia foi continuada com florfenicol na dose de 20mg/kg, via IM, a cada 48 horas, totalizando duas aplicações. Ao final do tratamento, o exame ultrassonográfico demonstrou significativa redução dos abscessos hepáticos. Como o animal apresentava-se hígido, recebeu alta hospitalar. As estruturas umbilicais representam importante porta de entrada para microrganismos. Infecções da veia umbilical podem ocasionar abscessos hepáticos, enquanto infecções nas artérias umbilicais e úraco podem ocasionar cistite e nefrite. Outras doenças secundárias às onfalites incluem pneumonia, poliartrite, meningite e septicemia. Conforme observado, a ultrassonografia é uma técnica de exame de imagem muito útil para identificação do local e extensão da infecção. O tratamento de onfalites deve ser realizado com antimicrobianos que atuem contra infecções mistas por bactérias gram-negativas. Os princípios mais utilizados são penicilina, ampicilina e ceftiofur. Neste caso, verificou-se que o florfenicol promoveu redução significativa dos abscessos hepáticos. Conclui-se que a ultrassonografia é fundamental para o diagnóstico da extensão da lesão e o florfenicol pode ser uma alternativa de tratamento para hepatite abscedante secundária à onfalite em bezerros.

Palavras-chave: bovinos, fígado, onfalopatia, sanidade bovina, umbigo.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

ABSCESSED HEPATITIS SECONDARY TO OMPHALITIS IN A CALF – CASE REPORT

Julia Paiva Nunes, Isadora David Tavares de Moraes, Michaella Fagundes Araujo, Henrique de Melo Ribeiro, Letícia Hirata Mendes, Antônio Dionísio Feitosa Noronha Filho, Paulo Henrique Jorge da Cunha, Paulo José Bastos Queiroz.

Omphalitis is caused by microorganisms affecting the umbilical cord of neonates and is associated with inadequate healing of the navel. The objective was to describe the case of a calf that presented hepatic abscesses secondary to omphalitis. A crossbred calf, approximately 2 months old, weighing 47 kg, with umbilical swelling, was attended. Physical examination revealed fever. Umbilical examination identified increased volume and temperature, pain on palpation, and myiasis. Ultrasonographic evaluation (linear transducer, frequency 7.5 MHz) revealed accumulation of heterogeneous echogenic content in the umbilical region, compatible with pus, and the presence of three hepatic abscesses. Subsequently, myiasis removal was performed, followed by cleaning with 0.2% PVPI solution and application of repellent spray. Antibiotic therapy with sulfadoxine and trimethoprim at a dose of 12mg/kg, intravenously, every 48 hours, in three applications, was initiated. As an anti-inflammatory therapy, an association of meloxicam and dipyrone at doses of 0.4mg/kg and 20mg/kg, respectively, intramuscularly (IM), every 24 hours, for five days, was administered. After treatment, there was a reduction in umbilical volume, but hepatic abscesses did not regress. Therefore, antibiotic therapy was continued with florfenicol at a dose of 20mg/kg, IM, every 48 hours, totaling two applications. At the end of the treatment, ultrasonographic examination showed a significant reduction in hepatic abscesses. As the animal was healthy, it was discharged from the hospital. Umbilical structures represent an important gateway for microorganisms. Infections of the umbilical vein can lead to hepatic abscesses, while infections in the umbilical arteries and urachus can cause cystitis and nephritis. Other diseases secondary to omphalitis include pneumonia, polyarthritis, meningitis, and septicemia. As observed, ultrasound is a very useful imaging technique for identifying the location and extent of infection. The treatment of omphalitis should be carried out with antimicrobials that act against mixed infections by gram-negative bacteria. The most commonly used principles are penicillin, ampicillin, and ceftiofur. In this case, it was found that florfenicol significantly reduced hepatic abscesses. In conclusion, ultrasound is essential for diagnosing the extent of the lesion, and florfenicol may be an alternative treatment for abscessed hepatitis secondary to omphalitis in calves.

Keywords: bovine health, cattle, liver, navel, omphalopathy.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

HETEROGENEIDADE DAS ESPÉCIES DE PESTIVÍRUS BOVINO E SUA INFLUÊNCIA NA RESPOSTA SOROLÓGICA INDUZIDA POR 10 VACINAS COMERCIAIS

Luana Camargo, Gustavo Feliciano Resende da Silva, Camila Costa Baccili, Eduardo Furtado Flores, Viviani Gomes

Pestivírus Bovino pode desencadear síndromes em um ou mais órgãos e um complexo de manifestações clínicas, inaparente até doença sistêmica e fatal, que resulta em perdas reprodutivas, produtivas e econômicas. As vacinas possuem o desafio de cobrir uma variedade de Pestivírus, que impacta na interação entre antígenos virais e sistema imune do hospedeiro, além da sua habilidade em gerar proteção. Esta pesquisa avaliou a resposta sorológica contra o Vírus da Diarreia Viral Bovina tipo 1 (BVDV-1) e BVDV-2 induzida por 10 formulações, incluindo 7 vacinas inativadas (vacinas A-G), 1 vacina recombinante (vacina H), e 2 vacinas vivas modificadas I e J. Adicionalmente foi avaliada a reatividade cruzada entre BVDV tipos 1 e 2 vs. HoBi-like pestivírus (HoBiPev). O estudo 1 foi conduzido em *Guinea pig* para testar as vacinas, exceto vivas e modificadas. Animais foram distribuídos em 9 grupos (n=6), que receberam 2 doses ($\frac{1}{5}$ da dose bovina) das 8 vacinas no do (dia da vacinação) e d21. Amostras de soro foram coletadas no do e d30. No estudo 2 foram utilizadas novilhas Girolando (n= 45), distribuídas em 5 grupos (6 – 9 animais), que receberam uma dose das vacinas vivas modificadas ou 2 doses da vacina recombinante e inativadas, que apresentaram melhores respostas sorológicas na fase 1. Amostras de soro foram coletadas no do e d60. Títulos de anticorpos (Acs) foram determinados por virusneutralização (VN). Foi detectado efeito do tratamento (vacinas), tempo e interação grupo*tempo para Acs neutralizantes contra BVDV-1 e BVDV-2 *Guinea pig* e novilhas Girolando. O estudo 1 mostrou resposta sorológica contra BVDV-1 somente nos grupos vacinados com a vacina inativada D (85.33 ± 13.49) e vacina recombinante E (72.00 ± 19.26). No estudo bovino, a vacina inativada D (72.00 ± 15.10), a vacina recombinante E (90.66 ± 25.85), e a vacina viva modificada I (170.66 ± 28.22) resultaram em média de Acs neutralizantes acima dos títulos protetores (≥ 60). A análise individual das novilhas mostrou maior frequência de novilhas apresentando títulos de Acs ≥ 32 , após a imunização com a vacina inativada D e viva modificada J. Nenhuma formulação testada nos estudos induziu resposta imune protetiva contra BVDV-2 ou reação cruzada contra o HoBiPev.

Palavras-chave: gado de leite, vacinação, anticorpos neutralizantes e sorologia



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

HETEROGENEITY OF BOVINE PESTIVIRUS SPECIES AND THEIR INFLUENCE ON THE SEROLOGICAL RESPONSE INDUCED BY 10 COMMERCIAL VACINES

Luana Camargo, Gustavo Feliciano Resende da Silva, Camila Costa Baccili, Eduardo Furtado Flores, Viviani Gomes

Bovine Pestivirus can involve one or more organ systems and the clinical manifestation range from unapparent to fatal systemic illness, which results in reproductive, productive, and economic losses. Vaccines has the challenge of covering the huge variability of Pestivirus, which impacts the interaction of virus antigens with the immune system and its ability to establish protection. This research aimed to evaluate the serological response against BVDV types 1 and 2 induced by 10 vaccines, including one recombinant (vaccine B), 2 modified live (MLV multivalent – vaccine I and MLV monovalent – vaccine J) and 7 killed vaccines (KLV – vaccines A to G). We evaluated the cross-reactivity between BVDV types 1 and 2 from vaccines and HoBi-like pestivirus (HoBiPev). Phase 1 of this study was conducted in Guinea pigs to screen non-MLV. Guinea pigs were distributed in nine groups (n=6 each), who received two doses ($\frac{1}{5}$ of bovine dose) of each of eight non-MLV on days 0 and 21. Serum samples were collected on days 0 and 30 for serology. In phase 2, Holstein x Gir heifers (n= 45) were distributed in five groups (6 – 9 animals), vaccinated once with each of 2 MLV or twice with the best 2 non-MLV screened in phase 1. Serum samples were harvested on do and d60 of MLV and non-MLV. Titers of specific antibodies (Ab) were determined by virus neutralization (VN). It was detected effect of vaccine groups, times, and interaction groups*times for the neutralizing Ab against BVDV types 1 and 2 in the *Guinea pig* and heifers studies. Phase 1 study shows serological response against BVDV type 1 only in the non-MLV D (85.33 ± 13.49) and E (72.00 ± 19.26). Bovine study, the KLD vaccine D (72.00 ± 15.10), recombinant vaccine E (90.66 ± 25.85), and MLV I (170.66 ± 28.22) resulted in an average of neutralizing Ab against BVDV-1 above the protective titer (≥ 60). On the other hand, the individual analysis of heifers shows a higher frequency of animals presenting titers of BVDV-1 Ab above 32, after vaccination with inactivated vaccine D and MLV J. Any formulation of vaccines induced a protective immune response against BVDV-2 or had a cross-reaction against HoBiPev.

Keywords: dairy cattle, vaccination, neutralizing antibodies, serology.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

IMPACTO DA CCS NA SECAGEM DE VACAS SOBRE A PRODUÇÃO, A QUALIDADE E A PRESENÇA DE RESÍDUO DE ANTIMICROBIANOS NO COLOSTRO

C. R. Tomaluski, L. B. T. de Oliveira, A. F. de Toledo, C. M. M. Bittar

Para aumentar as chances de sucesso no processo de TIP é necessária atenção, dentre outros fatores, à qualidade do colostro. Considerando que a colostrogênese ocorre no período seco, o manejo de secagem e tudo que ocorre durante este período pode interferir na qualidade do colostro produzido. Uma preocupação atual é a presença de resíduo de antimicrobianos no colostro, que pode resultar no consumo de subdoses pelos bezerros, aumentando o risco de desenvolvimento e disseminação de bactérias resistentes, além de seu possível impacto na eficiência de absorção de IgG. O objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos da CCS na secagem sobre a produção, qualidade e presença de resíduos de antimicrobianos no colostro de vacas da raça Holandês. Foram utilizadas 32 vacas, divididas em dois grupos de acordo com a CCS no momento da secagem: Alta CCS: ≥ 300.000 cél/mL ($n=17$); Baixa CCS ≤ 200.000 cél/mL ($n=15$). As vacas permaneceram sob as mesmas condições até o parto. Os partos foram acompanhados, o volume de colostro produzido medido e uma amostra coletada para avaliação de Brix como indicador da qualidade imunológica e avaliação de resíduo de antimicrobianos através do kit Dolvotest®T. A CCS média na secagem foi de 101.000 cél/mL no grupo Baixa e 627.000 cél/mL no grupo de Alta ($P < 0,0001$; EPM: 44,78). O volume de colostro produzido foi semelhante entre os grupos (7,12L vs. 5,63L Baixa e Alta CCS, respectivamente; EPM: 0,60; $P = 0,12$). Entretanto, o valor de Brix foi maior ($P = 0,003$; EPM: 0,82) no colostro proveniente de vacas secas com alta CCS (31,05 vs. 27,39%). Não houve efeito da CCS na secagem sobre a chance de apresentar resíduo de antimicrobianos no colostro de vacas ($P < 0,3075$, odds-ratio 0,447, 95% CI 0,1153-1,9759). No entanto, houve diferença na duração do período seco (Baixa 65d vs. Alta 59d; $P = 0,02$; EPM: 1,83). Embora este teste não seja validado para avaliação de resíduo de antimicrobianos em colostro, é largamente utilizado a partir da segunda ordenha por produtores nos EUA. Diferenças no período de secagem podem ter afetado a presença de antimicrobianos no colostro. O maior Brix em colostro de vacas com maior CCS na secagem precisa ser melhor estudado.

Palavras-chaves: brix, microrganismos resistentes, qualidade imunológica, TIP



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

IMPACT OF CCS IN COW DRYING ON PRODUCTION, QUALITY AND PRESENCE OF ANTIMICROBIAL RESIDUE IN COLOSTRUM

C. R. Tomaluski, L. B. T. de Oliveira, A. F. de Toledo, C. M. M. Bittar

To increase the chances of success in the TIP process, attention must be paid to, among other factors, the quality of colostrum. Considering that colostrogenesis occurs in the dry period, drying management and everything that occurs during this period can interfere with the quality of the colostrum produced. A current concern is the presence of antimicrobial residue in colostrum, which can result in the consumption of subdoses by calves, increasing the risk of development and dissemination of resistant bacteria, in addition to its possible impact on the efficiency of IgG absorption. The objective of this work was to evaluate the effects of CCS during drying on the production, quality and presence of antimicrobial residues in the colostrum of Holstein cows. 32 cows were used, divided into two groups according to SCC at the time of drying: High SCC: $\geq 300,000$ cells/mL ($n=17$); Low SCC $\leq 200,000$ cells/mL ($n=15$). The cows remained under the same conditions until calving. The births were monitored, the volume of colostrum produced was measured and a sample was collected to evaluate Brix as an indicator of immunological quality and evaluate antimicrobial residue using the Dolvotest®T kit. The average SCC during drying was 101,000 cells/mL in the Low group and 627,000 cells/mL in the High group ($P < 0.0001$; SEM: 44.78). The volume of colostrum produced was similar between the groups (7.12L vs. 5.63L Low and High SCC, respectively; SEM: 0.60; $P=0.12$). However, the Brix value was higher ($P=0.003$; EPM: 0.82) in colostrum from dry cows with high SCC (31.05 vs. 27.39%). There was no effect of CCS during drying on the chance of presenting antimicrobial residue in the colostrum of cows ($P < 0.3075$, odds-ratio 0.447, 95% CI 0.1153-1.9759). However, there was a difference in the duration of the dry period (Low 65d vs. High 59d; $P=0.02$; SEM: 1.83). Although this test is not validated for evaluating antimicrobial residue in colostrum, it is widely used from the second milking onwards by producers in the USA. Differences in the drying period may have affected the presence of antimicrobials in the colostrum. The higher Brix in colostrum from cows with higher SCC at drying needs to be better studied.

Keywords: Brix, resistant microorganisms, immunological quality, TIP



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

IMPACTO DO TEMPO DE OFERTA DO COLOSTRO NA SUA QUALIDADE MICROBIOLÓGICA E NA IMUNIDADE PASSIVA DE BEZERROS RECÉM-NASCIDOS

Mariana Benetti Figueiredo, Indianara de Paula Teodoro, Andrea Rentz Ribeiro, Claudia Ribeiro do Valle, Márcia Saladini Vieira Salles.

Na criação de bezerros leiteiros, a qualidade do colostro e a falha na transferência de imunidade passiva são os principais fatores predisponentes à mortalidade neonatal e ao aumento da taxa de morbidade, gerando perdas econômicas e comprometendo a reposição do plantel. O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência do tempo de oferta do colostro na sua qualidade microbiológica e no valor de proteína sérica em bezerros com 24 a 48 horas de vida. Foram avaliados 63 bezerros e seus respectivos manejos de colostragem, originários de 6 propriedades rurais distintas. Foi registrado o horário decorrido entre o nascimento do bezerro e o oferecimento do colostro, e foram coletadas amostras do colostro em frascos estéreis para análise da contaminação microbiológica por bactérias mesófilas e enterobactérias. No período entre 24 e 48h após a colostragem, coletou-se amostras de sangue dos bezerros para avaliação da concentração sérica de proteína e globulina. Os dados do experimento foram analisados através da correlação de Pearson, por meio do INSTAT. Os valores de máxima, mínima e média encontrados para tempo de oferta de colostro foram de 9,00, 0,15 e 1,90 horas; para bactérias mesófilas 816.000, 0 e 35.333 UFC/mL, enterobactérias de 43.800, 0 e 1.762 UFC/mL, para proteína sérica 14,0, 2,4 e 6,1 g/dL e para globulinas 7,5, 0,7 e 4,5 g/dL. Foram encontradas correlações positivas significativas entre tempo de oferta do colostro com a quantidade de bactérias mesófilas ($R = 0,2921$) e enterobactérias ($R = 0,2931$) no colostro, mostrando que quanto maior o tempo decorrido para o fornecimento, maior a quantidade de bactérias. Houveram correlações negativas significativas entre tempo de oferta do colostro com as concentrações de proteínas séricas ($R = -0,3924$) e de globulinas séricas ($R = -0,3777$), demonstrando que quanto maior o tempo decorrido para o fornecimento do colostro aos bezerros recém-nascidos, menores foram as concentrações de proteínas e de globulinas no soro. Para os bezerros neonatos terem uma boa transferência de imunidade passiva, é necessário o colostro ser ofertado o mais rápido possível após o nascimento para garantir maior quantidade de proteína sérica e melhor qualidade microbiológica do colostro.

Palavras-chave: bezerros leiteiros, colostragem, proteína sérica, sanidade animal.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

IMPACT OF COLOSTRUM SUPPLY TIME ON ITS MICROBIOLOGICAL QUALITY AND PASSIVE IMMUNITY OF NEWBORN CALVES

Mariana Benetti Figueiredo, Indianara de Paula Teodoro, Andrea Rentz Ribeiro, Claudia Ribeiro do Valle, Márcia Saladini Vieira Salles.

When raising dairy calves, the quality of colostrum and the failure to transfer passive immunity are the main factors predisposing to neonatal mortality and an increase in the morbidity rate, generating economic losses and compromising the replacement of the herd. This work aimed to evaluate the influence of colostrum supply time on its microbiological quality and serum protein value in calves aged 24 to 48 hours. 63 calves and their respective colostrum management were evaluated, originating from 6 different rural properties. The time elapsed between the birth of the calf and the offering of colostrum was recorded, and colostrum samples were collected in sterile bottles to analyze microbiological contamination by mesophilic bacteria and enterobacteria. Between 24 and 48 hours after colostrum, blood samples were collected from the calves to evaluate serum protein and globulin concentrations. The experiment data were analyzed using Pearson correlation, using INSTAT. The maximum, minimum, and average values found for colostrum supply time were 9.00, 0.15, and 1.90 hours; for mesophilic bacteria 816,000, 0, and 35,333 CFU/mL, enterobacteria 43,800, 0, and 1,762 CFU/mL, for serum protein 14.0, 2.4 and 6.1 g/dL and globulins 7.5, 0.7 and 4.5 g/dL. Significant positive correlations were found between colostrum supply time and the number of mesophilic bacteria ($R = 0.2921$) and enterobacteria ($R = 0.2931$) in colostrum, showing that the longer the time elapsed for supply, the greater the number of bacteria. There were significant negative correlations between colostrum supply time and serum protein ($R = -0.3924$) and serum globulin ($R = -0.3777$) concentrations, demonstrating that the longer the time elapsed for colostrum supply to newborn calves, the lower the concentrations of proteins and globulins in the serum. For newborn calves to have a good transfer of passive immunity, colostrum must be offered as quickly as possible after birth to ensure a greater quantity of serum protein and better microbiological quality of the colostrum.

Keywords: animal health, colostrum, dairy calves, serum protein.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

IMPORTÂNCIA DA DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE EXCREÇÃO URINÁRIA DE UREIA NOS CASOS DE DEFICIÊNCIA PROTEICA-ENERGÉTICA EM GARROTES

Maria Claudia Araripe Sucupira, Kelly Grayce Perestrelo, Clara Satsuki Mori, Jennifer Evangelista de Amorim, Enrico Lippi Ortolani

Menor aporte de energia e de proteína ainda é uma realidade na criação de ruminantes, especialmente em animais criados sem suplementação em pastagens tropicais. A detecção precoce desta deficiência representa oportunidade de intervenção e menor comprometimento da saúde e bem-estar dos animais por meio de manejo adequado. Apesar da ureia sérica ser considerada marcador do status proteico, a detecção deste metabólito neste fluido pode indicar outros comprometimentos e relações metabólicas. Dessa forma, o presente estudo, objetivou verificar a importância dos valores de ureia sérica e do índice de excreção urinária de ureia (IEUU) para a detecção da restrição proteico-energética em garrotes. Foram acompanhados, por 30 dias, 8 bovinos mestiços, machos, recém-desmamados, com 10 meses de idade e hípidos. Estes foram distribuídos em blocos de acordo com o peso e sorteados para compor ou o grupo controle (GC) que recebeu dieta rica em proteína e energia para ganho de peso de 900g/dia; ou grupo deficiente (GD), que recebeu dieta com 20% menos do requerimento de manutenção. Foram realizadas coletas de amostras de sangue e de urina a cada 15 dias. Os dados foram analisados por meio do pacote estatístico MINITAB (Minitab Statistical Software15). As concentrações de ureia sérica foram menores na primeira quinzena para os animais do GC em relação ao GD ($p < 0,05$) e o IEUU foi maior para o GC do que para o GD na primeira ($p < 0,001$) e na segunda ($p < 0,0002$) quinzenas. A relação entre ureia sérica e IEUU foi média ($r = 0,52$; $p < 0,0001$), o que significa que praticamente em metade dos casos a variação da ureia sérica influencia o IEUU. Dessa forma, fica evidente que nos casos de diagnóstico de carência proteico-energética, o IEUU é um marcador importante e deve ser preferido para esse tipo de análise em relação à ureia sérica.

Palavras-chave: ruminantes, desnutrição proteico-energética, bovinos.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

IMPORTANCE OF DETERMINING THE URINARY UREA EXCRETION INDEX IN CASES OF PROTEIN-ENERGY DEFICIENCY IN STEERS

Maria Cláudia Araripe Sucupira, Kelly Grayce Perestrelo, Clara Satsuki Mori, Jennifer Evangelista de Amorim, Enrico Lippi Ortolani

In ruminant rearing, reduced energy and protein intake is still a reality, especially in animals raised without supplementation on tropical pastures. Early detection of this deficiency represents an opportunity for intervention and less compromise to the health and well-being of animals through appropriate management. Although serum urea is considered a marker of protein status, the metabolite's detection in this fluid may indicate other metabolic impairments and relationships. Therefore, the present study aimed to verify the importance of serum urea values and the urinary urea excretion index (UUEI) for detecting protein-energy restriction in steers. Eight crossbred male cattle, recently weaned, ten months old, and healthy, were monitored for 30 days. These were distributed into blocks according to weight and randomly selected to form either the control group (CG), which received a diet rich in protein and energy to gain weight of 900g per day, or the deficient group (DG), which received a diet with 20% less of the maintenance requirement. Blood and urine samples were collected every 15 days. Data were analyzed using the MINITAB statistical package (Minitab Statistical Software 15). In the first fortnight, serum urea concentrations were lower for animals in the CG compared to the DG ($p < 0.05$), and the UUEI was higher for the CG than for the DG in the first ($p < 0.001$) and second ($p < 0.0002$) fortnights. The relationship between serum urea and UUEI was average ($r = 0.52$; $p < 0.0001$), which means that in half of the cases, the variation in serum urea influences the UUEI. Therefore, in cases of diagnosis of protein-energy deficiency, UUEI is an important marker and should be preferred for this type of analysis of serum urea.

Keywords: ruminants, protein-energy malnutrition, bovine.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

INCIDÊNCIA DE DOENÇAS EM BEZERROS GIROLANDO CRIADOS EM BEZERREIRO TROPICAL NO ESTADO DO PARÁ

Samille Alexandre Rodrigues, Adryele Araujo Borges Lima, Giovanna Meireles Borges, Mayrane Aparecida de Lima Carvalhal, Sacha Manuely da Silva Lobato, Thayane Silva Maciel, Bruno Moura Monteiro, Rinaldo Batista Viana

Com este trabalho, objetivou-se descrever o estado sanitário de bezerros Girolando criados no trópico úmido amazônico. O presente estudo foi desenvolvido no período de março a abril de 2023, em propriedade no município de Paragominas-Pará. O estudo incluiu 41 bezerros Girolando, sendo 23 fêmeas e 18 machos, criados em sistema de bezerreiro tropical sob o mesmo manejo nutricional e sanitário. Após o nascimento era fornecido colostro descongelado em banho-maria a temperatura média de 35 a 40°C, na quantidade aproximada de 10% do peso vivo e grau de brix de 25%, até 2 horas após o nascimento e realizado o tratamento do cordão umbilical com iodo 5% até a mumificação e queda do coto umbilical externo. Os bezerros permaneceram no berçário coletivo, até 7º dia de idade e realocados ao bezerreiro tropical, que consiste em sombrites de 1,30 metros de altura do chão, com vão livre, e bezerros presos por correntes que deslizam em um trilho fixo no chão, ao longo do sombrite. A coleta dos dados se obteve a partir do exame semiológico dos animais na avaliação clínica periódica diária. Para determinação do escore de diarreia e broncopneumonia utilizou-se o método *Calf Health Scorer* previamente publicado na *University of Wisconsin – Madison*. As variáveis contínuas foram apresentadas como média mais ou menos erro padrão da média (média \pm EPM) ou porcentagem (%), para frequência de ocorrência nas variáveis binomiais. Foi possível observar que, dos animais acompanhados no bezerreiro tropical, 14 (34,15%) apresentaram períneo sujo, 1 (2,44%) coloração de mucosa alterada, 4 (9,76%) tosse, apatia e orelhas caídas, respectivamente, 1 (2,44%) secreção nasal. Ademais, dos 41 animais estudados, 14 (34,14%) apresentaram alguma comorbidade durante seus primeiros dias de vida, sendo de maior ocorrência diarreia (78,57%), seguida de doenças respiratórias (14,29%). Conclui-se que a relação entre a ocorrência das doenças e o tipo de manejo, no contexto de bezerreiro tropical, aponta para a falta de higiene adequada na instalação, o que contribui para a contaminação ambiental e proliferação de agentes patogênicos. Logo, são necessárias melhores medidas de profilaxia, controle sanitário e biossegurança a fim de reduzir a incidência de doenças entre os animais.

Palavras-chave: Amazônia, manejo sanitário, imunidade.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

INCIDENCE OF DISEASES IN GIROLANDO CALVES RAISED IN A TROPICAL CALF SYSTEM IN THE STATE OF PARÁ

Samille Alexandre Rodrigues, Adryele Araujo Borges Lima, Giovanna Meireles Borges, Mayrane Aparecida de Lima Carvalhal, Sacha Manuely da Silva Lobato, Thayane Silva Maciel, Bruno Moura Monteiro, Rinaldo Batista Viana

This study aimed to describe the health status of Girolando calves in Amazon humid tropic. The present study was carried out from March to April of 2023, on a property of Paragominas, State of Para. The study included 41 Girolando calves, 23 females and 18 males, raised in a tropical calf system under the same nutritional and health management. After birth, thawed colostrum was supplied in a water bath at an average temperature of 35 to 40°C, approximately 10% of live weight and brix level of 25%, until 2 hours after birth and the umbilical cord was treated with 5% iodine until mummification and fall of external umbilical stump. The calves remained in the collective nursery, until the 7th day and were relocated to the tropical calf room, which consists of 1.30-meter-high enclosures from the floor, with free space, the calves are tied by chains that slide on a fixed track on the floor, along the shadow. Data collection was obtained through the daily semiological examination of the animals on periodic clinical evaluation. To determine the diarrhea and bronchopneumonia score, the *Calf Health Scorer* method previously published at the *University of Wisconsin – Madison* was used. Continuous variables were presented as mean and standard error of the mean (mean \pm SEM) or percentage (%), for frequency of occurrence in binomial variables. It was observed that, of the animals monitored in the tropical calf room, 14 (34.15%) had a dirty perineum, 1 (2.44%) had altered mucosal colour, 4 (9.76%) had coughing, apathy and droopy ears, respectively, 1 (2.44%) nasal secretion. Furthermore, of the 41 animals studied, 14 (34.14%) presented some comorbidity during their first days of life, diarrhea was the most common (78.57%), followed by respiratory diseases (14.29%). It is concluded that the relation between the occurrence of diseases and the type of management, in the context of tropical calf farming, indicates the lack of adequate hygiene in the installation, which contributes to environmental contamination and the proliferation of pathogenic agents. Therefore, a better prophylaxis, health control and biosecurity measures are needed to reduce the incidence of diseases among animals.

Keywords: Amazon, health management, immunity.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

INCIDÊNCIA E FATORES DE RISCO ASSOCIADOS ÀS DOENÇAS DO PERÍODO DE TRANSIÇÃO EM VACAS LEITEIRAS DE ALTA PRODUÇÃO

Gabriel Hamm Sawatzky, Georgia Albini, Camila Cecilia Martin, Michail Sabino Moroz.

O período de transição, compreendido pelas três últimas semanas de gestação e três primeiras semanas pós-parto, é um período crítico para a saúde da vaca leiteira. O desenvolvimento fetal final, a colostrogênese e a redução na ingestão de matéria seca pré-parto são eventos fisiológicos que desafiam os mecanismos homeostáticos da vaca, que precisa se adaptar rapidamente ao início da lactação. Esse estudo teve como objetivo avaliar fatores de risco (gestação gemelar, facilidade de parto, estação do ano ao parto e número de lactações) associados à manifestação de doenças no período de transição, como: cetose, deslocamento de abomaso, hipocalcemia, metrite e retenção de placenta. A incidência e associação entre as doenças também foi analisada. Foram avaliados dados de 3075 animais de uma propriedade leiteira na Colônia Witmarsum – PR, em um período de dois anos (2021 e 2022), a partir de registros do programa DelPro™ Farm Manager. Os resultados obtidos demonstraram que vacas com partos na primavera tiveram 87% mais chances de manifestar doenças no período de transição. O nível de dificuldade do parto também comprometeu a saúde da vaca, visto que partos auxiliados difíceis a tornaram 126% mais predisposta a afecções do pós-parto comparado a partos sem auxílio. Gestações gêmeas aumentaram em 351% as chances de a vaca manifestar doenças do período de transição. Cetose e deslocamento de abomaso apresentaram a maior associação (42%). Vacas mais velhas apresentaram mais casos de hipocalcemia (16,2%), enquanto a metrite e a cetose foram mais incidentes em novilhas (21,7% e 13,8%). Primíparas manifestaram casos mais intensos de cetose (BHBA = $3,39 \pm 1,7$ (mmol/L)). O estudo permitiu concluir que a incidência de doenças do período de transição é maior em animais que apresentaram partos gêmeos, auxiliados difíceis, na primavera. Deste modo, tendo em vista os efeitos deletérios que os fatores de risco às doenças do período de transição avaliados têm sobre a saúde da vaca leiteira, identificá-los dentre os animais do rebanho é de essencial importância quanto à garantia da saúde da vaca pós-parto, permitindo uma intervenção precoce sobre a possível e conseqüente enfermidade relacionada.

Palavras-chave: bovinos leiteiros, pós-parto, distocia, gestação gemelar, primavera.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

INCIDENCE AND RISK FACTORS ASSOCIATED WITH TRANSITION PERIOD DISEASES IN HIGH-PRODUCTION DAIRY COWS

Gabriel Hamm Sawatzky, Georgia Albini, Camila Cecilia Martin, Michail Sabino Moroz.

The transition period, known as the last 3 weeks before and after parturition, is a critical time for the transition dairy cow's health. The final fetal development, colostrogenesis and reduction in dry matter intake are physiologic factors that challenge the homeostatic mechanisms of the cow, having to quickly adapt into lactation. In this study, we evaluated risk-factors (twin pregnancy, calving ease, calving season and parity) associated with transition period diseases, such as: ketosis, abomasal displacement, hypocalcemia, metritis and retained placenta. The incidence and association between diseases was also evaluated. Data of 3075 dairy cows in a farm located in Colônia Witmarsum, Paraná, Brazil were obtained, involving a 2 years period (2021-2022). Data was collected from the farm software (DelPro™ Farm Manager). Results show that calving in spring increased the odds of having a disease in the transition period by 87%. Calving ease also reflected in greater disease incidence, by cows with difficult assisted calving having 126% more chances of getting sick in early lactation. Cows with twins had 351% greater chances of manifesting a post parturient disease as well. Ketosis and displaced abomasum showed the highest association rate of 42%. Cows with higher parity showed most of the hypocalcemia cases (16,2%). Metritis and ketosis were more common in primiparous (21,7% and 13,8%). First lactation cows manifested more intense ketosis episodes (BHBA = $3,39 \pm 1,7$ (mmol/L)). As the results show, cows with twin pregnancy, difficult calving and spring delivery are in greater risk of manifesting any transition period disease. In conclusion, identifying those risk factors among the cows in the herd play a key-role in rapid intervention of a consequent related transition disease and better cow's health status into the new lactation.

Keywords: dairy cattle, postpartum, dystocia, twin pregnancy, spring.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

INFLUÊNCIA DA SACCHAROMYCES CEREVISIAE AUTOLISADA NA SAÚDE DE BEZERRAS IMUNOLOGICAMENTE IMATURAS DESAFIADAS COM EIMERIOSE

Ana Carolina Araujo Abreu, Heloisa Godoi Bertagnon, Sarah Naiverth de Oliveira, Bianca Milla, Katlin Zamarchi Primel, Bruna Fernanda Zdepski.

Suplementos com *Saccharomyces cerevisiae* têm sido utilizados com intuito de melhorar a saúde de bezerras, com distintos efeitos na resposta imune, conforme o produto utilizado. Enquanto a maioria dos trabalhos estudaram esta levedura em meio de cultura fermentativo, sua forma autolisada foi pouco pesquisada. Esta forma concentra substâncias imunomoduladoras, que podem intensificar os efeitos do produto, tanto na saúde intestinal quanto respiratória de bezerras imunologicamente imaturas. O objetivo do estudo foi avaliar se a suplementação com *S. cerevisiae* autolisada influencia na saúde de bezerras, diante do desafio sanitário de vacinação contra doença respiratória bovina (DRB), durante surto de eimeriose. Foram estudadas 20 bezerras da raça Holandesa dos 15 aos 51 dias de vida, colostradas adequadamente. Todas apresentavam eimeriose naturalmente adquirida aos 15 dias de vida e foram vacinadas intranasal contra DRB, com vírus vivo modificado aos 30 dias de vida. Os tratamentos foram: *S. cerevisiae* autolisada (grupo S: 10 g /animal/ dia) e não suplementadas (grupo C- controle) com 10 animais cada. Razão neutrófilo/linfócito, metabolismo oxidativo de neutrófilos (MO) e imunoglobulinas séricas foram mensuradas aos 15, 33, 40 e 51 dias de vida. Ocorrência de diarreia, pneumonia e ganho de peso foram avaliados ao longo do experimento. Os dados foram avaliados pela interação tratamento, com efeito tempo fixo, pelo programa Proc Mixed SAS. Após a vacinação, todos os animais aumentaram a relação neutrófilo: linfócito em 12%, porém apenas o C reduziu o MO em 59% três dias após a vacina sem aumentar as imunoglobulinas séricas. O S manteve o MO constante (C= $16 \pm 9,19$ densidade óptica-do S= $39 \pm 10,74$ do, $P=0,001$) e aumentou a IgA sérica (C= 287 ± 128 mg/dL S= 435 ± 153 mg/dL, $P=0,03$). Seja pela manutenção do MO ou pelo aumento de IgA, o suplemento diminuiu a duração da diarreia em 7 dias ($P=0,03$) e a ocorrência de pneumonias em 20% ($P=0,03$), refletindo em maior ganho de peso (C= $18,66 \pm 2,1$ kg S= $22,40 \pm 2,3$ Kg, $P=0,04$ permitindo concluir que *S. cerevisiae* autolisada aumentou a saúde de bezerras imunologicamente imaturas desafiadas com eimeriose e vacina contra DRB durante a doença.

Palavras-chave: eimeriose, espécies reativas de oxigênio, imunidade, levedura, pneumonia.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

INFLUENCE OF AUTOLYZED *SACCHAROMYCES CEREVISIAE* ON THE HEALTH OF IMMUNOLOGICALLY IMMATURE CALVES CHALLENGED WITH EIMERIOSIS.

Ana Carolina Araujo Abreu, Heloisa Godoi Bertagnon, Sarah Naiverth de Oliveira, Bianca Milla, Katlin Zamarchi Primel, Bruna Fernanda Zdepski.

Supplements with *Saccharomyces cerevisiae* have been used to improve the calves' health, with different effects on the immune response, depending on the product used. While most studies have investigated this yeast in fermentation culture media, its autolyzed form has been little researched. This form concentrates immunomodulatory substances, which can intensify the effects of the product on both the intestinal and respiratory health of immunologically immature calves. The objective of the study was to investigate the impact of supplementation with autolyzed *S. cerevisiae* on the health of heifers confronted with the health challenge of vaccination against bovine respiratory disease (BRD) during an outbreak of eimeriosis. Twenty Holstein heifers were studied from 15 to 51 days of age, properly colostrated. All had naturally acquired eimeriosis at 15 days of age and were vaccinated intranasally against BVD with a modified live virus at 30 days of age. The treatments were: autolyzed *S. cerevisiae* (group S: 10 g /animal/ day) and non-supplemented (group C- control) with 10 animals each. Neutrophil/lymphocyte ratio, neutrophil oxidative metabolism (OM) and serum immunoglobulins were measured at 15, 33, 40 and 51 days of age. The occurrence of diarrhea, pneumonia and weight gain were evaluated throughout the experiment. Data were evaluated by treatment interaction, with a fixed time effect, using the Proc Mixed SAS program. After vaccination, all the animals increased their neutrophil:lymphocyte ratio by 12%, but only C reduced its OM by 59% three days after vaccination without increasing serum immunoglobulins. S kept the OM constant ($C = 16 \pm 9.19$ do optical density $S = 39 \pm 10.74$ do, $P = 0.001$) and increased serum IgA ($C = 287 \pm 128$ mg/dL $S = 435 \pm 153$ mg/dL, $P = 0.03$). Whether by maintaining OM or by increasing IgA, the supplement reduced the duration of diarrhea by 7 days ($P = 0.03$) and the occurrence of pneumonia by 20% ($P = 0.03$), which was reflected in a higher weight gain ($C = 18.66 \pm 2.1$ kg $S = 22.40 \pm 2.3$ kg, $P = 0.04$), allowing us to conclude that autolyzed *S. cerevisiae* increased the immunologically immature health of heifers challenged with eimeria and DRB vaccine during the disease.

Keywords: eimeriosis, immunity, yeast, pneumonia, reactive oxygen species.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

INTOXICAÇÃO NATURAL POR *AMARANTHUS* SPP. EM BOVINOS NO ESTADO DO PARÁ: ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS, CLÍNICO-PATOLÓGICOS E ULTRASSONOGRÁFICOS

Camila Cordeiro Barbosa, Luiz Henrique Vilela Araújo, Thiago da Silva Cardoso, Luis Gustavo e Silva Novais, Carlos Eduardo da Silva Ferreira Filho, Tatiane Teles Albernaz Ferreira, Marilene de Farias Brito, José Diomedes Barbosa.

As plantas do gênero *Amaranthus* spp. são plantas herbáceas pertencentes à família Amaranthaceae e são conhecidas popularmente como “caruru” ou “brede de porco”. A ingestão desta planta pode ocasionar intoxicações caracterizadas por nefrose tubular tóxica. Surto da intoxicação foram relatados em várias regiões do Brasil, entretanto, ainda não foi diagnosticada na região Norte. Desse modo, o objetivo do estudo é relatar um surto de intoxicação natural por *Amaranthus* spp. em bovinos no estado do Pará, descrevendo os aspectos epidemiológicos, clínico-patológicos e ultrassonográficos. O estudo foi realizado em um rebanho de 90 bovinos pertencentes a uma propriedade localizada no município de Santarém Novo, estado do Pará. Durante a visita técnica, foi relatado a morte de quatro animais da raça Gir, entre dois e três anos de idade, apresentando fraqueza e aumento do contorno abdominal duas semanas após serem transferidos para um piquete recém-formado por *Panicum maximum* cv Mombaça. No exame clínico de seis animais acometidos evidenciou-se aumento do contorno abdominal, edema na região umbilical, ânus, vulva e períneo, que se estendia para a região posterior dos membros pélvicos, onde quatro animais evoluíram para a morte. No exame ultrassonográfico de três animais observou-se aumento de líquido peritoneal anecoico e efusão pleural anecoico. Os rins possuíam ecogenicidade aumentada e edema perirrenal. Os achados de necropsia de quatro animais evidenciaram grande quantidade de líquido amarelado nas cavidades, mesentério e mucosa do cólon edemaciada. Em todos os animais os rins encontravam-se mais pálidos, levemente aumentados, com acentuado edema perirenal e áreas hemorrágicas na região medular. Na histopatologia do rim de dois animais observou-se na região cortical, multifocalmente, túbulos com epitélio renal com necrose e degeneração. A intoxicação por *Amaranthus* spp. ocorreu devido a transferência de um grande número de animais para uma área pequena e invadida pela planta. Além disso, o período em que a intoxicação ocorreu corresponde a uma época de escassez de alimento na região, o que contribuiu para a ingestão do *Amaranthus* spp. devido à fome. O diagnóstico de intoxicação por *Amaranthus* spp. foi baseado nos achados epidemiológicos, clínico-patológicos, ultrassonográficos e na presença da planta na propriedade.

Palavras-chave: bioma amazônico, bovinocultura, planta nefrotóxica, ultrassonografia



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

NATURAL POISONING BY *AMARANTHUS* SPP. IN CATTLE IN THE STATE OF PARÁ: EPIDEMIOLOGICAL, CLINICAL-PATHOLOGICAL AND ULTRASOUND ASPECTS

Camila Cordeiro Barbosa, Luiz Henrique Vilela Araújo, Thiago da Silva Cardoso, Luis Gustavo e Silva Novais, Carlos Eduardo da Silva Ferreira Filho, Tatiane Teles Albernaz Ferreira, Marilene de Farias Brito, José Diomedes Barbosa.

Plants of the genus *Amaranthus* spp. are herbaceous plants to the family Amaranthaceae and are popularly known as "caruru" or "pig bredo". The ingestion of this plant can cause poisoning by toxic tubular nephrosis. The intoxication has been reported in regions of Brazil, however, it has not yet been diagnosed in the North. Thus, the objective of the study is to report an outbreak of natural intoxication by *Amaranthus* spp. in cattle in the state of Pará, describing the epidemiological, clinical-pathological and ultrasound aspects. The study was conducted in a herd of 90 cattle to a property located in the city of Santarém Novo, state of Pará. During the technical visit, it was reported the death of four Gir animals, between two and three years of age, presenting weakness and increased abdominal contour two weeks after being transferred to a paddock newly formed by *Panicum maximum* cv Mombaça. Clinical examination of six affected animals increased abdominal contour, edema in the umbilical region, anus, vulva and perineum, extended to the posterior region of the pelvic limbs, where four animals evolved to death. In the sonographic examination of three animals, an of anechoic peritoneal fluid and anechoic pleural effusion was observed. The kidneys increased echogenicity and perirenal edema. The necropsy findings of four animals showed a large amount of yellowish fluid in the cavities, mesentery and mucosa of the edematous colon. In all animals the kidneys were paler, slightly enlarged, with marked perirenal edema and hemorrhagic areas in the medullary region. In the histopathology of the kidney of two animals was observed in the cortical region, multifocally, tubules with renal epithelium with necrosis and degeneration. The poisoning by *Amaranthus* spp. occurred due to the transfer of a large number of animals to a small area invaded by the plant. In addition, the period in which the poisoning occurred corresponds to a time of food scarcity in the region, which contributed to the intake of *Amaranthus* spp. due to hunger. The diagnosis of poisoning by *Amaranthus* spp. was based on epidemiological, clinical-pathological, ultrasound findings and the presence of the plant on the property.

Keywords: amazon biome, bovine culture, nephrotoxic plant, ultrasonography.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

INTOXICAÇÃO POR INGESTÃO DE *Brachiaria* spp. EM BOVINO NO ESTADO DO PARÁ

Ana Beatriz de Araújo Campos, Mayrane Aparecida de Lima Carvalhal, Gerson Brenner de Paula Oliveira, Vitoria Moraes Santos, Samara de Castro Loura, Adriana Maciel de Castro Cardoso Jaques, Rinaldo Batista Viana, Washington Luiz Assunção Pereira

A grande parte dos rebanhos bovinos no Estado do Pará é criada em sistema extensivo, em pastagens com presença de *Brachiaria* spp. Essas gramíneas se tornaram a maior fonte de alimento para os ruminantes devido a sua alta capacidade de se expandir e de produzir massa verde em solos pobres. No entanto, o alto consumo dessa planta pode gerar intoxicação por saponinas. Objetivou-se, a partir deste trabalho, relatar o caso de um bovino intoxicado pelo consumo constante de *Brachiaria* spp. no Estado do Pará. O animal era um macho, da raça Nelore, de 11 meses de idade, com alimentação a base de capim, sal mineral e ração. Os sinais clínicos evidenciados foram perda de apetite, emagrecimento progressivo e apatia. Dias após os sintomas, apresentou posição de decúbito e veio a óbito. Foi realizado o exame necroscópico pelo Laboratório de Patologia Animal da Universidade Federal Rural da Amazônia, a fim de elucidar o diagnóstico. O fígado apresentou aumento de tamanho, com alteração de cor para alaranjado a amarelado. Na análise histopatológica do órgão, notou-se hepatócitos com tumefação e vacúolos citoplasmáticos bem definidos, característicos de esteatose. Intersticialmente foram observados vários e pequenos focos de macrófagos espumosos de distribuição aleatória nos lóbulos hepáticos. A presença de macrófagos espumosos no fígado de ruminantes é um principal indicador da intoxicação por saponinas provenientes da *Brachiaria* spp., assim como a manifestação clínica, no qual os animais podem apresentar perda de peso gradual, fotossensibilização, sendo esta não presente em todos os casos, e morte. A intoxicação por essa planta ocorre, especialmente, em bovinos jovens nas diferentes épocas do ano, sobretudo no início da estação de chuvas. Associadas com os sintomas e o perfil do animal, pode-se concluir que as lesões hepáticas encontradas no exame *post mortem* são características geradas pela ingestão de *Brachiaria* spp. Deste modo, apesar dessa forrageira apresentar várias qualidades à região tropical, é necessário ter cuidado com seu consumo excessivo por bovinos devido à susceptibilidade da planta à intoxicação.

Palavras-chave: ruminantes, plantas tóxicas, fígado, macrófagos.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

INTOXICATION DUE TO INGESTION OF *Brachiaria* spp. IN BOVINE IN THE STATE OF PARÁ

Ana Beatriz de Araújo Campos, Mayrane Aparecida de Lima Carvalhal, Gerson Brenner de Paula Oliveira, Vitoria Moraes Santos, Samara de Castro Loura, Adriana Maciel de Castro Cardoso Jaques, Rinaldo Batista Viana, Washington Luiz Assunção Pereira

The majority of cattle herds in the State of Pará are raised in an extensive system, on pastures with the presence of *Brachiaria* spp. These grasses have become the largest source of food for ruminants due to their high capacity to expand and produce green mass in poor soils. However, high consumption of this plant can cause saponin intoxication. The objective of this academic work was to report the case of a cattle intoxicated by the constant consumption of *Brachiaria* spp. in the State of Pará. The animal was a male, Nelore breed, 11 months old, fed on grass, mineral salt and feed. The clinical signs evidenced were loss of appetite, progressive weight loss and apathy. Days after the symptoms, he presented a decubitus position and died. A necroscopic examination was carried out by the Animal Pathology Laboratory of the Universidade Federal Rural da Amazônia, in order to elucidate the diagnosis. The liver showed an increase in size, with a change in color from orange to yellowish. In the histopathological analysis of the organ, swollen hepatocytes and well-defined cytoplasmic vacuoles were noted, characteristic of steatosis. Interstitially, several small foci of foamy macrophages were observed with a random distribution in the hepatic lobules. The presence of foamy macrophages in the liver of ruminants is a main indicator of intoxication by saponins from *Brachiaria* spp., as well as the clinical manifestation, in which animals may present gradual weight loss, photosensitization, which is not present in all cases, and death. Intoxication by this plant occurs especially in young cattle at different times of the year, mainly at the beginning of the rainy season. Associated with the symptoms and the animal's profile, it can be concluded that the liver lesions found in the *post mortem* examination are characteristics generated by the ingestion of *Brachiaria* spp. Therefore, although this forage has several qualities for the tropical region, it is necessary to be careful with its excessive consumption by cattle due to the plant's susceptibility to intoxication.

Keywords: ruminants, toxic plants, liver, macrophages.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

LEUCOSE ENZOÓTICA BOVINA: AVALIAÇÃO DE IMPACTOS NA SAÚDE E EFICIÊNCIA REPRODUTIVA EM REBANHO LEITEIRO

Higor Henrique Cogo, Jhulie Cristiani Nogueira, Daniela Carolina Savi, Sarah Vieira Pacheco, Eduardo Crestani Gonçalves, Davi Dayan Assenheimer, Maiara Garcia Blagitz

A Leucose Enzoótica Bovina (LEB) é uma doença infecciosa que afeta o rebanho bovino e gera prejuízos econômicos e impactos na produção de leite. Este estudo buscou avaliar o seu impacto na eficiência reprodutiva das vacas leiteiras. Para isto, foram avaliadas 109 vacas da raça Holandesa, divididas em grupos positivos e negativos para a doença, subdivididos em primíparas e multíparas. Todos os animais avaliados passaram pelo teste de Imunodifusão em gel de ágar para diagnóstico da doença. Posteriormente, utilizou-se a coleta de dados para aplicar os parâmetros de Dias em lactação (DEL), Dias em aberto (DEA), Dias em lactação no primeiro serviço (DEL1S), Número de inseminações (N°INS) e Taxa de concepção (TxC). A subdivisão em primíparas e multíparas realizada nos grupos supracitados teve a intenção de comparar a prevalência da doença e os parâmetros anteriormente citados conforme as idades dos animais. Após a realização dos exames, coleta de dados, e cálculos estatísticos, os resultados revelaram alta incidência da LEB na propriedade (73,4%), especialmente em vacas com mais de uma lactação, com diferença estatística de $p < 0,001$ quando comparado as primíparas. Estes resultados reforçam a associação entre o tempo de exposição e a infecção. No entanto, não foi observada uma relação direta entre a presença do vírus e os índices reprodutivos analisados. Quando analisado os grupos de positivas e negativas, nenhuma diferença estatística significativamente relevante foi encontrada, seja para DEL ($p=0,9573$), DEA ($p=0,7524$), DEL1S ($p=0,1327$) e N°INS ($p=0,4155$). Semelhante a estes resultados, quando confrontado os resultados entre primíparas também encontrou-se diferenças estatísticas, sendo DEL ($p=0,2522$), DEA ($p=0,4214$), DEL1S ($p=0,1913$) e N°INS ($p=0,9368$). O mesmo foi observado entre multíparas, em DEL ($p=0,5323$), DEA ($p=0,4179$), DEL1S ($p=0,2557$) e N°INS ($p=0,5571$). Já a TxC apresentou-se numericamente diferente, com 8,27% maior em animais negativos, porém sem diferenças estatísticas ($p=0,9633$). Embora os resultados contribuam para o entendimento da prevalência da LEB e seu impacto na reprodução de vacas leiteiras, ressalta-se a complexidade dessa relação e a necessidade de estudos mais abrangentes. Estratégias de controle e identificação precoce de animais soropositivos são cruciais para mitigar os impactos econômicos e garantir o bem-estar animal.

Palavras-chave: Imunodifusão em ágar gel; Leucemia Bovina; Saúde; Taxa de concepção.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

ENZOOTIC BOVINE LEUKOSIS: EVALUATION OF IMPACTS ON HEALTH AND REPRODUCTIVE EFFICIENCY IN DAIRY HERDS

Higor Henrique Cogo, Jhulie Cristiani Nogueira, Daniela Carolina Savi, Sarah Vieira Pacheco, Eduardo Crestani Gonçalves, Davi Dayan Assenheimer, Maiara Garcia Blagitz

Enzootic Bovine Leukosis (EBL) is an infectious disease that affects cattle herds and generates economic losses and impacts on milk production. This study sought to assess its impact on the reproductive efficiency of dairy cows. To this end, 109 Holstein cows were evaluated, divided into positive and negative groups for the disease, subdivided into primiparous and multiparous. All the animals evaluated underwent the agar gel immunodiffusion test to diagnose the disease. Subsequently, data collection was used to apply the parameters of Days in milk (DIM), Days Open (DO), Days in Lactation at First Service (DEL1S), Number of Inseminations (N°INS) and Conception Rate (TxC). The subdivision into primiparous and multiparous cows in the aforementioned groups was intended to compare the prevalence of the disease and the aforementioned parameters according to the animals' ages. After the examinations, data collection and statistical calculations, the results revealed a high incidence of EBL on the property (73.4%), especially in cows with more than one lactation, with a statistical difference of $p < 0.001$ when compared to primiparous cows. These results reinforce the association between exposure time and infection. However, no direct relationship was observed between the presence of the virus and the reproductive indices analyzed. When analyzing the positive and negative groups, no statistically significant differences were found, either for DIM ($p=0.9573$), DO ($p=0.7524$), DIM1S ($p=0.1327$) and N°INS ($p=0.4155$). Similar to these results, when the results were compared between primiparous females, statistical differences were also found, with DIM ($p=0.2522$), DO ($p=0.4214$), DIM1S ($p=0.1913$) and N°INS ($p=0.9368$). The same was observed among multiparous women, in DIM ($p=0.5323$), DO ($p=0.4179$), DIM1S ($p=0.2557$) and N°INS ($p=0.5571$). On the other hand, TxC was numerically different, with 8.27% higher in negative animals, but statistically indifferent ($p=0.9633$). Although the results contribute to an understanding of the prevalence of EBL and its impact on the reproduction of dairy cows, they highlight the complexity of this relationship and the need for more comprehensive studies. Control strategies and early identification of seropositive animals are crucial to mitigating economic impacts and ensuring animal welfare.

Keywords: agar gel immunodiffusion; bovine leukemia; health; conception rate.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

MASTITE POR *Mycoplasma bovis* - RELATO DE CASO

Beatriz dos Santos Nemoto, Ana Júlia Chagas Concienci, Giovanna Sabino Francischetti, Lílian Gregory, Alice Maria Melville Paiva Della Libera, Maria Claudia Araripe Sucupira, Fabio Celidonio Pogliani, Viviani Gomes

O *Mycoplasma bovis* é uma bactéria altamente contagiosa causadora de um complexo de doenças em bovinos, entre elas Doença Respiratória em bezerros e mastite em vacas adultas. Por não possuir parede celular, é naturalmente resistente às penicilinas e outros beta-lactâmicos, além de não crescer em técnicas usuais de cultura bacteriana. Logo, o alto impacto econômico da Micoplasmose advém do diagnóstico tardio, gastos com antimicrobianos, mortalidade de bezerros e diminuição da produção e descarte do leite em função da mastite. O objetivo deste trabalho é relatar um caso de mastite por *Mycoplasma bovis* em uma vaca da raça Girolando atendida na Clínica de Bovinos e Pequenos Ruminantes da FMVZ-USP. O animal de seis anos deu entrada com queixa de mastite há quatro meses, sem resolução com terapia antimicrobiana. Anterior ao atendimento, foi positiva para *Streptococcus uberis* e *Staphylococcus chromogenes* no leite, mas não foram realizados exames para *M. bovis*. Na propriedade, foi tratada com penicilina, enrofloxacina, sulfametoxazol e ciprofloxacina, este com a última administração no dia anterior ao atendimento. À palpação, o úbere estava firme e o animal apresentava dor no antímero direito. No teste da caneca de fundo escuro, os quartos do lado direito apresentaram grumos, enquanto os do lado esquerdo não possuíam alteração. No teste CMT, os resultados foram: anterior esquerdo (-), posterior esquerdo (+), anterior direito (+++) e posterior direito (++) . Amostras de leite foram enviadas para cultura e antibiograma e PCR para investigar *M. bovis*. Na internação, não houve alteração no quadro clínico. A cultura foi positiva para *Streptococcus* sp., portanto foi administrado ciprofloxacina intramamária durante 3 dias. O resultado do PCR retornou positivo para *M. bovis*, então iniciou-se o protocolo de secagem e, após 35 dias internado, o animal recebeu alta sem resolução do quadro de mastite. Devido à natureza altamente contagiosa do *Mycoplasma bovis*, foi recomendado ao proprietário que o animal fosse descartado. Casos de mastite com histórico de resistência aos antimicrobianos devem ser testados e as vacas descartadas quando positivas para *M. bovis*, visto não ser recomendado o tratamento das vacas em lactação, além do alto risco biológico e disseminação da infecção no rebanho.

Palavras-chave: leite, resistência antimicrobiana, bactéria.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

MASTITIS BY *Mycoplasma bovis* - CASE REPORT

Beatriz dos Santos Nemoto, Ana Júlia Chagas Concienci, Giovanna Sabino Francischetti, Lílian Gregory, Alice Maria Melville Paiva Della Libera, Maria Claudia Araripe Sucupira, Fabio Celidonio Pogliani, Viviani Gomes

Mycoplasma bovis is a highly contagious bacteria that causes a complex of diseases in cattle, including respiratory disease in calves and mastitis in adult cows. Because it has no cell wall, it is naturally resistant to penicillins and other beta-lactams, and does not grow in the usual bacterial culture techniques. Therefore, the high economic impact of Mycoplasmosis comes from late diagnosis, costs of antimicrobials, calf mortality and reduced milk production and disposal due to mastitis. The aim of this paper is to report a case of mastitis caused by *Mycoplasma bovis* in a Girolando cow treated at the Bovine and Small Ruminants Clinic at FMVZ-USP. The six-year-old animal had been admitted with the main complaint of mastitis for four months, without resolution with antimicrobial therapy. The animal had previously tested positive for *Streptococcus uberis* and *Staphylococcus chromogenes* in its milk, but no tests for *M. bovis* had been conducted. At the farm, she was treated with penicillin, enrofloxacin, sulphamethoxazole and ciprofloxacin, the latter administered intramammary the day before the visit. When palpated, the udder was firm and the animal had pain in the right antler. In the dark-bottomed cup test, the right quarters showed lumps, while the left quarters were normal. In the CMT test, the results were: left anterior (-), left posterior (+), right anterior (+++) and right posterior (++) . Milk samples were sent for culture and antibiogram and PCR to investigate *M. bovis*. During hospitalization, there was no change in the clinical state. The culture was positive for *Streptococcus* sp., so intramammary ciprofloxacin was administered for 3 days. The PCR result came back positive for *M. bovis*, so the drying protocol was started and, after 35 days in hospital, the animal was discharged without resolution of the mastitis. Due to the highly contagious nature of *Mycoplasma bovis*, the owner was advised to cull the animal. Mastitis cases with a history of antimicrobial resistance should be tested and the cows culled when positive for *M. bovis*, as treatment of lactating cows is not recommended, in addition to the high biological risk and spread of the infection in the herd.

Keywords: milk, antimicrobial resistance, bacteria.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

METRITE PUERPERAL SEGUIDA DE SEPSE EM VACA HOLANDESA-RELATO DE CASO

Fernanda de Almeida Santos, Marcos Vinicius Ramos.

A prevalência da metrite puerperal em vacas leiteiras varia de 25% a 40% nos primeiros 14 dias do pós-parto, tornando-se o distúrbio reprodutivo mais importante em vacas.

Caracterizada por uma descarga uterina fétida de coloração avermelhada ou amarronzada e de aspecto aquoso, podendo ter sintomatologia como febre, baixa ingestão de alimentos, queda na produção leiteira e queda nos índices reprodutivos.

O presente relato visa descrever um caso de sepsse ocasionado por um quadro de metrite puerperal aguda em uma vaca holandesa de 54 meses, na Zona da Mata mineira. O respectivo evento foi observado 8 dias após um parto distócico necessitando de auxílio, com o animal apresentando hipocalcemia e retenção de anexos fetais. Tão logo verificou-se a hipocalcemia com o animal prostrado, sem contração uterina, iniciou-se o tratamento com fluidoterapia em conjunto com suplementação de cálcio por via intravenosa com a vaca ainda em decúbito esternal. Ao identificar a retenção de placenta deu-se início ao tratamento com antibioticoterapia sistêmica administrando 3mg ceftiofur/kg (CEF 50) por 5 dias. Com a evolução do caso para metrite, observando perda de apetite, descarga vaginal fétida, desidratação, letargia e febre, passou-se a averiguar a temperatura retal diariamente e fez-se o uso de 2mg flunixinina meglumina/kg (Banamine) para os dias que essa ultrapassou 39,4°C e fluidoterapia com Ringer lactato por via intravenosa sempre que desidratada e resistente a ingestão por via oral. Havendo piora no caso, fez-se uma associação de 40000 UI de benzilpenicilina potássica e 3mg de gentamicina/kg (Gentopen) e 2,5mg de enrofloxacina e 0,9mg de diclofenaco de sódio (Diclotril) por 5 dias. No 8º dia pós-parto o animal amanheceu prostrado, com sinais de hipotermia com temperatura de 36,5° chegando a 33°, aumento da frequência cardíaca e respiratória, mucosas arroxeadas, extremidades frias e desidratação intensa (superior a 10%). Imediatamente entrou-se com uso de 10mg dexametasona (Azium) e 4mg/kg de gentamicina (Pangram) via intravenosa, juntamente com fluidoterapia. O animal não respondeu positivamente ao tratamento, vindo a óbito 40 minutos após início do choque.

Palavras-chave: doença reprodutiva, pós-parto, tratamento, choque séptico.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

PUERPERAL METRITIS FOLLOWED BY SEPSIS IN A HOLSTEIN COW - CASE REPORT

Fernanda de Almeida Santos, Marcos Vinicius Ramos.

The prevalence of puerperal metritis in dairy cows ranges from 25% to 40% in the first 14 days postpartum, making it the most important reproductive disease in cows. Characterized by a foul odor uterine discharge of reddish or brownish color and watery appearance, it may present symptoms such as fever, reduced food intake, decrease in milk production, and decline in reproductive indices.

This report aims to describe a case of sepsis caused by acute puerperal metritis in a 54-month-old Holstein cow in the Minas Gerais Zona da Mata region. The respective event was observed 8 days after a dystocic birth requiring assistance, with the animal presenting hypocalcemia and retained fetal annexes. As soon as hypocalcemia was verified with the animal prostrate and without uterine contraction, treatment began with fluid therapy combined with intravenous calcium supplementation with the cow still in sternal recumbency. Upon identifying retained fetal membranes, systemic antibiotic therapy was initiated administering 3 mg ceftiofur/kg (CEF 50) for 5 days. As the case progressed to metritis, with symptoms including appetite loss, foul odor vaginal discharge, dehydration, lethargy, and fever, rectal temperature was monitored daily, and 2 mg flunixin meglumine/kg (Banamine) was used for days when it exceeded 39.4°C, along with Ringer's lactate intravenously whenever dehydrated and resistant to oral intake. With worsening of the case, a combination of 40000 IU of potassium benzylpenicillin and 3 mg/kg of gentamicin (Gentopen) and 2.5 mg of enrofloxacin and 0.9 mg of sodium diclofenac (Diclotril) was administered for 5 days. On the 8th day postpartum, the animal was found prostrate, showing signs of hypothermia with a temperature of 36.5°C dropping to 33°C, increased heart and respiratory rate, purple mucous membranes, cold extremities, and severe dehydration (greater than 10%). Immediately, 10 mg dexamethasone (Azium) and 4 mg/kg of gentamicin (Pangram) were administered intravenously, along with fluid therapy. The animal did not respond positively to treatment and died 40 minutes after the onset of shock.

Keywords: reproductive disease, postpartum, treatment, septic shock.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

O ESTADO DE SÃO PAULO COMO ZONA LIVRE DE FEBRE AFTOSA

Carolina Duarte Ferreira Leite, Luisa Orbetelli Longato, Renata Caminha Gomes

A febre aftosa é uma enfermidade infectocontagiosa, transmitida por um vírus e que acomete principalmente os bovinos. É uma zoonose de notificação obrigatória e sua transmissão ocorre através da inalação ou ingestão de partículas virais presentes em secreções e excreções de um animal doente. Alguns estados como Santa Catarina e Rio Grande do Sul são considerados zonas livres de febre aftosa, não sendo obrigatório a vacinação. No final de 2023, o MAPA (Ministério da Agricultura e Pecuária) considerou o estado de São Paulo mais um estado livre da doença. A partir disso, este estudo busca entender as percepções dos produtores das cidades da região central do estado de São Paulo a respeito dessa mudança. Os dados foram adquiridos através de um formulário online via *Google Forms* e conta com 45 respostas. Até o momento, 95% dos produtores entendem o conceito de zona livre e apesar de 80% concordarem com o fim da vacinação, 20% não possui certeza. Apenas metade dos produtores estão confiantes na capacidade do sistema de vigilância para manter a segurança do rebanho. 50% pensam que o fim da vacinação pode interferir na competitividade dos produtos pecuários no mercado internacional, 35% acreditam que há possibilidade de aumentar os riscos de surtos da doença nos rebanhos do estado e 25% suspeitam que essa medida pode ter impacto negativo na saúde dos bovinos. Por fim, 40% pensam que o estado pode deixar de ser uma zona livre nos próximos anos. A partir desses resultados é possível observar que por se tratar de uma medida recente os produtores ainda apresentam inseguranças do que virá, uma vez que a doença apresenta impactos socioeconômicos importantes, sendo o abate dos animais positivos uma medida obrigatória. Apesar disso, outros estados livres de febre aftosa como Santa Catarina não apresentaram mais nenhum surto desde 1993, sendo um bom indicativo. Deste modo, é evidente que a população, os veterinários e o comprometimento dos serviços de defesa agropecuária são indispensáveis para a erradicação dessa doença, desempenhando um papel crucial na mudança de status sanitário.

Palavras-chave: bovinocultura, legislação sanitária, febre aftosa, zoonose.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

THE STATE OF SÃO PAULO AS A FOOT-AND-MOUTH DISEASE-FREE ZONE

Carolina Duarte Ferreira Leite, Luisa Orbetelli Longato, Renata Caminha Gomes

Foot-and-mouth disease (FMD) is an infectious disease transmitted by a virus that mainly affects cattle. It is a notifiable zoonosis and its transmission occurs through inhalation or ingestion of viral particles present in secretions and excretions of a sick animal. Some states, such as Santa Catarina and Rio Grande do Sul, are considered FMD-free zones, and vaccination is not mandatory. At the end of 2023, MAPA (Ministry of Agriculture and Livestock) considered the state of São Paulo another state free of the disease. Based on this, this study seeks to understand the producers' perceptions in cities in the central region of São Paulo's state regarding this change. The data were acquired through an online form via Google Forms and has 45 responses. To date, 95% of producers understand the concept of a free zone and although 80% agree with the end of vaccination, 20% are unsure. Only half of producers are confident in the ability of the surveillance system to maintain herd safety. 50% think that the end of vaccination may interfere with the livestock products' competitiveness in the international market, 35% believe that there is a possibility of increasing the risks of outbreaks of the disease in the state's herds and 25% suspect that this measure may have a negative impact on the cattle's health. Finally, 40% think that the state may cease to be a free zone in the coming years. From these results, it is possible to observe that, as this is a recent measure, producers are still unsure of what will come, since the disease has important socioeconomic impacts, as the slaughter of positive animals is a mandatory measure. Despite this, other FMD-free states, such as Santa Catarina, have not had any outbreak since 1993, which is a good indication. Thus, it is evident that the population, veterinarians and the commitment of agricultural defense services are indispensable for this disease's eradication, playing a crucial role in changing the health status.

Keywords: cattle farming, health legislation, foot-and-mouth disease, zoonosis.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

O USO DA OXIGENOTERAPIA NASAL DE ALTO FLUXO EM BEZERRA HOLANDESA PREMATURA COM SÍNDROME DO DESCONFORTO RESPIRATÓRIO - RELATO DE CASO

Gabriela Horta Macedo, Júlia Reis Moreira, Gabriel Matos do Couto, Tiago de Oliveira Carneiro,
Ana Elisa Negrão Pereira Barreto, Daniela Becker Birgel, Eduardo Harry Birgel Júnior.

A inadequada troca de gasosas, causada pela síndrome do desconforto respiratório (SRD), é o principal motivo da morte dos animais prematuros, levando ao quadro de hipóxia, hipercapnia e acidose mista (respiratória e metabólica). Foi atendida uma bezerra, nascida 40 dias antes da data prevista de parto, com 18kg de PV com quadro de asfixia neonatal, bradicardia (66 bpm), hipotermia (36,5 °C) e apresentava resultados da hemogasometria venosa (HVn) compatíveis com acidose mista: pH 6,810, pCO₂ 80,4 mmHg, pO₂ 36 mmHg, sO₂ 25, BE -22 mmol/L e HCO₃ 12,3 mmol/L. Face a gravidade do quadro clínico foi instituída terapia com Atropina 1% (0,05 mg/kg) por via intravenosa (IV) para reverter a bradicardia de origem vagal, Dexametasona 4 mg IV para estimular a produção de surfactante e neoglicogênese e aquecimento do bezerro para reverter a hipotermia. Logo após a essas medidas que resultaram no aumento do nível de consciência do animal optou-se pelo protocolo de oxigenioterapia nasal de alto fluxo com pressão contínua das vias aéreas, usando Sistema de CPAP Aberto, com o fluxo de 6 litros por minuto durante 1 hora, para reversão da hipóxia, expansão pulmonar e melhora da ventilação. Durante o tratamento com oxigênio foram acompanhados a cada 10 minutos, a frequência cardíaca, frequência respiratória e temperatura variaram de 152 a 168 bpm, 36 a 68 mrm e 36,0 a 38,0 °C, respectivamente. Logo após a retirada da máscara o exame foi repetido apresentando os resultados pH 7,089, pCO₂ 65,0 mmHg, pO₂ 22 mmHg, sO₂ 22, BE -11 mmol/L e HCO₃ 18,8 mmol/L. Com 24 horas de vida a bezerra mamou 1,5 litros de colostro de forma espontânea e permanecia em posição quadrupedal com auxílio, a HVn apresentava os valores pH 7,344, pCO₂ 52,8 mmol/L, pO₂ 29 mmol/L, sO₂ 45, BE 3,0 mmol/L e HCO₃ 28,2 mmol/L. Aos 7 dias apresentava 21kg de PV, apetite para o leite fornecido 2 vezes ao dia e parâmetros clínicos e vitalidade normais. Os resultados obtidos mostram que o uso de oxigenioterapia foi eficiente no restabelecimento do equilíbrio ácido-básico, contribuindo para o restabelecimento da saúde da bezerra com asfixia neonatal.

Palavras-chave: asfixia, hemogasometria, equilíbrio ácido-básico.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

THE USE OF HIGH-FLOW NASAL OXYGEN THERAPY IN A PREMATURE HOLSTEIN CALF WITH RESPIRATORY DISTRESS SYNDROME- CASE REPORT

Gabriela Horta Macedo, Júlia Reis Moreira, Gabriel Matos do Couto, Tiago de Oliveira Carneiro, Ana Elisa Negrão Pereira Barreto, Daniela Becker Birgel, Eduardo Harry Birgel Júnior.

The inadequate gas exchange, caused by respiratory distress syndrome (RDS), is the main reason for the death of premature animals, leading to hypoxia, hypercapnia and mixed acidosis (respiratory and metabolic). A clinical care was conducted of a calf, born 40 days before the expected date of birth, with 18kg of weight, with neonatal asphyxia, bradycardia (66 bpm), hypothermia (36.5°C) and presented venous blood gas analysis (HVn) results compatible with mixed acidosis: pH 6.810, pCO₂ 80.4 mmHg, pO₂ 36 mmHg, sO₂ 25, BE -22 mmol/L and HCO₃ 12.3 mmol/L. Given the severity of the clinical condition, therapy with Atropine 1% (0.05 mg/kg) intravenously (IV) was instituted to reverse bradycardia of vagal origin, Dexamethasone 4 mg IV to stimulate the production of surfactant and neoglucogenesis and heating of the calf to reverse hypothermia. Right after these determinations, which resulted in an increase in the animal's level of consciousness, the high-flow nasal oxygen therapy protocol was conducted, with continuous airway pressure, using an Open CPAP System, with a flow of 6 liters per minute for 1 hour, to reverse hypoxia, perform a lung expansion and improve ventilation. During oxygen treatment, heart rate, respiratory rate and temperature were monitored every 10 minutes, ranging from 152 to 168 bpm, 36 to 68 mrm and 36.0 to 38.0 °C, respectively. Immediately after removing the mask, the examination was repeated, presenting the results pH 7,089, pCO₂ 65,0 mmHg, pO₂ 22 mmHg, sO₂ 22, BE -11 mmol/L e HCO₃ 18,8 mmol/L. With 24 hours of life the calf suckled 1.5 liters of colostrum spontaneously and remained in a quadrupedal position with assistance, the HVn presented the values pH 7.344, pCO₂ 52.8 mmol/L, pO₂ 29 mmol/L, sO₂ 45, BE 3.0 mmol/L and HCO₃ 28.2 mmol/L. With 7 days of life, the calf weighed 21 kg, had an appetite for milk given twice a day and had normal clinical parameters and vitality. The results obtained show that the use of oxygen therapy was efficient in reestablishing the acid-base balance, contributing to the restoration of the health of the calf with neonatal asphyxia.

Keywords: asphyxia, blood gas analysis, acid-base balance.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

ÓBITO EM BOVINO DEVIDO A INFESTAÇÃO POR *RHABIDITIS FREITASI* SPP. NO MUNICÍPIO DE CACHOEIRAS DE MACACU – RJ: RELATO DE CASO

Carvalho, C. R., Russano, K., Bastos, J. M. P., Ramos, L. F. C. S., Miranda, A. C. I. A., Cunha, I. M.,
Chenard, M. G.; Helayel M.A.

Infestações por nematoides do gênero *Rhabditis* em bovinos podem resultar em quadro graves de otite parasitária, principalmente em países de clima quente e úmido. As raças Gir e Indu-Brasil são as mais acometidas, devido à conformação grande e peduncular do pavilhão auricular, que favorece sobremaneira o desenvolvimento deste parasito. O prurido e o ato de balançar a cabeça, também podem determinar lesões no nervo facial e síndrome vestibular. Este trabalho visa relatar o caso de um bovino que veio a óbito com quadro grave de otite parasitária, causada pelo nematoide *Rhabditis freitasi* no Município de Cachoeiras de Macacu, estado do Rio de Janeiro. Com evolução de sete dias, um bovino da raça Gir, fêmea, de aproximadamente 10 anos de idade, apresentava sinais clínicos de paresia de membros pélvicos e decúbito permanente. O animal apresentava bom escore corporal, normodipsia e hiporexia. À auscultação, foi observada taquicardia, taquipneia e ruídos ásperos pulmonares. Nos condutos auditivos, foi encontrada grande quantidade de cerúmen acastanhado e fétido bilateralmente. O material coletado em lavagem com soro fisiológico a 0,9%, foi enviado para análise microscópica parasitológica, confirmando a infestação por *Rhabditis freitasi*. Foi administrado 10 mL de *pour on* Colosso® Ourofino em cada conduto auditivo. Amostras de sangue foram coletadas em tubo com EDTA e enviadas para avaliação hematológica, não sendo evidenciadas alterações dignas de nota. O animal veio a óbito 1 dia após o atendimento clínico, sendo realizado o exame pós-morte, no qual foram encontrados grande área de atelectasia pulmonar, provavelmente devido ao tempo de decúbito. Foi enviado material do sistema nervoso central para diagnóstico de raiva, sendo o resultado negativo. Pode-se concluir que a otite parasitária é uma enfermidade importante, que deve ser considerada no diagnóstico diferencial com outras doenças que cursam com sintomatologia nervosa, principalmente referente ao sistema vestibular, e passível de causar prejuízos econômicos significativos e levar o hospedeiro a óbito.

Palavras-chave: bovinocultura, parasitose, relato de caso.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

DEATH IN CATTLE DUE TO INFESTATION BY RHABDITIS FREITASI SPP. IN THE MUNICIPALITY OF CACHOEIRAS DE MACACU – RJ: CASE REPORT

Carvalho, C. R., Russano, K., Bastos, J. M. P., Ramos, L. F. C. S., Miranda, A. C. I. A., Cunha, I. M., Chenard, M. G.; Helayel M.A.

Infestations by nematodes of the genus *Rhabditis* in cattle can result in serious parasitic otitis, especially in countries with hot and humid climates. The Gir and Indu-Brasil breeds are the most affected, due to the large and stalked conformation of the pinna, which greatly favors the development of this parasite. Itching and shaking the head can also lead to facial nerve damage and vestibular syndrome. This work aims to report the case of a cattle that died with severe parasitic otitis, caused by the nematode *Rhabditis freitasi* in the Municipality of Cachoeiras de Macacu, state of Rio de Janeiro. After seven days, a female Gir cattle, approximately 10 years old, showed clinical signs of paresis of the pelvic limbs and permanent decubitus. The animal had a good body score, normodipsia and hyporexia. On auscultation, tachycardia, tachypnea and harsh lung sounds were observed. In the ear canals, a large amount of brownish and foul-smelling cerumen was found bilaterally. The material collected by washing with 0.9% saline solution was sent for parasitological microscopic analysis, confirming the infestation by *Rhabditis freitasi*. 10 mL of pour on Colosso® Ourofino was administered into each ear canal. Blood samples were collected in a tube with EDTA and sent for hematological evaluation, with no noteworthy changes evident. The animal died 1 day after clinical care, and a post-mortem examination was carried out, in which a large area of lung atelectasis was found, probably due to the time in decubitus. Central nervous system material was sent for rabies diagnosis, with a negative result. It can be concluded that parasitic otitis is an important disease, which must be considered in the differential diagnosis with other diseases that present nervous symptoms, mainly related to the vestibular system, and capable of causing significant economic losses and leading to the death of the host.

Keywords: cattle farming, parasitosis, case report.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

OCORRÊNCIA DE LESÕES PERIODONTAIS EM BOVINOS ABATIDOS NO ESTADO DE GOIÁS – DADOS PRELIMINARES

Geovanna Domingues da Cunha Caetano, Maria Vitória Soares Cardoso, Andressa da Silva Martins, Júlia Rebecca Saraiva, Paulo Henrique Jorge da Cunha, Ana Carolina Borsanelli, Iveraldo dos Santos Dutra

As doenças periodontais representam um conjunto de enfermidades infecciosas que têm impacto na saúde, na produção e no bem-estar de ruminantes. Geralmente de curso crônico, essas enfermidades provocam alterações cumulativas que se sucedem ao longo da vida dos animais e que são facilmente observadas em animais abatidos. Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo investigar a ocorrência de lesões periodontais em bovinos abatidos no Estado de Goiás. No total, foram examinadas 1006 arcadas dentárias bovinas e os critérios para diagnóstico de periodontite foram a presença de recessão gengival e a existência de bolsas periodontais maiores que 5 mm de profundidade. A sonda periodontal milimetrada foi inserida na base da bolsa periodontal, aplicando uma leve força e movida suavemente ao redor da superfície do dente e a medição da profundidade da bolsa foi obtida. Dos 1006 animais avaliados, 271 eram bovinos de leite e 735 de corte. Destes, 529 (52,6%) animais apresentaram recessão gengival em pelo menos um dente, sendo 170 (63%) bovinos de leite e 359 (49%) bovinos de corte. A ocorrência de bolsa periodontal foi observada em 102 (10,01%) animais, sendo 59 (57,8%) bovinos de leite e 43 (42,2%) bovinos de corte. Os resultados do presente estudo destacaram uma prevalência significativa de lesões periodontais tanto em bovinos de leite quanto em bovinos de corte. A avaliação sistemática dessas lesões durante o processo de abate dos animais emerge como uma ferramenta crucial para compreender a verdadeira extensão das doenças periodontais nos rebanhos. Essa abordagem pode desafiar a percepção convencional de que as doenças dentárias têm poucas consequências na população de ruminantes. Os resultados sugerem que a doença periodontal representa um desafio substancial nos rebanhos brasileiros, potencialmente resultando em perdas econômicas ocultas e precipitando o abate precoce de animais. Esta constatação ressalta a necessidade urgente de medidas preventivas e de gestão adequadas para mitigar os efeitos adversos dessa condição na pecuária, evidenciando sua relevância econômica e impacto no bem-estar animal.

Palavras-chave: periodontite, recessão gengival, bolsa periodontal.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

OCCURRENCE OF PERIODONTAL LESIONS IN SLAUGHTERED CATTLE IN GOIÁS STATE – PRELIMINARY DATA

Geovanna Domingues da Cunha Caetano, Maria Vitória Soares Cardoso, Andressa da Silva Martins, Júlia Rebecca Saraiva, Paulo Henrique Jorge da Cunha, Ana Carolina Borsanelli, Iveraldo dos Santos Dutra

Periodontal diseases represent a set of infectious diseases that have an impact on the health, production, and welfare of ruminants. Generally, of a chronic course, these diseases cause cumulative changes that occur throughout the animals' lives and are easily observed in slaughtered animals. In this context, the present study aimed to investigate the occurrence of periodontal lesions in slaughtered cattle slaughtered in Goiás state. In total, 1006 bovine dental arches were examined and the criteria for diagnosing periodontitis were the presence of gingival recession and the existence of periodontal pockets greater than 5 mm in depth. The probe was inserted into the base of the periodontal pocket, applying light force, and gently moved around the surface of the tooth and the pocket depth measurement was obtained. Of the 1006 animals evaluated, 271 were dairy cattle and 735 were beef cattle. Of these, 529 (52.6%) animals presented gingival recession in at least one tooth, 170 (63%) of which were dairy cattle and 359 (49%) beef cattle. The occurrence of periodontal pockets was observed in 102 (10.01%) animals, 59 (57.8%) of which were dairy and 43 (42.2%) were beef. The results of the present study highlight a significant prevalence of periodontal lesions in both dairy and beef cattle. The systematic assessment of these lesions during the animal slaughter process emerges as a crucial tool for understanding the true extent of periodontal diseases in livestock. This approach may challenge the conventional perception that dental disease is of little consequence in the ruminant population. The results suggest that periodontal disease represents a substantial challenge in Brazilian herds, potentially resulting in hidden economic losses and precipitating the early slaughter of animals. This finding shows the urgent need for appropriate preventive and management measures to mitigate the adverse effects of this condition on livestock, highlighting its economic relevance and impact on animal welfare.

Keywords: periodontitis, gingival recession, periodontal pocket.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

OZONIOTERAPIA REDUZ CLAUDICAÇÃO EM BOVINO DA RAÇA HOLANDESA COM ARTROSE BILATERAL DA ARTICULAÇÃO DO TARSO: RELATO DE CASO

Tainá Barbosa Cunha, Laura Rosa Corrêa, Leonardo Porto Alves, Fernanda Carlini Cunha dos Santos, Felipe Nogueira Domingues, Janne Paula Neres de Barros

Artrose é definida como um processo crônico de degeneração articular, os principais sinais clínicos incluem claudicação, dor, alteração no volume, formato e funcionalidade da articulação (COSTA, 2021). O tratamento inovador com ozonioterapia apresenta ação analgésica e redução da inflamação, tanto nas lesões agudas quanto nas crônicas (VIGLINO, 2008). O presente relato aborda o caso de um bovino apresentando artrose bilateral da articulação do tarso submetido à aplicação intra-articular de ozônio. Foi atendido um bovino macho, castrado, oito anos de idade, da raça Holandesa, pesando 1000 kg, em Unaí-MG. O proprietário relatou que o animal estava mancando há aproximadamente quatro meses. O paciente apresentava desvios angulares em membros torácicos, incluindo carpo valgo com pinças para fora. Em ambos os membros pélvicos foi observado aumento de volume na região do tarso, mais acentuado no membro esquerdo, sem sinais inflamatórios clínicos evidentes. O paciente apresentava claudicação grau 3,5 (escala 1-5; Manson & Leaver 1988). Foi realizado exame radiográfico da região do tarso, sendo demonstrada presença de osteófitos e proliferação óssea em ambos os membros. Em ambos os tarsos foi realizada coleta do líquido sinovial, apresentando aspecto turvo, viscosidade sem alteração, mucina regular e citologia compatível com processo inflamatório crônico. Como tratamento foi realizada aplicação de ozonioterapia intra-articular, sendo 180 microgramas no membro pélvico direito (12 microgramas/mL em 15 mL) e 240 microgramas no membro pélvico esquerdo (12 microgramas/mL em 20mL). Após 24h houve aumento de temperatura em ambos os membros. Cerca de cinco dias após o procedimento foi constatada redução no grau de claudicação para 2,5. Na avaliação aos 14 dias, após o tratamento, o grau de claudicação reduziu para 1,5 e com 30 dias permaneceu inalterado. Levando em consideração a evolução favorável do quadro clínico, a ozonioterapia intra-articular reduziu a claudicação em bovino com artrose bilateral da articulação do tarso. A abordagem terapêutica utilizando o ozônio intra-articular se mostrou eficaz na atenuação dos sinais clínicos associados à artrose, proporcionando alívio e melhora na qualidade de vida do paciente.

Palavras-chave: ozonioterapia, claudicação, artrose.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

REFERÊNCIAS:

- BASILE, R. C., & Baccarin, R. Y. A. (2022). Ozônioterapia em animais domésticos: conceitos básicos e diretrizes. *Ars Veterinaria*, 38(4), 199-207.
- COSTA, Pablo Garcia da. Osteoartrite társica em cavalos atletas: revisão de literatura. 2021. 82 f., il. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) — Universidade de Brasília, Brasília, 2021
- DE BIASI, F., Rahal, S. C., Lopes, R. S., Volpi, R. S., & Bergamo, F. M. M. (2001). Alterações no líquido sinovial do joelho de cães com osteoartrite induzida pelo modelo Pond e Nuki. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 53, 563-567.
- FONSECA, F. A., Zambrano, R. S., Dias, G. M. B., Lima, E. M. M., Alves, G. E. S., & Godoy, R. F.. (2009). Características físico-químicas e citológicas do líquido sinovial da articulação temporomandibular em eqüinos. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 29(10), 829–833.
- MANSON, F. J. & LEAVER, J. D. (1988) The influence of concentrate amount on locomotion and clinical lameness in dairy cattle. *Animal Production* 47, 185-190
- PENIDO, B. R., de Aguiar Lima, C., & Ferreira, L. F. L. (2010). Aplicações da ozonioterapia na clínica veterinária. *Pubvet*, 4(40), e145-e145.
- ROCHA, S. S., Ribeiro, D. S. F., Lima, M. P. A., Valadares, R. C., Pimenta, E., Magalhães, J. F., ... & Faleiros, R. R. (2017). Cartogenina associada à microperfuração do osso subcondral na reparação da cartilagem articular em equinos. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 69, 1251-1258.
- SHIOSI, R. K. (2018). Ozonioterapia: um tratamento clínico em ascensão na medicina veterinária-revisão de literatura. *Vet e Zootec*. 2011 dez; 18(4 Supl. 3): 1-1271 Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia ISSN 0102 -5716 Botucatu - SP – Brasil.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

OZONE THERAPY REDUCES LAMENESS IN HOLSTEIN CATTLE WITH BILATERAL ARTHROSIS OF THE TARSAL JOINT: CASE REPORT

Tainá Barbosa Cunha, Laura Rosa Corrêa, Leonardo Porto Alves, Fernanda Carlini Cunha dos Santos, Felipe Nogueira Domingues, Janne Paula Neres de Barros

Arthrosis is defined as a chronic process of joint degeneration, the main clinical signs include lameness, pain, changes in the volume, shape and functionality of the joint (COSTA, 2021). The innovative treatment with ozone therapy has analgesic action and reduces inflammation, both in acute and chronic injuries (VIGLINO, 2008). This report addresses the case of a bovine with bilateral arthrosis of the tarsal joint subjected to intra-articular application of ozone. A male, castrated, eight-year-old Holstein cattle, weighing 1000 kg, was treated in Unaí-MG. The owner reported that the animal had been limping for approximately four months. The patient presented angular deviations in the thoracic limbs, including carpus valgus with outward forceps. In both pelvic limbs, an increase in volume was observed in the tarsus region, more pronounced in the left limb, without evident clinical inflammatory signs. The patient had grade 3.5 lameness (scale 1-5; Manson & Leaver 1988). A radiographic examination of the tarsal region was performed, demonstrating the presence of osteophytes and bone proliferation in both limbs. Synovial fluid was collected from both tarsi, showing a cloudy appearance, unchanged viscosity, regular mucin and cytology compatible with a chronic inflammatory process. As treatment, intra-articular ozone therapy was applied, with 180 micrograms in the right pelvic limb (12 micrograms/mL in 15 mL) and 240 micrograms in the left pelvic limb (12 micrograms/mL in 20 mL). After 24 hours there was an increase in temperature in both limbs. Approximately five days after the procedure, a reduction in the degree of lameness was observed to 2.5. In the evaluation at 14 days, after treatment, the degree of lameness reduced to 1.5 and at 30 days it remained unchanged. Taking into account the favorable evolution of the clinical picture, intra-articular ozone therapy reduced lameness in cattle with bilateral arthrosis of the tarsal joint. The therapeutic approach using intra-articular ozone proved to be effective in attenuating the clinical signs associated with osteoarthritis, providing relief and improving the patient's quality of life.

Keywords: ozone therapy, claudication, osteoarthritis.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

PARÂMETROS CLÍNICOS DE BOVINOS EM MINIATURA DURANTE UMA EXPOSIÇÃO AGROPECUÁRIA

Bernardus Kelner Carvalho de Almeida, Nayara Rodrigues de Farias, Tauany Luz de Oliveira Prazeres, Maria Grazielle Peixoto Calheiros de Vasconcelos, Anne Caroline de Jesus Oliveira, Hélio Cordeiro Manso Filho, Muriel Magda Lustosa Pimentel, Raíssa Karolliny Salgueiro Cruz

Os animais em miniatura, como os mini-bovinos, estão ganhando o cenário da criação como Pets e exposições, sendo conhecidos pelo seu temperamento e docilidade. É sabido que devido aos avanços e adaptações genéticas da raça, há variações importantes quanto ao seu metabolismo e mecanismos homeostáticos. A avaliação clínica avalia o estado geral dos animais, através de informações a respeito de cada sistema. Sendo assim, o objetivo desse estudo foi avaliar os parâmetros clínicos de mini-bovinos participantes de exposição agropecuária em de Maceió, Alagoas. Para realização do trabalho, foram incluídos oito mini-bovinos, sendo seis machos e duas fêmeas, com peso médio de $101,3 \pm 16,2$ Kg e idade de 16 ± 10 meses. Os animais foram contidos manualmente, mantidos em estação e os parâmetros clínicos avaliados foram, frequências cardíaca (FC) e respiratória (FR), tempo de preenchimento capilar (TPC), temperatura retal (TR), turgor cutâneo (TC), auscultação ruminal (AR) e avaliação dos linfonodos palpáveis e das mucosas aparentes. Os dados coletados foram tabulados e então calculadas as médias e o desvio padrão das amostras. Os parâmetros encontrados foram, $FC = 68,2 \pm 15,2$ bpm, $FR = 35,5 \pm 13,2$ mpm, $TPC = 1,3 \pm 0,4$ segundos, $TR = 39 \pm 0,5$ °C e $TC = 1,1 \pm 0,3$ segundos. As mucosas estavam normocoradas e os linfonodos sem alteração, a partir da AR, onde o rúmen foi auscultado por três minutos a fim de auscultar e quantificar as descargas ruminais, 12,5% (1/8) estava hipomotílico e 87,5% (7/8) estavam normomotílicos. Ao comparar com um estudo em mini-bovinos, a FC foi superior ao do presente trabalho e a FR e TR foram inferiores, porém, estes animais estavam num processo de atendimento clínico com suspeita de indigestão vaginal. Então, ao comparar com bovinos de porte convencional, com exceção da FR, todos os parâmetros numéricos estão dentro do valor de referência. A respeito da AR, o único animal que se apresentava hipomotílico, não havia se alimentado no mesmo horário dos demais, justificando sua menor atividade ruminal. Devido à escassez de parâmetros em mini-bovinos hípidos, não é possível determinar se os animais estão dentro do esperado, mas ao comparar com bovinos, os parâmetros se enquadraram. Reforçando a importância da realização de mais estudos com a raça.

Palavras-chave: avaliação clínica, auscultação, motilidade.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

CLINICAL PARAMETERS OF MINIATURE CATTLE DURING AN AGRICULTURAL SHOW

Bernardus Kelner Carvalho de Almeida, Nayara Rodrigues de Farias, Tauany Luz de Oliveira Prazeres, Maria Grazielle Peixoto Calheiros de Vasconcelos, Anne Caroline de Jesus Oliveira, Hélio Cordeiro Manso Filho, Muriel Magda Lustosa Pimentel, Raíssa Karolliny Salgueiro Cruz

Miniature animals, such as mini cattle, are gaining popularity as pets and exhibits, and are known for their temperament and docility. It is known that due to the breed's genetic advances and adaptations, there are important variations in their metabolism and homeostatic mechanisms. Clinical evaluation assesses the general condition of the animals, using information about each system. Therefore, the aim of this study was to evaluate the clinical parameters of mini cattle participating in an agricultural exhibition in Maceió, Alagoas. The study included eight mini cattle, six males and two females, with an average weight of 101.3 ± 16.2 kg and an age of 16 ± 10 months. The animals were manually restrained, kept on station and the clinical parameters assessed were heart rate (HR) and respiratory rate (RR), capillary refill time (CRT), rectal temperature (RT), skin turgor (CT), rumen auscultation (RA) and assessment of palpable lymph nodes and apparent mucous membranes. The data collected was tabulated and the means and standard deviation of the samples were calculated. The parameters found were HR= 68.2 ± 15.2 bpm, RR= 35.5 ± 13.2 mpm, TPC= 1.3 ± 0.4 seconds, TR= 39 ± 0.5 °C and TC= 1.1 ± 0.3 seconds. The mucous membranes were normochromic and the lymph nodes were unchanged. From the RA, where the rumen was auscultated for three minutes in order to listen to and quantify rumen discharges, 12.5% (1/8) were hypomotilic and 87.5% (7/8) were normomotilic. When comparing with a study on mini-bovines, the HR was higher than in the present study and the RR and TR were lower, but these animals were undergoing clinical care with suspected vagal indigestion. So, when comparing with conventional cattle, with the exception of RR, all the numerical parameters are within the reference value. With regard to RA, the only animal that was hypomotilic had not fed at the same time as the others, which explains its lower rumen activity. Due to the scarcity of parameters in healthy mini-bovines, it is not possible to determine whether the animals are within the expected range, but when comparing with cattle, the parameters were within the expected range. This reinforces the importance of carrying out further studies with this breed.

Keywords: Clinical evaluation, Auscultation, Motility.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

PARÂMETROS ELETROCARDIOGRÁFICOS DE BOVINOS EM MINIATURA

Bernardus Kelner Carvalho de Almeida, Nayara Rodrigues de Farias, Tauany Luz de Oliveira Prazeres, Fernanda Pereira da Silva Barbosa, Anne Caroline de Jesus Oliveira, Hélio Cordeiro Manso Filho, Muriel Magda Lustosa Pimentel, Raíssa Karolliny Salgueiro Cruz

O Eletrocardiografia (ECG) é imprescindível para avaliações cardíacas, apresentando variações entre as diversas raças, porém esses parâmetros raramente são estudados em animais em miniatura. Sendo assim, o objetivo desse estudo foi realizar a avaliação eletrocardiográfica de mini-bovinos participantes de exposição agropecuária. Para tal, foram avaliados oito mini-bovinos, com idade e peso médio de 16 ± 10 meses e $101,3 \pm 16,2$ Kg, respectivamente. Após uma avaliação clínica, os animais foram contidos manualmente, e o ECG foi gravado com o aparelho TEB® (TEB, São Paulo, Brasil), durante cinco minutos, na derivação base-ápice. A partir das gravações, foram coletados os dados de duração (ms) das ondas, complexos e segmentos, P, QRS, T, PR, QT e ST, das amplitudes (mV) de P, Q, R, S e T, e o desnível ST. Os dados foram tabulados e então calculadas as médias e o desvio padrão. Quanto ao ritmo e morfologia, 100% (8/8) estavam sinusais, a onda P foi positiva e monofásica em 100% e a onda T foi negativa em 37,5% (3/8) e positiva em 62,5% (5/8) dos animais. 12,5% (1/8) apresentou contração atrial prematura, sendo um distúrbio de condução já identificado em bovinos e que não apresenta correlação com doenças da estrutura cardíaca. Os parâmetros do ECG obtidos das durações foram, P= $74,8 \pm 19,2$ ms, segmento PR= $72,5 \pm 16$ ms, QRS= $81,2 \pm 16,5$ ms, QT= $363,6 \pm 33,4$ ms, T= $100,3 \pm 31,5$ ms, ST= $176,5 \pm 24,2$ ms, das amplitudes, P= $0,19 \pm 0,01$ mV, Q= $-0,009 \pm 0,005$, R= $0,06 \pm 0,01$ mV, S= $-0,63 \pm 0,12$, T= $0,03 \pm 0,12$ mV e o desnível ST= $0,003 \pm 0,02$ mV. Não foram encontrados trabalhos de ECG em mini-bovinos, na derivação base-ápice, logo, comparando com alguns dados na derivação de membros, os valores de, intervalo PR foi inferior e QRS e QT foram superiores. Já na comparação com bovinos de porte convencional, as durações de P e T foram menores e maiores, respectivamente, já nas amplitudes de P, R, S e T, e nos segmentos PR e ST todas foram menores. Por fim, vale ressaltar que, a escassez de literatura e a não adequação destes animais aos parâmetros ECG, pode se dar por variações fisiológicas frente a adaptação genética dos animais miniatura, logo, mais estudos são necessários para determinar esses parâmetros.

Palavras-chave: avaliação cardíaca, eletrocardiograma, mini ruminantes.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

ELECTROCARDIOGRAPHIC PARAMETERS IN MINIATURE CATTLE

Bernardus Kelner Carvalho de Almeida, Nayara Rodrigues de Farias, Tauany Luz de Oliveira Prazeres, Fernanda Pereira da Silva Barbosa, Anne Caroline de Jesus Oliveira, Hélio Cordeiro Manso Filho, Muriel Magda Lustosa Pimentel, Raíssa Karolliny Salgueiro Cruz

Electrocardiography (ECG) is essential for cardiac assessments and varies between different breeds, but these parameters are rarely studied in miniature animals. The aim of this study was therefore to carry out an electrocardiographic assessment of miniature cattle participating in an agricultural exhibition. To this end, eight mini cattle were evaluated, with an average age and weight of 16 ± 10 months and 101.3 ± 16.2 Kg, respectively. After a clinical assessment, the animals were restrained manually and the ECG was recorded using a TEB® device (TEB, São Paulo, Brazil) for five minutes in the base-apex lead. From the recordings, data was collected on the duration (ms) of the waves, complexes and segments, P, QRS, T, PR, QT and ST, the amplitudes (mV) of P, Q, R, S and T, and the ST slope. The data was tabulated and means and standard deviations were calculated. As for rhythm and morphology, 100% (8/8) were sinus rhythm, the P wave was positive and monophasic in 100% and the T wave was negative in 37.5% (3/8) and positive in 62.5% (5/8) of the animals. 12.5% (1/8) had premature atrial contraction, which is a conduction disorder that has already been identified in cattle and has no correlation with diseases of the heart structure. The ECG parameters obtained for the durations were P= 74.8 ± 19.2 ms, PR segment= 72.5 ± 16 ms, QRS= 81.2 ± 16.5 ms, QT= 363.6 ± 33.4 ms, T= 100.3 ± 31.5 ms, ST= 176.5 ± 24.2 ms, the amplitudes, P= 0.19 ± 0.01 mV, Q= -0.009 ± 0.005 , R= 0.06 ± 0.01 mV, S= -0.63 ± 0.12 , T= 0.03 ± 0.12 mV and the gradient ST= 0.003 ± 0.02 mV. No ECG studies were found in mini-bovines in the base-apex derivation, so compared to some data in the limb derivation, the PR interval values were lower and the QRS and QT were higher. Compared to cattle, the P and T durations were shorter and longer, respectively, while the P, R, S and T amplitudes and the PR and ST segments were all shorter. Finally, it is worth pointing out that the scarcity of literature and the failure of these animals, of other breeds may be due to physiological variations due to the genetic adaptation of miniature animals, so more studies are needed to determine these parameters.

Keywords: cardiac evaluation, electrocardiogram, mini ruminants



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

PERDAS ECONÔMICAS CAUSADAS PELO MYCOPLASMA BOVIS EM SISTEMA DE PRODUÇÃO DE LEITE

Luana Camargo, Viviani Gomes

O *Mycoplasma bovis* é um agente causador de grandes perdas econômicas, e a alta morbidade, mortalidade e refratariedade à terapia com antimicrobianos pode inviabilizar o sistema de produção. Este resumo descreve as perdas econômicas decorrentes da morbidade, mortalidade e custos com medicamentos em uma fazenda infectada pelo *M.bovis*. Os custos com todos os medicamentos foram levantados durante o período pré implementação de práticas de biossegurança. Ao total foram testados 95 animais apresentando doença respiratória bovina, machos (57/95) e fêmeas (38/95), das fases de cria e recria para diagnóstico de *M. bovis* no período compreendido entre Julho de 2020 e Julho de 2021. Amostras de swab nasal foram coletadas e enviadas a um laboratório comercial para a realização do teste de reação em cadeia da polimerase (PCR). Dos 95 animais testados, 40 apresentaram resultado positivo (42,10%) para *M. bovis*. Entre os animais positivos para *M.bovis*, 25 bezerros (62,50%) receberam tratamento com Tulatromicina, antimicrobiano macrolídeo. Dentre os animais tratados, 40% foram refratários e evoluíram a óbito (n=10), observando-se cura clínica em 15 animais (60%). Os demais animais não tratados (n=15) morreram (37,5%) antes da emissão dos resultados dos exames e não foram tratados. Os custos com antimicrobianos foram obtidos a partir do preço médio do frasco do medicamento e ficha clínica dos bezerros tratados e foram equivalentes a R\$3.658,77. O preço médio de bezerros equivale a R\$1.948,00 (CEPEA, USP). O valor do teste PCR para detecção de *M.bovis* equivale a R\$78,00 (Laboratório Vida Vet). Sendo assim, a perda econômica total aproximada pelo *M. bovis* neste período foi de R\$59.768,77. O levantamento de dados apresentados nesta pesquisa demonstra que de fato o *M. bovis* causa perdas econômicas representativas, principalmente no bezerreiro. A melhor forma de conter o *M. bovis* nos bezerreiros é através da implementação de medidas de biossegurança, com a identificação e eliminação dos principais fatores de risco e vias de transmissão, já que ainda não temos disponibilidade de vacina comercial para Micoplasmose bovina.

Palavras-chave: *M. bovis*; bovinos de leite; perdas econômicas.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

ECONOMIC LOSSES CAUSED BY *MYCOPLASMA BOVIS* IN A MILK PRODUCTION SYSTEM

Luana Camargo, Viviani Gomes

Mycoplasma bovis is an agent that causes great economic losses, and the high morbidity, mortality and refractoriness to antimicrobial therapy can make the production system unviable. This research describes the economic losses resulting from morbidity, mortality and drug costs on an *M. bovis*-infected farm. The costs of all medicines were collected during the pre-implementation period of biosecurity practices. In total, 95 animals with bovine respiratory disease, males (57/95) and females (38/95), from the breeding and rearing phases were tested for diagnosis of *M. bovis* in the period between July 2020 and July 2021. Samples of nasal swabs were collected and sent to a commercial laboratory for polymerase chain reaction (PCR) testing. Of the 95 animals tested, 40 tested positive (42.10%) for *M. bovis*. Among the animals positive for *M. bovis*, 25 calves (62.50%) received treatment with Tulathromycin, a macrolide antimicrobial. Among the animals treated, 40% were refractory and died (n=10), with clinical cure observed in 15 animals (60%). The remaining untreated animals died (37.5%) before the test results were issued and were not treated. Antimicrobial costs were obtained from the average price of the medicine bottle and clinical records of treated calves and were equivalent to R\$3,658.77. The average price of calves is equivalent to R\$1,948.00 (CEPEA, USP). The cost of the PCR test to detect *M. bovis* is equivalent to R\$ 78,00 (Laboratory Vida Vet). Therefore, the approximate total economic loss caused by *M. bovis* in this period was R\$59.768,77. The data collection presented in this research demonstrates that *M. bovis* in fact causes significant economic losses, mainly in calves. The best way to contain *M. bovis* in calves is through the implementation of biosecurity measures, with the identification and elimination of the main risk.

Keywords: *M. bovis*; dairy cattle; economic losses



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

PERFIL BACTERIANO DO COLOSTRO, LEITE DE TRANSIÇÃO E LEITE IN NATURA DE VACAS GIROLANDO

Karen Nascimento da Silva, Raquel de Sousa Marques, Ingrid Milena Ostos Daza, Melissa Lobato Defensor, Carlos Eduardo Fidelis, Marcos Veiga dos Santos, Viviani Gomes

A glândula mamária sofre adaptações fisiológicas para suprir a colostrogênese e lactogênese, às quais contribuem com a alta taxa de infecção mamária ao início da lactação subsequente. O objetivo deste estudo foi avaliar a composição bacteriana da secreção mamária e as suas alterações nos primeiros 21 dias pós-parto em vacas da raça Girolando. Esta pesquisa foi aprovada pelo CEUA nº 2551140722 da FMVZ-USP. O estudo foi conduzido em uma fazenda leiteira com produção média/vaca/dia de 25Kg, serrado de Minas Gerais, utilizando 50 vacas Girolando com idade média de 3 anos. A secreção mamária foi avaliada no pós-parto imediato (1ª ordenha) e nos momentos D7, D14 e D21, após a ordenha da manhã, e as amostras coletadas para o isolamento de bactérias aeróbias e identificação por *Maldi-Toff*. Os principais agentes encontrados na cultura bacteriana e identificação do *Maldi-Toff* foram *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus não aureus*, *Streptococcus spp.*, *Corynebacterium spp.*, *Salmonella typhimurium*, *Escherichia coli*, *Shigella spp.*, *Klebsiella spp.* Foi realizado então uma análise descritiva entre os momentos avaliados para identificar a frequências (%) e número absoluto (n) das bactérias isoladas do colostro, leite de transição e leite. Em seguida, os valores foram submetidos ao teste Qui-quadrado para obtenção das diferenças significativas entre tempos ($P \leq 0,05$). Dentre os agentes citados acima, quatro gêneros apresentaram diferença no tempo, sendo *Streptococcus spp.* (To: 24%; T7: 16%; T14: 7%; T21: 38%), *Corynebacterium spp.* (To: 8%; T7: 10%; T14: 30%; T21: 128%); *Escherichia coli* (To: 2%; T7: 2%; T14: 2%; T21: 14%); *Shigella spp.* (To: 6%; T7: 2%; T14: 2%; T21: 20%). Além disso, *Staphylococcus não aureus* foi o agente com maior frequência de contaminação em todos os momentos (To 50%; T7 28%; T14 28%; T21 38%) A proporção de gêneros bacterianos na secreção mamária apresentou variações nos primeiros 21 dias pós-parto, o que pode modular a predominância de agentes infecciosos causadores de mastite no pós-parto, especialmente em período de adaptação e modificações na resposta imune sistêmica e da glândula mamária.

Palavras-chave: bovinos mestiços, bactérias, secreção mamária, *Maldi-Toff*.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

THE BACTERIAL PROFILE OF COLOSTRUM, TRANSITION MILK, AND RAW MILK FROM GIROLANDO COWS

Karen Nascimento da Silva, Raquel de Sousa Marques, Ingrid Milena Ostos Daza, Melissa Lobato Defensor, Carlos Eduardo Fidelis, Marcos Veiga dos Santos, Viviani Gomes

The mammary gland undergoes physiological adaptations to support colostrogenesis and lactogenesis, which contribute to the high rate of mammary infection at the beginning of subsequent lactation. The aim of this study was to evaluate the bacterial composition of mammary secretion and its changes in the first 21 days postpartum in Girolando cows. This research was approved by CEUA No. 2551140722 of FMVZ-USP. The study was conducted on a dairy farm with an average production per cow per day of 25 kg, located in Minas Gerais, Brazil, using 50 Girolando cows with an average age of 3 years. Mammary secretion was evaluated immediately postpartum (1st milking) and at days 7, 14, and 21 after the morning milking, and samples were collected for aerobic bacterial isolation and identification by Maldi-Toff. The main agents found in the bacterial culture and identified by Maldi-Toff were *Staphylococcus aureus*, Non-aureus *Staphylococcus*, *Streptococcus* spp., *Corynebacterium* spp., *Salmonella typhimurium*, *Escherichia coli*, *Shigella* spp., *Klebsiella* spp. A descriptive analysis was then performed between the evaluated time points to identify the frequencies (%) and absolute number (n) of bacteria isolated from colostrum, transition milk, and milk. Subsequently, the values were subjected to the Chi-square test to obtain significant differences between time points ($P \leq 0.05$). Among the aforementioned agents, four genera showed differences over time, namely *Streptococcus* spp. (To: 24%; T7: 16%; T14: 7%; T21: 38%), *Corynebacterium* spp. (To: 8%; T7: 10%; T14: 30%; T21: 128%); *Escherichia coli* (To: 2%; T7: 2%; T14: 2%; T21: 14%); *Shigella* spp. (To: 6%; T7: 2%; T14: 2%; T21: 20%). Additionally, Non-aureus *Staphylococcus* was the agent with the highest contamination frequency at all time points (To 50%; T7 28%; T14 28%; T21 38%). The proportion of bacterial genera in mammary secretion showed variations in the first 21 days postpartum, which may modulate the predominance of infectious agents causing mastitis postpartum, especially during periods of adaptation and modifications in systemic immune response and mammary gland.

Keyword: crossbred cattle, bacteria, mammary secretion, Maldi-Toff.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

PODODERMATITE DOS PARADÍGITOS EM BOVINOS NO BIOMA AMAZÔNICO

Camila Cordeiro Barbosa, Henrique dos Anjos Bomjardim, Carlos Magno Chaves Oliveira, Tatiane Teles Albernaz Ferreira, Mariane Aquime Trindade, Analiel Serruya, Marilene de Farias Brito, José Diomedes Barbosa

A pododermatite dos paradígitos (PP) é uma inflamação traumática que afeta o segundo e quinto dígito acessório dos membros de bovinos. Devido ao aumento da sensibilidade, presença de pelos longos ao redor dos dígitos afetados e formação excessiva de tecido de granulação avermelhado, suspeitou-se do envolvimento da *Treponema* spp, agente associado à dermatite digital bovina (DD), na PP. Apesar da presença da PP em rebanhos bovinos no bioma Amazônico, a possível ligação com a *Treponema* spp. não foi explorada em estudos locais. Este trabalho visa estudar os aspectos epidemiológicos, clínicos e a possível participação da *Treponema* spp. na PP. Foram identificadas 126 lesões de PP em 106 bovinos de diversas propriedades na região norte do Brasil, principalmente nas proximidades dos municípios de Castanhal, Ipixuna, Rondon do Pará, Abel Figueiredo, Xinguara, Redenção, Eldorado do Carajás e Cumarú do Norte, estado do Pará. Destes, 94 bovinos eram fêmeas e 12 eram machos, mestiços de Holandês x Gir, Holandês x Guzará e das raças Nelore e Pitangueira com idade variando entre três e dez anos. Macroscopicamente, as lesões de PP exibiram perda de tecido córneo, solução de continuidade, sangramento, áreas ulceradas com perda de pelo e superfície granular. À histopatologia, evidenciou-se infiltrado inflamatório multifocal a coalescente, composto por neutrófilos, e em menor número, linfócitos, plasmócitos e macrófagos; proliferação de fibroblastos maduros, hiperqueratose e acantose na epiderme e a presença de espiroquetas sugestivas de *Treponema* spp. em 25/30 (83,33%) das lesões avaliadas. Em todas as propriedades, fatores ambientais como pastos recém-roçados, desmatados com troncos e tocos, e presença de pedras ou pedregulhos nos pastos contribuíram para o surgimento da PP. Além disso, fatores nutricionais e infecciosos, combinados com a ausência de medidas profiláticas e de tratamento, podem ter contribuído para agravamento das lesões. A detecção do *Treponema* spp. em rebanhos leiteiros ou de corte criados de forma semi-intensiva ou extensiva é preocupante devido às perdas econômicas significativas. O diagnóstico de PP foi estabelecido clinicamente, baseado na presença de lesões ulceradas nos dígitos, e confirmado através de exames laboratoriais que identificaram a presença de espiroquetas sugestivas de *Treponema* spp. associada à PP.

Palavras-chave: bioma amazônico, bovinocultura, doença dos paradígitos, *Treponema* spp.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

PODODERMATITIS OF PARADYGITES IN CATTLE IN THE AMAZON BIOME

Camila Cordeiro Barbosa, Henrique dos Anjos Bomjardim, Carlos Magno Chaves Oliveira, Tatiane Teles Albernaz Ferreira, Mariane Aquime Trindade, Analiel Serruya, Marilene de Farias Brito, José Diomedes Barbosa

Pardigyte pododermatitis (PP) is a traumatic inflammation that affects the second and fifth accessory digit of bovine limbs. Due to increased sensitivity, presence of long hair around the affected digits and excessive formation of reddish granulation tissue, the involvement of *Treponema* spp, an agent associated with bovine digital dermatitis (DD), in PP was suspected. Despite the presence of PP in cattle herds in the Amazon biome, the possible link with *Treponema* spp. was not explored in local studies. This work aims to study the epidemiological, clinical aspects and the possible participation of *Treponema* spp. in PP. A total of 126 PP lesions were identified in 106 cattle from various farms in the northern region of Brazil, mainly in the vicinity of the municipalities of Castanhal, IPIXUNA, Rondon do Pará, Abel Figueiredo, Xinguara, Redenção, Eldorado Carajás and Cumarú do Norte, state of Pará. Of these, 94 cattle were females and 12 were males, mestizos of Holstein x Gir, Holstein x Guzerá and the breeds Nelore and Pitangueira aged between three and ten years. Macroscopically, PP lesions exhibited loss of corneal tissue, continuity solution, bleeding, ulcerated areas with hair loss and granular surface. Histopathology showed inflammatory infiltrate multifocal to coalescent, composed of neutrophils, and fewer lymphocytes, plasma cells and macrophages; proliferation of mature fibroblasts, hyperkeratosis and Acantosis in the epidermis and the presence of spirochetes suggestive of *Treponema* spp. in 25/30 (83.33%) of the lesions evaluated. In all properties, environmental factors such as freshly brushed pastures, deforested with trunks and stumps, and presence of stones or boulders in the pastures contributed to the emergence of PP. In addition, nutritional and infectious factors, combined with the absence of prophylactic and treatment measures, may have contributed to worsening of the lesions. The detection of *Treponema* spp. in dairy or beef herds raised semi-intensively or extensively is worrying due to significant economic losses. The diagnosis of PP was established clinically, based on the presence of ulcerated lesions in the digits, and confirmed through laboratory tests that identified the presence of spirochetes suggestive of *Treponema* spp. associated with PP.

Keywords: amazon biome, bovineculture, paradygite disease, *Treponema* spp.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

POLIARTRITE POR STREPTOCOCCUS DYSGALACTIAE EM BEZERROS: RELATO DE CASO

Ingred Caroline Rocha de Oliveira, Nathalia Isgroi Carvalho, Ariany Faria de Toledo, Jonas Gabriel Dantas, Maria Julia Segura Prado, Carla Maris Machado Bittar.

Falhas no manejo de bezerros neonatos podem predispor esses animais a diversas enfermidades, entre elas destaca-se a onfalite, caracterizada pela inflamação das estruturas adjacentes ao umbigo. Tal condição pode evoluir para artrite infecciosa, caracterizada pelo processo inflamatório/infeccioso de uma ou mais articulações, com sintomas clínicos como claudicação e edema articular, afetando diretamente o bem-estar e o crescimento de bezerros. O *Streptococcus dysgalactiae* está entre os patógenos mais importantes causadores da mastite bovina. No entanto, ainda há pouco entendimento de sua patogênese, transmissão e sua relação com surtos de artrite infecciosa em bezerros. O presente trabalho relata o caso de um bezerro macho da raça Holandês, atendido no Bezerreiro Experimental “Evilásio de Camargo” da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, advindo de um rebanho comercial vizinho. Após o nascimento, a cura do umbigo foi realizada na fazenda de origem com uma solução comercial à base de Clorexidine e não uma solução de iodo de 7 a 10%, como recomendado. No exame clínico realizado no primeiro dia de vida, observou-se prostração, apatia, dificuldade de ficar em estação, edema na região do carpo, tarso e região umbilical, taquicardia (110bpm), taquipneia (60 mrpm), febre (41,5°C) e desidratação leve (5%). Foi instituído tratamento com a associação de antimicrobianos (Penicilina- 8.000 U. l/kg e Gentamicina 5mg/kg) e anti-inflamatório (Meloxicam 0,5 mg/kg), mas o animal não apresentou melhora e os sintomas foram se agravando de modo que ao terceiro dia de vida, as condições de saúde se tornaram incompatíveis com a manutenção do animal no rebanho, resultando na decisão de eutanasiá-lo. Durante a necropsia, foi realizado artrocentese para obtenção de acesso ao líquido sinovial articular. Macroscopicamente, o líquido apresentava-se turvo, com alta viscosidade e coloração amarelada. Foi possível constatar hiperplasia sinovial e osteólise nas articulações acometidas. O material foi enviado para análise, cultura e antibiograma, onde foi isolado o microrganismo *Streptococcus dysgalactiae ssp.* e identificada a resistência ao fármaco Gentamicina, sugerindo uso indiscriminado na fazenda de origem. Estudos devem ser conduzidos para elucidar se a via de contaminação se dá através de vacas colonizadas ou do ambiente contaminado por este patógeno.

Palavras-chave: claudicação, articulação, artrite



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

POLYARTHRITIS BY *STREPTOCOCCUS DYSGALACTIAE* IN CALVES: A CASE REPORT

Ingred Caroline Rocha de Oliveira, Nathalia Isgroi Carvalho, Ariany Faria de Toledo, Jonas Gabriel Dantas, Maria Julia Segura Prado, Carla Maris Machado Bittar.

Failures in the management of newborn calves can predispose these animals to several diseases, among which omphalitis stands out, characterized by inflammation of the structures adjacent to the navel. This condition can evolve into infectious arthritis, characterized by the inflammatory/infectious process of one or more joints, with clinical symptoms such as lameness and joint edema, directly affecting the welfare and performance of calves. *Streptococcus dysgalactiae* is among the most important pathogens causing bovine mastitis. However, there is still little understanding of its pathogenesis, transmission, and its relationship with outbreaks of infectious arthritis in calves. The present work reports the case of a male Holstein calf, attended at the “Evilásio de Camargo” Experimental Calf Unit at “Luiz de Queiroz” College of Agriculture, coming from a neighboring commercial herd. After birth, navel healing was carried out on the farm of origin with a commercial solution based on Chlorhexidine and not a 7 to 10% iodine solution, as recommended. In the clinical examination carried out on the first day of life, prostration, apathy, difficulty in standing, edema in the carpal region, tarsus and umbilical region, tachycardia (110 bpm), tachypnea (60 breaths per minute), fever (41.5°C) and mild dehydration were observed. Treatment was instituted with a combination of antimicrobials (Penicillin - 8,000 U. l/kg and Gentamicin 5 mg/kg) and anti-inflammatory drugs (Meloxicam 0.5 mg/kg), but the animal did not show improvement and the symptoms became worse, so that on the third day of life, health conditions became incompatible with the maintenance of the animal in the herd, resulting in the decision to euthanize it. During necropsy, arthrocentesis was performed to obtain access to the joint synovial fluid. Macroscopically, the liquid was cloudy, with high viscosity and yellowish color. It was possible to observe synovial hyperplasia and osteolysis in the affected joints. The material was sent for analysis, culture and antibiogram, where the microorganism *Streptococcus dysgalactiae ssp.* was isolated and resistance to the drug Gentamicin was identified, suggesting indiscriminate use on the farm of origin. Studies must be conducted to elucidate whether the contamination route is through colonized cows, or the environment contaminated by this pathogen.

Keywords: lameness, joint, arthritis



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

PRINCIPAIS PARASITOS DIAGNOSTICADOS EM BOVINOS NO NORTE DO PARANÁ NO PERÍODO DE 2014- 2024

Ana Vitória Querido de Oliveira Ramalho, Helena Bruno Barbar Pinto, João Luís Garcia, Fernando de Souza Rodrigues, Jorgeana Guadanhini Negrizolli, Carla Adriele Rodrigues, Luiz Daniel de Barros, Ana Carolina Cavallieri

Anualmente, a bovinocultura é afetada com grandes perdas econômicas devido ao gasto com mão de obra e tratamento de bovinos infectados por diversos parasitas, além da diminuição do rendimento e produção desses animais. O objetivo deste trabalho foi realizar um estudo retrospectivo dos principais parasitos diagnosticados em bovinos no Norte do Paraná, durante o período de 10 anos. As amostras foram analisadas pelo Laboratório de Parasitologia Veterinária da Universidade Estadual de Londrina (UEL) entre os anos de 2014 a 2024. Foi realizado o levantamento retrospectivo dos resultados dos exames Gordon e Whitlock, esfregaço sanguíneo, PCR, Exame direto a fresco, Método de Faust, Coprocultura e Willis-Mollay feitos a partir de amostras de conteúdo ruminal, fezes e/ou sangue de 411 amostras no total, de acordo com a solicitação do Médico Veterinário responsável. Das 411 amostras testadas, 57,2% (235) foram negativas para presença de parasitas, 12% (49) foram positivas para mais de um parasita simultaneamente, 10,2% (42) foram positivas para Ordem Strongylida, 7,78% (32) foram positivas para *Anaplasma* spp, 5,35% (22) foram positivas para *Eimeria* spp, 2% foram positivas para *Strongyloides*, 1,21% (5) foram positivas para Trematódeo, 0,97% (4) foram positivas para *Trypanosoma* spp, 0,97% (4) foram positivas para *Babesia* spp, 0,97% (4) foram positivas para *Dictyocaulus viviparus*, 0,48% (2) foram positivas para *Giardia* spp, 0,48% (2) foram positivas para *Toxocara* spp, 0,24% (1) foi positiva para *Trichuris* spp. Diante dos resultados apresentados, foi constatado a grande frequência de parasitismo por Estrongilídeos, além da grande recorrência da presença de 2 parasitas concomitantes, como por exemplo Estrongilídeos e *Eimeria* spp. Dessa forma, é evidente o impacto na saúde dos bovinos por esses parasitas, de modo que seja essencial a testagem periódica dos animais para diagnóstico precoce, visando o controle profilático e intervenção medicamentosa.

Palavras-chave: bovinos, parasitismo, perdas econômicas.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

PRIMARY PARASITES DIAGNOSED IN CATTLE IN NORTHERN PARANÁ FROM 2014 TO 2024

Ana Vitória Querido de Oliveira Ramalho, Helena Bruno Barbar Pinto, João Luís Garcia, Fernando de Souza Rodrigues, Jorgeana Guadanhini Negrizolli, Carla Adriele Rodrigues, Luiz Daniel de Barros, Ana Carolina Cavallieri

Annually, cattle farming experiences significant economic losses attributed to labor costs and the treatment of cattle infected by various parasites, coupled with a decrease in the animals' yield and production. The objective of this study was to conduct a retrospective analysis of the primary parasites diagnosed in cattle in Northern Paraná over a 10-year period. Samples were analyzed by the Veterinary Parasitology Laboratory at the State University of Londrina (UEL) from 2014 to 2024. A retrospective survey was conducted on the results of Gordon and Whitlock tests, blood smears, PCR, fresh direct examination, Faust method, Coproculture, and Willis-Mollay, using samples from ruminal content, feces, and/or blood from a total of 411 samples, as per the request of the responsible Veterinarian. Out of the 411 tested samples, 57.2% (235) tested negative for the presence of parasites, 12% (49) tested positive for more than one parasite simultaneously, 10.2% (42) tested positive for the Order Strongylida, 7.78% (32) tested positive for *Anaplasma* spp, 5.35% (22) tested positive for *Eimeria* spp, 2% tested positive for **Strongyloides**, 1.21% (5) tested positive for Trematode, 0.97% (4) tested positive for *Trypanosoma* spp, 0.97% (4) tested positive for *Babesia* spp, 0.97% (4) tested positive for *Dictyocaulus viviparus*, 0.48% (2) tested positive for *Giardia* spp, 0.48% (2) tested positive for *Toxocara* spp, and 0.24% (1) tested positive for *Trichuris* spp. The results revealed a high frequency of parasitism by Strongylids, along with a significant recurrence of the presence of two concomitant parasites, such as Strongylids and *Eimeria* spp. Thus, the impact on bovine health from these parasites is evident, highlighting the essential need for periodic testing for early diagnosis, aiming at prophylactic control and medicinal intervention.

Keywords: cattle, parasitism, economic losses.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

PROJETO PILOTO: ANÁLISE DE IMAGENS ULTRASSONOGRÁFICAS PULMONARES EM NEONATO BOVINO SADIO DA RAÇA HOLANDESA

Gabriela Silva Fregolon, Thamires Diniz Aquiles Silva, Jobson Filipe Cajueiro, Viviani Gomes

A depuração pulmonar é um processo de grande importância logo após o nascimento de um bezerro e, por vezes, pode ocorrer de forma ineficiente em casos de distocias ou de dismaturidade do neonato. Dessa forma, a ultrassonografia torácica pulmonar tem se destacado em estudo humanos para caracterizar a depuração pulmonar, além da detecção de lesões provocadas pelo processo de acidose metabólica e respiratória em bezerros que sofreram com asfixia neonatal. Ainda não há estudos para caracterização das imagens pulmonares em bezerros neonatos sadios e asfisiados, no entanto, sabe-se que o uso desta ferramenta pode auxiliar em diagnósticos e possibilitar intervenção precoce, diminuindo a mortalidade da fase perinatal. Durante o experimento piloto da pesquisa em andamento *“Padronização de imagens ultrassonográficas torácicas em neonatos bovinos sadios e manifestando asfixia na fase perinatal”* foi realizado um treinamento na Fazenda Agrindus S/A (Descalvado-SP) e um recém-nascido, fêmea, advindo de parto eutócico foi avaliado por meio da ultrassonografia torácica. Primeiramente, avaliou-se o escore de vitalidade do neonato com auxílio do aplicativo *“Calf Vigor Score”* desenvolvido pela Universidade de Wisconsin, com pontuação final de 25/27, indicando *“Ótima”* vitalidade. Nas imagens feitas, foram caracterizadas poucas linhas A e maior presença de linhas B, especialmente no lobo cranial-cranial. As linhas A são hiperecóticas, paralelas à linha da pleura e representam uma maior aeração do pulmão, portanto, é esperado que se encontre em menor quantidade em um animal ainda em processo de depuração do líquido pulmonar, quando comparado a um animal adulto saudável. As linhas B são artefatos também chamados de cauda de cometa, e estão relacionados à menor aeração e presença de líquido no pulmão. Com base na avaliação do neonato reportado ficou registrado que o processo de depuração pulmonar ocorre rapidamente em bezerro sadio e vitalidade adequada, porém o processo não é uniforme e provavelmente ocorre gradualmente do lobo caudal em direção ao lobo pulmonar cranial-cranial. O estudo é promissor e pode corroborar com a otimização do uso do ultrassom on-farm na neonatologia bovina.

Palavras chave: imagens ultrassonográficas torácicas; neonatologia bovina; depuração pulmonar; asfixia neonatal.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

PILOT PROJECT: ANALYSIS OF LUNG ULTRASONOGRAPHY IMAGES IN HEALTHY HOLSTEIN CATTLE NEWBORN

Gabriela Silva Fregolon, Thamires Diniz Aquiles Silva, Jobson Filipe Cajueiro, Viviani Gomes

Pulmonary clearance is a very important process right after the birth of a calf and can sometimes occur inefficiently in cases of dystocia or neonatal dysmaturity. Therefore, thoracic ultrasonography has been used in human studies to characterize lung clearance, as well as to detect lesions caused by metabolic and respiratory acidosis in calves that have suffered from neonatal asphyxia. There are still no studies on the characterization of lung images in healthy and asphyxiated neonatal calves, however, it is known that the use of the ultrasound device can help at diagnosing and enable early intervention, reducing mortality in the perinatal phase. During the pilot experiment of the ongoing research "*Standardization of thoracic ultrasonography images in healthy bovine neonates and those manifesting asphyxia in the perinatal phase*", a training has occurred at Fazenda Agrindus S/A (Descalvado-SP) and by that a female neonate born after an eutocic delivery was evaluated using thoracic ultrasonography. At first, the newborn's vitality score was assessed using the "Calf Vigor Score" application developed by the University of Wisconsin, with a final score of 25/27, indicating a "Very Good" vitality. The images showed a few A lines and a greater presence of B lines, especially in the cranial-cranial lobe. The A lines are hyperechoic, parallel to the pleural line and represent greater aeration of the lung, so it is expected that they will be found in smaller quantities in an animal still in the process of clearance of lung fluids, when compared to a healthy adult animal. The B lines are artifacts also called comet tails, and are related to less aeration and the presence of fluid in the lung. Based on the evaluation of the reported neonate, it was recorded that the process of lung clearance occurs rapidly in a healthy calf with adequate vitality, but the process is not uniform and probably occurs gradually from the caudal lobe towards the cranial-cranial lung lobe. The study is promising and could help optimize the use of on-farm ultrasonography in bovine neonatology.

Keywords: thoracic ultrasonography images; bovine neonatology; lung clearance; neonatal asphyxia.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

QUALIDADE IMUNOLÓGICA DO COLOSTRO E ANTICORPOS ESPECÍFICOS CONTRA ENTEROPATÓGENOS NO COLOSTRO E LEITE DE TRANSIÇÃO DE VACAS MISTIÇAS HOLANDÊS X GIR

Karen Nascimento da Silva, Camila Cecilia Martin, Ingrid Milena Ostos Daza, Melissa Lobato Defensor, Viviani Gomes

O manejo de colostro e transferência passiva de IgG é essencial para a intensificação da resposta imune inata contra os enteropatógenos em neonatos bovinos, porém as particularidades entre as raças de corte, leite e dupla aptidão criadas em países tropicais têm sido pouco exploradas na literatura. O objetivo desta pesquisa foi avaliar a dinâmica da IgG total e específica contra os enteropatógenos da 1ª a 43ª ordenha pós-parto em vacas Girolando, utilizando metodologias *on-farm* e ELISA sanduíche (IgG total), ELISA de competição (Rotavírus/Coronavírus) e ELISA de bloqueio (*E.coli* K99 e toxinas de *Clostridium perfringens* - CP). Vacas saudáveis, 18 primíparas (PP) e 33 multíparas (MP) (2ª-4ª parição) tiveram seus partos acompanhados para a ordenha do colostro para determinação volume, além da estimativa IgG por meio do colostrômetro, colostro balls, Brix, além da coleta de amostras de soro e secreção mamária para ELISAs. Apenas 5 apresentaram colostro de baixa qualidade imunológica ($IgG \leq 50g/L$), 4 PP e apenas 1 MP. A massa de IgG foi maior nas fêmeas Girolando MP ($201 \pm 67.03g$) que PP ($144 \pm 32.40g$). MP produziram maior volume (PP= 6.63 ± 0.35 ; MP= 9.96 ± 0.22) e % sólidos totais (PP $25.44 \pm 1.80\%$; MP= 27.68 ± 0.84) no leite de transição e leite maduro. O efeito da paridade foi detectado para concentração de anticorpos (ACs) específicos contra *E.coli* K99 no soro sanguíneo, sendo maior nas multíparas. Efeito do tempo foi detectado para o volume de leite de transição (2ª – 6ª ordenha) e leite integral (7ª- 43ª ordenha), % Brix, IgG total (mg/mL) e IgG específica contra os enteropatógenos na secreção mamária. No soro, o efeito do tempo foi detectado para Ac específicos contra Coronavírus, Rotavírus, CP beta e *E.coli* K99. Foi detectada uma interação entre paridade*tempo para Brix (%) e inibição (%) de anticorpos específicos contra CP alpha e Coronavírus. Este estudo determinou modificações fisiológicas da IgG total e específicas contra enteropatógenos, de maior intensidade na secreção mamária que soro, entre a 1ª e 43ª ordenhas pós-parto em vacas Girolando, o que é uma base para o projeto de pesquisas aplicadas específicas para a raça, geneticamente adaptadas para países tropicais e subtropicais como o Brasil.

Palavras-chave: anticorpos contra enteropatógenos, refratômetro Brix, colostrômetro, colostro balls, IgG total.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

THE IMMUNOLOGICAL QUALITY OF COLOSTRUM AND SPECIFIC ANTIBODIES AGAINST ENTEROPATHOGENS IN THE COLOSTRUM AND TRANSITIONAL MILK OF HOLSTEIN X GIR CROSSBRED COWS

Karen Nascimento da Silva, Camila Cecilia Martin, Ingrid Milena Ostos Daza, Melissa Lobato Defensor, Viviani Gomes

Colostrum management and passive transfer of IgG are essential for enhancing the innate immune response against enteropathogens in bovine neonates, but the specificities among beef, dairy, and dual-purpose breeds raised in tropical countries have been poorly explored in the literature. The aim of this research was to evaluate the dynamics of total IgG and specific antibodies against enteropathogens from the 1st to the 43rd milking postpartum in Girolando cows, using on-farm methodologies and sandwich ELISA (total IgG), competition ELISA (Rotavirus/Coronavirus), and blocking ELISA (*E. coli* K99 and *Clostridium perfringens* toxins - CP). Healthy cows, 18 primiparous (PP) and 33 multiparous (MP) (2nd-4th parity), had their calvings monitored for colostrum milking to determine volume, as well as IgG estimation through colostrometer, colostrum balls, Brix, and collection of serum and mammary secretion samples for ELISAs. Only 5 presented colostrum of low immunological quality (IgG \leq 50g/L), 4 PP and only 1 MP. The IgG mass was higher in multiparous Girolando females (201 \pm 67.03g) than PP (144 \pm 32.40g). MPs produced a larger volume (PP=6.63 \pm 0.35; MP=9.96 \pm 0.22) and total solids% (PP 25.44 \pm 1.80%; MP=27.68 \pm 0.84) in transitional milk and mature milk. Parity effect was detected for specific antibodies (ACs) concentration against *E. coli* K99 in blood serum, being higher in multiparous cows. Time effect was detected for transitional milk volume (2nd – 6th milking) and whole milk (7th- 43rd milking), % Brix, total IgG (mg/mL), and specific IgG against enteropathogens in mammary secretion. In serum, time effect was detected for specific ACs against Coronavirus, Rotavirus, CP beta, and *E. coli* K99. An interaction between parity*time was detected for Brix (%) and inhibition (%) of specific antibodies against CP alpha and Coronavirus. This study determined physiological modifications of total IgG and specific against enteropathogens, more intense in mammary secretion than serum, between the 1st and 43rd milking postpartum in Girolando cows, which is a basis for specific applied research projects for the breed, genetically adapted for tropical and subtropical countries like Brazil.

Keywords: antibodies against enteropathogens, Brix refractometer, colostrum meter, colostrum balls, Total IgG.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

RELATO DE CASO: LEUCOSE LINFOBLÁSTICA EM VACA HOLANDESA

Elisa Emanuela Bremm, Nathalia Silvestri da Luz, Heloisa Godoy Bertagnon, Jayme Augusto Peres.

A Leucose enzoótica bovina tem importância na cadeia produtiva de gado de leite, por ter distribuição mundial e não ter tratamento, sendo o ideal prevenir a enfermidade para evitar a transmissão entre outros animais, evitar o descarte precoce de animais, redução das taxas fertilidade e queda na produção de leite. Desse modo, o trabalho tem por objetivo ressaltar a importância das boas práticas de manejo na prevenção da enfermidade. Foi atendida uma vaca leiteira holandesa de 3 anos, com queixa de incapacidade de se levantar e permanecer em estação. O animal havia parido há 5 meses e já havia sido inseminada. Cerca de uma semana apresentou xifose acentuada, com leve melhora após tratamento com antitóxico. Dois dias depois, a xifose retornou, e o animal apresentava mucosas amareladas e normotermia, sendo tratada com dipropionato de imidocarb. No dia seguinte, a vaca apresentou incapacidade de levantar, mas continuava alerta e com normorexia e normodipsia. Um dia depois foi atendida pela clínica veterinária, quando foi constatado: Exoftalmia esquerda, aumento de linfonodo pré femoral direito. Quando levantada, era incapaz de sustentar o peso. No teste do panículo, constatou-se aumento de sensibilidade entre T5 e T6, porém não havia edemas ou aumento de volumes na região. Na palpação retal notou-se fezes em pequena quantidade, com muco e fibras muito digeridas e massas na região ilíaca e pélvica, com aspecto anecóico na ultrassonografia. Tendo em vista a ausência de tratamento para a LEB associado a não permanência do animal em estação, optou-se pela eutanásia do animal. Nos exames necroscópicos, encontrou-se massas linfoblásticas disseminadas em órgãos abdominais, torácicos, pélvicos e em vértebras torácicas. Na microscopia foi visualizado um infiltrado por células linfóides com pleomorfismo celular caracterizado por condensação da cromatina, evidenciação de nucléolos, perda da relação núcleo citoplasma e formação de corpúsculo de inclusão intracelular. Na propriedade, o proprietário relata o compartilhamento de agulhas para vacinação e tratamento dos animais, sendo esse o segundo caso de leucose em um curto período de tempo. Nesse âmbito, conclui-se que a Leucose enzoótica dos bovinos é uma doença que pode ser minimizada utilizando boas práticas sanitárias de manejo.

Palavras chaves: leucose, profilaxia, forma linfoblástica, cadeia produtiva.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

CASE REPORT: LYMPHOBLASTIC LEUKOSIS IN A HOLSTEIN COW

Elisa Emanuela Bremm, Nathalia Silvestri da Luz, Heloisa Godoy Bertagnon, Jayme Augusto Peres.

Enzootic bovine leukosis is important in the dairy cattle production chain, as it has a worldwide distribution and no treatment, and the ideal is to prevent the disease to avoid transmission between other animals, avoid the early disposal of animals, reduce fertility rates and fall in milk production. Therefore, the work aims to highlight the importance of good management practices in preventing the disease. A 3-year-old Holstein dairy cow was seen, complaining of inability to get up and remain in a station. The animal had given birth 5 months ago and had already been inseminated. For approximately one week, he presented marked xiphosis, with slight improvement after treatment with antitoxic drugs. Two days later, xiphosis returned, and the animal presented yellow mucous membranes and normothermia, being treated with imidocarb dipropionate. The following day, the cow was unable to get up, but remained alert and with normorexia and normodipsia. One day later, she was seen at the veterinary clinic, when it was found: Left exophthalmos, enlargement of the right prefemoral lymph node. When lifted, it was unable to support weight. In the panniculus test, an increase in sensitivity was found between T5 and T6, but there was no edema or increase in volume in the region. On rectal palpation, feces were noted in small quantities, with mucus and highly digested fibers and masses in the iliac and pelvic region, with an anechoic appearance on ultrasound. Given the lack of treatment for LEB associated with the animal not remaining at the station, it was decided to euthanize the animal. In necroscopic examinations, disseminated lymphoblastic masses were found in abdominal, thoracic, pelvic organs and thoracic vertebrae. Under microscopy, an infiltrate by lymphoid cells was visualized with cellular pleomorphism characterized by chromatin condensation, evidence of nucleoli, loss of the nucleus-cytoplasm relationship and formation of intracellular inclusion bodies. On the property, the owner reports sharing needles for vaccination and treatment of animals, this being the second case of leukosis in a short period of time. In this context, it is concluded that enzootic leukosis of cattle is a disease that can be minimized using good sanitary management practices.

Key words: leukosis, prophylaxis, lymphoblastic form, production chain.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

RESULTADOS PRELIMINARES - ACURÁCIA DE DIFERENTES ESCORES DE VITALIDADE NA IDENTIFICAÇÃO DA ASFIXIA NEONATAL EM BEZERROS – EXPERIMENTO PILOTO

Thamires Diniz Aquiles Silva, Gabriela Silva Fregolon, Arlindo Saran Neto, Viviani Gomes

A asfixia é descrita como um distúrbio grave do suprimento de oxigênio ao feto na hora do nascimento. O objetivo dessa pesquisa (em andamento) é determinar a acurácia de diferentes escores de vitalidade na identificação da asfixia neonatal em neonatos bovinos. O experimento piloto ocorreu no rebanho leiteiro do campus Fernando Costa da Universidade de São Paulo (Pirassununga-SP). As vacas Holandesas foram monitoradas no piquete de parição para registro da duração e tipo de partos (eutócico ou distócico). Os neonatos foram acessados com 5, 30 e 60 min de vida para a avaliação da vitalidade por meio de oito escores disponibilizados na literatura, além da coleta de sangue para determinação da glicemia, lactato-L e oximetria de pulso. Dos 4 partos contabilizados, ocorreu 1 distocia (neonato 1) e 3 eutocias (neonato 2-4). Descrição dos neonatos: neonato 1 - macho, 52 Kg, distocia de 4 horas e 17 min, intervenção obstétrica por tração forçada; neonato 2 - macho, 48 Kg, eutocia de 2 horas e 9 min; neonato 3- fêmea, 44 Kg, eutocia de 2 horas e 5 minutos; neonato 4- 38 Kg, eutocia de 1 horas e 55 min. Todas as vacas eram múltíparas e a média de escore corporal foi de 3,25 no parto. O animal 1- saturação média: 85%, lactato médio: 7,9 mmol/L e aos 5 min, 4 escores obtiveram vitalidade moderada e 4 uma baixa vitalidade, ocorrendo melhora da pontuação nas avaliações subsequentes. O animal 2 - saturação média: 90%, lactato médio: 1,3 mmol/L, com 5 min, 4 escores consideraram a vitalidade como moderada e 4 como ótima. Os animais 3 e 4 obtiveram saturação média: 95%, lactato médio: 6,8 e 3,3 mmol/L, 2 escores com vitalidade moderada e 6 como ruim (bezerro 3) e 1 escore classificou como moderada, 1 como muito boa e 5 como ótima (bezerro 4). A média de lactato foi maior no animal 1 (parto distócico) e a saturação de oxigênio foi superior nos animais 2,3,4 (partos eutócicos). Além disso, não houve um padrão de classificação da vitalidade neonatal usando 8 diferentes escores, justificando a realização desta pesquisa e adequação das metodologias propostas.

Palavras-chave: neonatologia, Lactato-L, oximetria, escores de vitalidade



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

PRELIMINARY RESULTS - ACCURACY OF DIFFERENT VITALITY SCORES IN IDENTIFYING NEONATAL ASPHYXIA IN CALVES – PILOT EXPERIMENT

Thamires Diniz Aquiles Silva, Gabriela Silva Fregolon, Arlindo Saran Neto, Viviani Gomes

Asphyxia is described as a serious disturbance of the oxygen supply to the fetus at the time of birth. The objective of this research (in progress) is to determine the accuracy of different vitality scores in identifying neonatal asphyxia in bovine neonates. The pilot experiment took place in the dairy herd at the Fernando Costa campus of the University of São Paulo (Pirassununga-SP). Holstein cows were monitored in the calving paddock to record the duration and type of births (eutocic or dystocic). Neonates were accessed at 5, 30 and 60 minutes of life to assess vitality using eight scores available in the literature, in addition to blood collection to determine blood glucose, L-lactate and pulse oximetry. Of the 4 births recorded, there was 1 dystocia (neonate 1) and 3 eutocia (neonate 2-4). Description of neonates: neonate 1 - male, 52 kg, dystocia lasting 4 hours and 17 minutes, obstetric intervention by forced traction; neonate 2 - male, 48 kg, eutocia of 2 hours and 9 minutes; neonate 3- female, 44 kg, eutocia of 2 hours and 5 minutes; neonate 4- 38 kg, eutocia of 1 hour and 55 min. All cows were multiparous and the average body score was 3.25 at calving. Animal 1 - average saturation: 85%, average lactate: 7.9 mmol/L and at 5 min, 4 scores had moderate vitality and 4 had low vitality, with an improvement in scores in subsequent evaluations. Animal 2 - average saturation: 90%, average lactate: 1.3 mmol/L, after 5 min, 4 scores considered vitality as moderate and 4 as excellent. Animals 3 and 4 had average saturation: 95%, average lactate: 6.8 and 3.3 mmol/L, 2 scores as moderate vitality and 6 as bad (calf 3) and 1 score classified as moderate, 1 as very good and 5 as excellent (calf 4). The average lactate was higher in animal 1 (dystocic birth) and oxygen saturation was higher in animals 2,3,4 (eutocic births). Furthermore, there was no standard classification of neonatal vitality using 8 different scores, justifying this research and the adequacy of the proposed methodologies.

Keywords: neonatology, L-nactate, oximetry, vitality scores.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

RUPTURA DO MÚSCULO GASTROCNÊMIO EM UM BEZERRO NELORE

Amélia Barbosa Lima, Daniel Alves Martins, Mayara Vanessa Nogueira, Jenevaldo Barbosa da Silva.

O músculo gastrocnêmio faz parte do complexo muscular dos membros posteriores, com principal função de realizar a extensão do tarso e flexão do joelho. Lesões nessa porção muscular levam o animal a dificuldades na locomoção, sustentação além de dor e desconforto. O estudo referido teve como objetivo descrever a ocorrência e circunstâncias envolvidas na ruptura do músculo gastrocnêmio grau III, após realização de uma cirurgia de herniorrafia em bezerro, em Unaí, região Noroeste de Minas Gerais. O episódio ocorreu com um bezerro da raça nelore, pesando aproximadamente 170 kg, previamente diagnosticado com quadro de hérnia umbilical. Para cirurgia de herniorrafia, o animal foi contido quimicamente com Xilazina 2%, dose de 0,2 mg/kg e fisicamente com cordas, posicionando-o em decúbito lateral direito. Devido à demora no procedimento, foi necessária uma dose adicional (0,1 mg/kg) de Xilasina 2%, postergando a recuperação do animal. A cirurgia foi realizada com sucesso, no entanto, após o animal retornar à consciência, o mesmo logo foi introduzido em um lote com 35 animais. No dia seguinte, foi relatado um quadro de claudicação do membro posterior direito no bezerro, impossibilitando-o de ficar de pé. Foi feito o exame físico, e o animal foi submetido a tratamento paliativo com anti-inflamatório Meloxicam 2% na dose 0,5 mg/kg durante 5 dias e antibiótico Penicilina na dose de 1 ml/8 kg dose única. Ao término dos 5 dias de tratamento paliativo, o animal não obteve melhora, portanto, foi estabelecido junto ao proprietário que fosse efetuada a eutanásia do animal, pois seu quadro era incompatível com a vida. Para eutanásia foi utilizado a xilazina 2% na dosagem de 4,5 mg/kg e cloreto de potássio na dosagem de 100 mg/kg IV. Após eutanásia, na necropsia, foi constatado ruptura total do músculo gastrocnêmio, caracterizando uma lesão de grau III, e presença de exsudato sanguinolento. Mediante o exposto, fica evidente a importância dos cuidados pós-operatórios, tendo em vista que, o manejo inadequado pós-cirúrgico desse caso, resultou em eutanásia do animal. Portanto, é fundamental uma avaliação cuidadosa na escolha dos sedativos e adoção de manejos que minimizem os riscos e salientem a saúde e bem estar animal.

Palavras-chaves: cirurgia; necropsia; ortopedia; pós-operatório.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

RUPTURE OF THE GASTROCNEMIUS MUSCLE IN A NELLORE CALF

Amélia Barbosa Lima, Daniel Alves Martins, Mayara Vanessa Nogueira, Jenevaldo Barbosa da Silva.

The gastrocnemius muscle is part of the muscular complex of the hind limbs, with the main function of performing tarsal extension and knee flexion. Injuries to this muscle portion lead the animal to difficulties in locomotion, support, as well as pain and discomfort. The study aimed to describe the occurrence and circumstances involved in the rupture of grade III gastrocnemius muscle, after performing a herniorrhaphy surgery in a calf, in Unaí, Northwest region of Minas Gerais. The episode occurred with a Nellore calf, weighing approximately 170 kg, previously diagnosed with umbilical hernia. For herniorrhaphy surgery, the animal was chemically restrained with 2% Xylazine, dose of 0.2 mg/kg and physically with ropes, positioning it in right lateral recumbency. Due to delays in the procedure, an additional dose (0.1 mg/kg) of 2% Xylazine was necessary, delaying the animal's recovery. The surgery was successful; however, after the animal regained consciousness, it was immediately introduced into a group with 35 animals. The next day, a lameness of the right hind limb in the calf was reported, preventing it from standing up. A physical examination was performed, and the animal was subjected to palliative treatment with 2% Meloxicam anti-inflammatory at a dose of 0.5 mg/kg for 5 days and Penicillin antibiotic at a dose of 1 ml/8 kg single dose. At the end of the 5-day palliative treatment, the animal did not show improvement; therefore, it was established with the owner that euthanasia of the animal should be performed, as its condition was incompatible with life. For euthanasia, 2% xylazine was used at a dosage of 4.5 mg/kg and potassium chloride at a dosage of 100 mg/kg IV. After euthanasia, during necropsy, a total rupture of the gastrocnemius muscle was observed, characterizing a grade III injury, and the presence of bloody exudate was noted. In light of the above, the importance of postoperative care is evident, considering that inadequate post-surgical management in this case resulted in euthanasia of the animal. Therefore, careful evaluation in the choice of sedatives and adoption of management practices that minimize risks and emphasize animal health and well-being are fundamental.

Keywords: surgery; necropsy; orthopedics; postoperative.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

SÍNDROME DO MAU AJUSTAMENTO NEONATAL EM BEZERROS – RELATO DE CASO

Isabelle Hadid dos Santos, Denise Correia Silva, Isabela Frederico, Nátali Araujo Correia Alves de Alvarenga, Priscilla Fajardo Valente Pereira, Gustavo Rodrigues Queiroz, Julio Augusto Naylor Lisboa.

A síndrome do mau ajustamento neonatal é um distúrbio caracterizado pela redução de consciência em relação ao ambiente, não reconhecimento da mãe, incapacidade de encontrar o úbere e mamar, diminuição ou ausência do reflexo de sucção, e em casos mais graves termorregulação inadequada e comprometimento da função orgânica do indivíduo. O objetivo deste é relatar dois casos de bezerros com sinais compatíveis com esta afecção. Duas bezerras da raça Jersey, nascidas a termo e de parto eutócico apresentaram comportamento atípico com relação ao ambiente. Nos dois casos foram encontradas no pasto e longe da mãe, apresentando cabeça abaulada e pelagem curta e felpuda. Bezerra 1 foi encontrada em posição quadrupedal e Bezerra 2 em decúbito esternal permanente. Após tentativa de fornecer colostro por meio da mamadeira foi observado a ausência no reflexo de sucção em ambas. No caso da Bezerra 1, o exame físico inicial e os resultados de exames laboratoriais não constataram nenhuma alteração. Foi realizada sondagem oro-ruminal para garantir a ingestão de colostro quatro vezes ao dia (12% peso vivo (P.V)), o reflexo de sucção era estimulado com a mamadeira, e caso não ingerisse, era realizada a sondagem. Esse manejo foi realizado por 48 horas até que apresentou reflexo de sucção e começou a ingerir o leite por meio da mamadeira. No caso da Bezerra 2, o exame físico inicial constatou bradicardia, desidratação de 10% e tetraparesia. Resultados de exames laboratoriais constataram hipoglicemia. Fluidoterapia com Ringer com lactato (2,5 litros) e bolus de glicose 1g/kg foi instituída. Colostro foi administrado via sondagem oro-ruminal (12% P.V). Após quatro horas foi capaz de permanecer sozinha em posição quadrupedal, ainda apresentava reflexo de sucção diminuído sendo necessário nos primeiros dois dias a sondagem oro-ruminal para ingestão necessária de leite, até apresentar reflexo de sucção e se alimentar pela mamadeira sem dificuldade. O período de transição de consciência intra-uterina para consciência da atividade extra-uterina é crítico para a sobrevivência do neonato. Apesar da síndrome do mau ajustamento neonatal ter maior incidência em potros, os estudos sobre as manifestações clínicas em bezerros são de grande importância para evitar prejuízos econômicos para o produtor.

Palavras-chave: reflexo de sucção; hipoglicemia; sondagem oro-ruminal.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

NEONATAL MALADJUSTMENT SYNDROME IN CALVES – CASE REPORT

Isabelle Hadid dos Santos, Denise Correia Silva, Isabela Frederico, Nátali Araujo Correia Alves de Alvarenga, Priscilla Fajardo Valente Pereira, Gustavo Rodrigues Queiroz, Julio Augusto Naylor Lisboa.

Neonatal maladjustment syndrome is a disorder characterized by reduced awareness of the environment, lack of recognition of the mother, inability to find the udder and breastfeed, decreased or absent sucking reflex, and in more severe cases inadequate thermoregulation and compromised organic function of the individual. The objective of this is to report two cases of calves with signs compatible with this condition. Two Jersey calves, born at term and eutocic in birth, showed atypical behavior in relation to the environment. In both cases, they were found in the pasture and far from their mother, with a bulging head and short, furry coat. Calf 1 was found in a quadrupedal position and Calf 2 in permanent sternal decubitus. After an attempt to provide colostrum through a bottle, the absence of the sucking reflex was observed in both. In the case of Calf 1, the initial physical examination and laboratory test results did not reveal any changes. An oro-ruminal probe was performed to ensure colostrum intake four times a day (12% live weight) the sucking reflex was stimulated with the bottle, and if it was not ingested, the probe was performed. This management was carried out for 48 hours until he developed a sucking reflex and began to drink milk through a bottle. In the case of Calf 2, the initial physical examination found bradycardia, 10% dehydration and tetraparesis. Laboratory test results confirmed hypoglycemia. Fluid therapy with lactated Ringer and glucose bolus 1g/kg was instituted. Colostrum was administered via oro-ruminal gavage. After four hours, she was able to remain alone in a quadrupedal position, but she still had a diminished sucking reflex, making it necessary for the first two days to perform oro-ruminal probes to ingest the necessary milk, until she developed a sucking reflex and was able to feed herself with a bottle without difficulty. The transition period from intrauterine awareness to awareness of extrauterine activity is critical for the survival of the neonate. Although neonatal maladjustment syndrome has a higher incidence in foals, studies on clinical manifestations in calves are of great importance to avoid economic losses for the producer.

Keywords: suction reflex; hypoglycemia; oro-ruminal probing.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

SURTO DE BOTULISMO EM VACAS DE CORTE EM GOIÁS

Júlia Paiva Nunes, Ana Carolina Borsanelli, Paulo José Bastos Queiroz, Antônio Dionísio Feitosa Noronha Filho, Luiz Gustavo Schneider de Oliveira, Fabiana Marques Boabaid, Paulo Henrique Jorge da Cunha.

O botulismo é uma intoxicação causada pela ingestão de uma neurotoxina produzida pelo *Clostridium botulinum*, bactéria anaeróbia e gram positiva. Objetivou-se relatar um surto de botulismo em uma fazenda de bovinos de corte na cidade de Montes Claros de Goiás, Brasil. Segundo o proprietário, em 2022 no período da seca, cinco vacas morreram com sinais de ataxia nos membros pélvicos, fraqueza e tremores musculares. Em 2023, no mesmo período do ano, oito vacas prenhas morreram e oito estavam em decúbito, de um lote de 120 vacas. Os animais apresentavam ataxia, fraqueza muscular que evoluía para decúbito e morte. Todas as mortes ocorreram no mesmo pasto, onde havia uma palhada de soja e presença de algumas plantas invasoras. Os animais eram suplementados com proteinado, tinham acesso a água corrente e eram vacinados contra clostridioses. Em visita à propriedade, identificou-se na pastagem a planta *Senna obtusifolia* e a presença de ossos de bovinos. Na inspeção do rebanho, observou-se animais em decúbito e com marcha cambaleante. Uma vaca da raça Nelore, prenha, 3 anos e com sinais clínicos mais avançados foi selecionada para exames clínico e laboratoriais. Ao exame físico, identificou-se animal alerta, em decúbito lateral esquerdo, desidratação moderada e mucosas congestas e vasos episclerais ingurgitados. Diante dos achados, as suspeitas diagnósticas levantadas foram raiva, botulismo e intoxicação por *Senna obtusifolia*. Foram coletadas amostras de sangue para hemograma e bioquímicas sérias. O animal foi eutanasiado e realizou-se necropsia. Foram encaminhadas amostras para exame histopatológico, imunofluorescência direta para raiva e bioensaio em camundongo para botulismo. No hemograma notou-se policitemia relativa, linfopenia e neutrofilia. Nas bioquímicas sérias observou-se aumento de AST, GGT, CK e ureia. Os achados necroscópicos e histopatológicos foram inespecíficos. O resultado da imunofluorescência direta para diagnóstico de raiva foi negativo. A bioensaio em camundongos foi positivo para o botulismo. Após 15 dias, foi realizada a necrópsia de mais dois animais, dos quais um foi positivo para toxina botulínica no conteúdo intestinal. No total, 41 animais morreram. Conclui-se que, embora a suplementação mineral e a vacinação contra clostridioses sejam amplamente utilizadas nos rebanhos em Goiás, o botulismo ainda causa importantes prejuízos aos criadores.

Palavras-chave: *clostridium botulinum*, clostridioses, medicina veterinária preventiva, sanidade de bovinos, toxina botulínica.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

BOTULISM OUTBREAK IN BEEF CATTLE IN GOIÁS

Júlia Paiva Nunes, Ana Carolina Borsanelli, Paulo José Bastos Queiroz, Antônio Dionísio Feitosa Noronha Filho, Luiz Gustavo Schneider de Oliveira, Fabiana Marques Boabaid, Paulo Henrique Jorge da Cunha.

Botulism is an intoxication caused by the ingestion of a neurotoxin produced by the anaerobic, gram-positive bacterium *Clostridium botulinum*. The aim of this study is to report a botulism outbreak on a beef cattle farm in Montes Claros de Goiás, Brazil. According to the owner, in 2022 during the dry season, five cows died with signs of ataxia in the hind limbs, weakness, and muscle tremors. In 2023, during the same period of the year, eight pregnant cows died, and eight were recumbent, out of a herd of 120 cows. The animals exhibited ataxia, muscular weakness progressing to recumbency, and death. All deaths occurred in the same pasture, where there was soybean straw and the presence of some invasive plants. The animals were supplemented with protein feed, had access to running water, and were vaccinated against clostridial diseases. During a visit to the property, the plant *Senna obtusifolia* and bovine bones were identified in the pasture. Upon herd inspection, recumbent animals with a staggering gait were observed. A 3-year-old pregnant Nelore cow showing more advanced clinical signs was selected for clinical and laboratory examinations. On physical examination, an alert animal in left lateral recumbency, moderate dehydration, congested mucous membranes, and engorged episcleral vessels were identified. Based on the findings, the diagnostic suspicions raised were rabies, botulism, and *Senna obtusifolia* poisoning. Blood samples were collected for hematological and biochemical analyses. The animal was euthanized, and a necropsy was performed. Samples were sent for histopathological examination, direct immunofluorescence for rabies, and mouse bioassay for botulism. Hematological results showed relative polycythemia, lymphopenia, and neutrophilia. Serum biochemistry revealed elevated AST, GGT, CK, and urea levels. Necropsy and histopathological findings were nonspecific. The direct immunofluorescence result for rabies diagnosis was negative. The mouse bioassay was positive for botulism. After 15 days, necropsy was performed on two more animals, one of which tested positive for botulinum toxin in the intestinal contents. In total, 41 animals died. It is concluded that despite widespread use of mineral supplementation and vaccination against clostridial diseases in Goiás herds, botulism still causes significant losses to breeders.

Keywords: bovine health, botulinum toxin, *clostridium botulinum*, clostridial diseases, preventive veterinary medicine



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

VACINAÇÃO CONTRA FEBRE AFTOSA EM BOVINOS: UM OLHAR SOBRE O ESTADO DE RORAIMA ENTRE 2019-2021

Carla Pereira Oliveira, Marcos Eugênio Soares Duarte, Fernanda Carlini Cunha dos Santos

A febre aftosa é uma doença de notificação obrigatória que acomete animais bi ungulados, provocando impacto negativo na produção e comercialização animal. O Plano Estratégico do Programa Nacional de Vigilância para a Febre Aftosa (PE-PNEFA), 2017-2026, foi implementado a fim de ampliar o controle e monitoramento da vacinação dos rebanhos. Neste contexto, objetivamos analisar o índice de vacinação de bovinos contra febre aftosa no estado de Roraima. As informações foram obtidas no banco de dados da Agência de Defesa Agropecuária entre 2019 e 2021, abrangendo 15 municípios do estado. Os dados coletados incluíram número de bovinos aptos a vacinação e número de bovinos vacinados, por semestre, por cidade. Os dados foram submetidos a estatística descritiva com auxílio do programa computacional Statistic. No primeiro semestre de 2019, de um total de 866.193 animais aptos para vacinação, foram vacinados 865.694, obtendo 97,93% de vacinação. No segundo semestre, o rebanho era de 350.680 animais e o percentual foi de 97,88%, sendo vacinados 344.061 animais. Em 2020, no primeiro semestre eram 888.078 animais aptos e 863.266 vacinados, totalizando 93,70%, enquanto no segundo semestre foram 926.472 aptos e 909.157 vacinados, obtendo um total de 95,80%. No ano de 2021, no primeiro semestre eram 984.178 animais aptos à vacinação e 975.818 vacinados, obtendo o maior percentual dos anos avaliados, com 99,20%. No segundo semestre, o rebanho apto era de 404.049 animais e 395.348 vacinados, totalizando 97,18% de vacinação. Com o passar dos anos houve aumento no número total de animais. Em todos anos, o índice de vacinação do estado ficou acima de 90%, sendo que em cidades que apresentam índice inferior a 90% é recomendado priorizar medidas de vigilância no local. Em conclusão, é crucial adotar medidas educativas e de comunicação, alinhadas ao PNEFA, para conscientizar os criadores de bovinos e manter alta adesão às políticas de defesa agropecuária em relação à vacinação contra febre aftosa.

Palavras-chave: febre aftosa, vacinação bovina, roraima, rebanho, produção animal.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

VACCINATION AGAINST FOOT-FOOT-FOOT DISEASE IN CATTLE: A LOOK AT THE STATE OF RORAIMA BETWEEN 2019-2021

Carla Pereira Oliveira, Marcos Eugênio Soares Duarte, Fernanda Carlini Cunha dos Santos

Foot-and-mouth disease is a notifiable disease that affects biungulate animals, causing a negative impact on animal production and marketing. The Strategic Plan of the National Foot-and-Mouth Disease Surveillance Program (PE-PNEFA), 2017-2026, was implemented in order to expand the control and monitoring of livestock vaccination. In this context, we aimed to analyze the vaccination rate of cattle against foot-and-mouth disease in the state of Roraima. The information was obtained from the Agricultural Defense Agency database between 2019 and 2021, covering 15 municipalities in the state. The data collected included the number of cattle eligible for vaccination and the number of cattle vaccinated, per semester, per city. The data were subjected to descriptive statistics using the Statistic computer program. In the first half of 2019, out of a total of 866,193 animals eligible for vaccination, 865,694 were vaccinated, achieving 97.93% vaccination. In the second half of the year, the herd was 350,680 animals and the percentage was 97.88%, with 344,061 animals being vaccinated. In 2020, in the first half of the year there were 888,078 eligible animals and 863,266 vaccinated, totaling 93.70%, while in the second half there were 926,472 eligible animals and 909,157 vaccinated, reaching a total of 95.80%. In 2021, in the first half of the year, 984,178 animals were eligible for vaccination and 975,818 were vaccinated, obtaining the highest percentage of the years evaluated, with 99.20%. In the second half of the year, the eligible herd numbered 404,049 animals and 395,348 were vaccinated, totaling 97.18% vaccination. Over the years there was an increase in the total number of animals. In all years, the state's vaccination rate was above 90%, and in cities with a rate below 90%, it is recommended to prioritize local surveillance measures. In conclusion, it is crucial to adopt educational and communication measures, in line with PNEFA, to raise awareness among cattle breeders and maintain high adherence to agricultural defense policies in relation to vaccination against foot-and-mouth disease.

Keywords: foot-and-mouth disease, bovine vaccination, roraima, herd, animal production.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA DE VACAS LEITEIRAS DA RAÇA HOLANDESA COM DIFERENTES VALORES DE CONTAGEM DE CÉLULAS SOMÁTICAS

Fernando Luis Cemenci Gnoatto, Isaac de Jesus de Oliveira, Rafael Luan Perin, Sara Dacheri Kielbowicz, Maria Victória Zangrande, Davi Assenheimer, Maiara Garcia Blagitz, Tatiana Champion

É sabido que parâmetros cardiológicos, como a frequência cardíaca, se alteram mediante a dor e desconforto. A variabilidade da frequência cardíaca (VFC) pode ser utilizada para detectar a atuação do sistema nervoso autônomo sobre o nodo sinusal, e balanço simpato-vagal sobre o coração. Por meio de análises sofisticadas das flutuações da frequência cardíaca, o método avalia a regulação autonômica e função cardiovascular. O objetivo do estudo foi avaliar a variabilidade da frequência cardíaca em vacas leiteiras com diferentes valores de contagem de células somáticas. O estudo foi realizado em janeiro de 2023, na Universidade Federal da Fronteira Sul – Campus Realeza e em uma fazenda leiteira localizada no município Salto do Lontra-PR no Brasil. Foram selecionadas aleatoriamente 46 fêmeas divididas em três grupos de acordo com a Contagem de Células Somáticas sendo: GI - animais com CCS abaixo de 150.000 cél./mL e exame microbiológico negativo; GII - animais com CCS entre 150.000 e 300.000 cél./mL e exame microbiológico negativo; GIII - animais com CCS acima de 350.000 cél./mL e exame microbiológico positivo. A coleta de dados ocorreu em três momentos distintos. Foi utilizado o eletrocardiógrafo digital INcardio X® da marca INpulse® para obtenção dos dados referentes a VFC, no domínio do tempo e por métodos não lineares, em registros de três minutos. Os dados foram analisados por meio do software Graphpad Prism na versão 9.5.1. O nível de significância foi considerado $p < 0,05$. Em relação a VFC no domínio do tempo, para o índice SDNN e RMSSD, não foram evidenciadas diferenças. Em relação à média dos intervalos entre ciclos cardíacos, o valor médio 693.4 ± 77.7 ms do GI apresentou valor menor em comparação com o valor médio 748.9 ± 77.8 ms do GIII ($p=0.0037$). Em relação a VFC, por meio de métodos não lineares, não foram evidenciadas diferenças em nenhum dos índices. Apesar da contagem de CCS ser um indicativo de mastite, alterações na mesma não causam alterações significativas na VFC de vacas leiteiras.

Palavras-chave: equilíbrio simpático-vagal, bovinos, mastite.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

HEART RATE VARIABILITY IN DUTCH DAIRY COWS WITH DIFFERENT SOMATIC CELL COUNTS

Fernando Luis Cemenci Gnoatto, Isaac de Jesus de Oliveira, Rafael Luan Perin, Sara Dacheri Kielbowicz, Maria Victória Zangrande, Davi Assenheimer, Maiara Garcia Blagitz, Tatiana Champion

It is well known that cardiac parameters such as heart rate are altered by pain and discomfort. Heart rate variability (HRV) can be used to detect the action of the autonomic nervous system on the sinus node, and sympathovagal balance on the heart. Through sophisticated analysis of heart rate fluctuations, the method evaluates autonomic regulation and cardiovascular function. The aim of the study was to evaluate heart rate variability in dairy cows with different somatic cell count values. The study was carried out in January 2023, at the Federal University of the Southern Frontier - Campus Realeza and on a dairy farm located in the municipality of Salto do Lontra-PR in Brazil. 46 females were randomly selected and divided into three groups according to Somatic Cell Count: GI - animals with SCC below 150,000 cells/mL and negative microbiological examination; GII - animals with SCC between 150,000 and 300,000 cells/mL and negative microbiological examination; GIII - animals with SCC above 350,000 cells/mL and positive microbiological examination. Data was collected at three different times. The INpulse® brand INcardio X® digital electrocardiograph was used to obtain HRV data, in the time domain and using non-linear methods, in three-minute recordings. The data was analyzed using Graphpad Prism software version 9.5.1. The significance level was $p < 0.05$. Regarding HRV in the time domain, there were no differences in the SDNN and RMSSD indices. With regard to the mean intervals between cardiac cycles, the mean value of 693.4 ± 77.7 ms in GI was lower than the mean value of 748.9 ± 77.8 ms in GIII ($p=0.0037$). In relation to HRV, using non-linear methods, no differences were found in any of the indices. Although the SCC count is indicative of mastitis, changes in it do not cause significant alterations in the HRV of dairy cows.

Keywords: sympathetic-vagal balance, battle, mastitis.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA PARA A AVALIAÇÃO DO ESTRESSE E DOR EM BOVINOS DA RAÇA HOLANDESA SUBMETIDOS A DIFERENTES FORMAS DE APLICAÇÃO DE OZÔNIO

Sara Dacheri Kielbowicz, Maria Victoria Zangrande, Dhionatan Gregol Sirtoli, Fernando Luis Cemenci Gnoatto, Davi Dayan Assenheimer, Tatiana Champion, Maiara Garcia Blagitz, Marta Lizandra Do Rêgo Leal

O objetivo deste estudo foi avaliar por meio dos parâmetros da variabilidade da frequência cardíaca (VFC) se a forma de aplicação intramamária e transretal de ozônio causam estímulos estressantes e dolorosos em bovinos leiteiros. Também foi objetivo avaliar se a aplicação intramamária em teto inflamado causa maior sensação dolorosa do que a aplicação em teto hígido. Para isso foram utilizadas 19 vacas holandesas. O protocolo experimental desenvolveu-se em cinco momentos distintos no mesmo animal em dias subsequentes com intervalo de 48 horas cada aplicação, iniciando pelo Mo animal em repouso; M1 simulação da aplicação apenas com a introdução da sonda intramamária; M2 aplicação de ozônio intramamário em teto hígido; M3 aplicação de ozônio intramamário em teto inflamado e M4 aplicação de ozônio transretal. A dose de ozônio utilizada foi de 35µg/mL. Nestes momentos, parâmetros sugestivos de estresse e de estímulos dolorosos foram avaliados pelo exame eletrocardiográfico convencional. Quanto ao SDNN observou-se que o Mo apresentou menores valores deste parâmetro quando comparados ao M2 e M4. Nos parâmetros do domínio da frequência, detectou-se valores mais elevados da média de intervalos entre ciclos cardíacos normais no Mo quando comparados ao M2 e M3. Ademais, também foram observados maiores valores deste parâmetro no M4 em relação ao M2 e M3. Quanto à frequência cardíaca média, detectou-se menores valores no Mo em relação ao M2 e M3. Animais em repouso (Mo) exibiram menores valores da frequência cardíaca máxima em relação àqueles que receberam ozônio em teto intramamário hígido (M2). Nos dados do domínio não linear o CVI foi menor no Mo quando comparados ao M2. Quanto ao CSI, menores valores foram detectados no M1 em relação ao M2 e M4. Mediante resultados podemos concluir que os parâmetros de variabilidade da frequência cardíaca têm potencial para avaliar estresse e dor aguda em bovinos no manejo de aplicação de ozônio. O fator manejo não causou sensação dolorosa nos animais, mas a associação deste manejo com a aplicação do gás ozônio levou a sensação estressante e dolorosa. Ademais, a aplicação intramamária em teto hígido causou maiores níveis de estresse e dor comparada à aplicação em teto inflamado.

Palavras-chave: dor; eletrocardiograma; intramamário; transretal.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

HEART RATE VARIABILITY FOR THE ASSESSMENT OF STRESS AND PAIN IN HOLSTEIN CATTLE SUBMITTED TO DIFFERENT FORMS OF OZONE APPLICATION

Sara Dacheri Kielbowicz, Maria Victoria Zangrande, Dhionatan Gregol Sirtoli, Fernando Luis Cemenci Gnoatto, Davi Dayan Assenheimer, Tatiana Champion, Maiara Garcia Blagitz, Marta Lizandra Do Rêgo Leal

The aim of this study was to assess, using heart rate variability (HRV) parameters, whether intramammary and transrectal ozone applications cause stressful and painful stimuli in dairy cattle. The aim was also to assess whether intramammary application to an inflamed teat causes greater pain than application to a healthy teat. Nineteen Holstein cows were used for this purpose. The experimental protocol was carried out at five different times on the same animal on subsequent days with an interval of 48 hours between each application, starting with M₀, the animal at rest; M₁, a simulation of the application only with the introduction of the intramammary probe; M₂, application of intramammary ozone on a healthy teat; M₃, application of intramammary ozone on an inflamed teat and M₄, application of transrectal ozone. The dose of ozone used was 35µg/ml. At these times, parameters suggestive of stress and painful stimuli were assessed by conventional electrocardiography. With regard to SDNN, it was observed that M₀ showed lower values of this parameter when compared to M₂ and M₄. In the frequency domain parameters, higher mean values for intervals between normal cardiac cycles were detected at M₀ when compared to M₂ and M₃. In addition, higher values of this parameter were also observed at M₄ compared to M₂ and M₃. As for the average heart rate, lower values were found in M₀ compared to M₂ and M₃. Animals at rest (M₀) showed lower maximum heart rate values than those that received ozone in a healthy intramammary ceiling (M₂). In the non-linear domain data, CVI was lower in M₀ when compared to M₂. As for CSI, lower values were detected in M₁ compared to M₂ and M₄. Based on the results, we can conclude that heart rate variability parameters have the potential to assess stress and acute pain in cattle during ozone application. The management factor did not cause painful sensations in the animals, but the combination of this management with the application of ozone gas led to stressful and painful sensations. In addition, intramammary application to healthy teats caused higher levels of stress and pain compared to application to inflamed teats.

Keywords: pain; electrocardiogram; intramammary; transrectal.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

Eixo 2: Saúde gastrointestinal



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

A CONTRIBUIÇÃO DO PEPSINOGENIO SÉRICO PARA DETECÇÃO DE ÚLCERAS ABOMASAIS EM VACAS LEITEIRAS

Jennifer Evangelista de Amorim, Kelly Grayce Perestrelo, Tania Valentina Quenguan Lancheros, Clara Satsuki Mori, Julia Marques Nascimento Freitas, Lucas Alencar Fernandes Beserra, Maria Claudia Araripe Sucupira

A mensuração do pepsinogênio sérico tem mostrado potencial diagnóstico para auxiliar a detecção da úlcera de abomaso (UA), condição relativamente frequente em bovinos leiteiros e pouco diagnosticada nos ruminantes adultos *ante mortem*. Para aprimorar a precisão no diagnóstico das UAs, análise de biomarcadores têm se mostrado como abordagem promissora. Para ruminantes, a elevação do pepsinogênio circulante é bem relacionada com os casos de ostergagiose, porém trabalhos em humanos apontam para a relação deste marcador com a presença de úlceras gástricas e duodenais. Neste sentido, este trabalho busca estabelecer a correlação entre a presença da úlcera abomasal e os teores de pepsinogênio em vacas leiteiras com contagem de ovos por grama de fezes (OPG) negativo. Foram analisados dados provenientes de 76 vacas leiteiras de descarte de diferentes rebanhos da região noroeste do estado de São Paulo e destinadas a um abatedouro comercial. Após a dessensibilização, no momento da sangria, foram coletadas amostras de sangue de cada animal, seguidas por análise macroscópica da mucosa abomasal para identificação da presença e quantidade das úlceras. As amostras sanguíneas foram centrifugadas e o soro resultante foi utilizado para análise, por meio da técnica modificada de Paynter (1992). Os resultados foram analisados utilizando o programa estatístico BioEstat 5.0. Inicialmente os dados foram submetidos ao teste de Shapiro Wilk para verificar a normalidade, como os dados apresentaram distribuição não paramétrica, a comparação entre os grupos foi realizada pelo teste de Mann-Whitney. O grupo controle foi composto por 7 vacas sem úlcera e o grupo tratado era formado por 69 com úlcera. Foi observado maior teor de pepsinogênio sérico ($p=0,0087$) para o grupo de vacas com úlcera em relação às vacas do grupo controle. Esses resultados indicam que a presença de úlcera abomasal está associada a maiores teores de pepsinogênio em comparação com vacas sem úlcera, porém, a classificação e localização da úlcera também podem influenciar a interpretação dos achados, aumentando a importância deste marcador no diagnóstico da UA em ruminantes com OPG negativo. Ademais, é importante considerar os diferentes tipos de úlcera e sua correlação com outros marcadores que também estão sob investigação.

Palavras-chave: biomarcadores, bovinocultura leiteira, pepsina, diagnóstico.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

THE CONTRIBUTION OF SERUM PEPSINOGEN TO THE DETECTION OF ABOMASAL ULCERS IN DAIRY COWS

Jennifer Evangelista de Amorim, Kelly Grayce Perestrelo, Tania Valentina Quenguan Lancheros, Clara Satsuki Mori, Julia Marques Nascimento Freitas, Lucas Alencar Fernandes Beserra, Maria Claudia Araripe Sucupira

The measurement of serum pepsinogen has shown diagnostic potential to assist in the detection of abomasal ulcer (AU), a relatively common condition in dairy cattle and rarely diagnosed in adult ruminants *ante-mortem*. To improve the accuracy in diagnosing UAs, biomarker analysis has proven to be a promising approach. For ruminants, the increase in circulating pepsinogen is well related to cases of ostertagiosis, however studies in humans point to the relationship of this marker with the presence of gastric and duodenal ulcers. In this sense, this work seeks to establish a correlation between the presence of abomasal ulcer and pepsinogen levels in dairy cows with a negative egg count per gram of feces (OPG). Data from 76 cull dairy cows from different herds in the northwest region of the state of São Paulo and destined for a commercial slaughterhouse were analyzed. After desensitization, at the time of bleeding, blood samples were collected from each animal, followed by macroscopic analysis of the abomasal mucosa to identify the presence and quantity of ulcers. The blood samples were centrifuged and the resulting serum was used for analysis, using the modified technique of Paynter (1992). The results were analyzed using the BioEstat 5.0 statistical program. Initially, the data were subjected to the Shapiro Wilk test to verify normality. As the data presented a non-parametric distribution, comparison between groups was performed using the Mann-Whitney test. The control group consisted of 7 cows without ulcers and the treated group consisted of 69 with ulcers. A higher level of serum pepsinogen ($p=0.0087$) was observed for the group of cows with ulcers compared to cows in the control group. These results indicate that the presence of abomasal ulcer is associated with higher levels of pepsinogen compared to cows without ulcers, however, the classification and location of the ulcer can also influence the interpretation of the findings, increasing the importance of this marker in the diagnosis of UA in ruminants. with negative OPG. Furthermore, it is important to consider the different types of ulcers and their correlation with other markers that are also under investigation.

Keywords: biomarkers, dairy cattle, pepsin, diagnosis.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

A IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO DAS FEZES NO EXAME CLÍNICO DE BOVINOS

Eduardo Zache, Nicolay Nayana Marcom, José Augusto Bastos Afonso, Maria Isabel de Souza, Natália Geovana Tonel, William Larsen Rodrigues.

A avaliação das características físicas das fezes faz parte do exame físico dos bovinos e vão indicar as condições de funcionamento do trato gastrointestinal, da qualidade do alimento ofertado e sinalizar possíveis doenças. As alterações podem ser observadas na quantidade, coloração, consistência, odor e digestibilidade das partículas encontradas, além da sua ausência. O presente estudo realizou uma revisão integrativa da literatura com abordagem qualitativa para descrever as alterações observadas nas fezes de bovinos acometidos por diferentes enfermidades digestivas, evidenciando sua importância no direcionamento do diagnóstico do paciente. Foram registradas as fezes de bovinos diagnosticados com transtornos digestivos e selecionados artigos nas bases de dados PubMed, Scielo, Science Direct, Periódico Capes, Biblioteca Virtual em Saúde – Medicina Veterinária e Zootecnia para confrontar as evidências observadas. Fezes consideradas fisiológicas em bovinos são esverdeadas, a depender do alimento ingerido, pastosas, odor *sui generis*, com partículas bem digeridas e homogêneas, menores do que um centímetro. A ausência de fezes na ampola retal (braço positivo) ou em pequena quantidade e presença de muco, ocorrem em casos de obstrução intestinal, como a intussuscepção. Aumento no volume e quantidade são observados em pacientes com diarreia, associados à diminuição da consistência. Sangue vivo, coágulos ou sangue digerido (melena) ocorrem em casos de enterite hemorrágica, síndrome jejuno hemorrágica e úlceras de abomaso com sangramento ativo, respectivamente. Fezes cinza-esverdeadas a castanho-amareladas, pastosas a aquosas, com odor ácido indicam possível quadro de acidose láctica ruminal. Em enfermidades que diminuem o trânsito gastrointestinal, observam-se fezes excessivamente digeridas, menos consistentes e com presença de fina camada de óleo em sua superfície, como no deslocamento de abomaso à esquerda ou à direita e na dilatação de ceco. Situações que afetam a motilidade rumino-reticular observam-se partículas mal digeridas e maiores do que um centímetro, como na reticuloperitonite traumática aguda e indigestão vagal tipo I. Os detalhes observados na avaliação das fezes trarão informações essenciais que vão auxiliar no diagnóstico das diferentes enfermidades digestivas dos bovinos.

Palavras-chave: exame físico, diagnóstico diferencial, transtornos digestivos.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

THE IMPORTANCE OF EVALUATING FECES IN THE CLINICAL EXAMINATION OF CATTLE

Eduardo Zache, Nicolay Nayana Marcom, José Augusto Bastos Afonso, Maria Isabel de Souza, Natália Geovana Tonel, William Larsen Rodrigues.

The evaluation of the physical characteristics of feces is part of the physical examination of cattle and will indicate the functioning conditions of the gastrointestinal tract, the quality of the food offered and signal possible diseases. Changes can be observed in the quantity, color, consistency, odor and digestibility of the particles found, in addition to their absence. The present study carried out an integrative review of the literature with a qualitative approach to describe the changes observed in the feces of cattle affected by different digestive diseases, highlighting their importance in guiding the patient's diagnosis. The feces of cattle diagnosed with digestive disorders were recorded and articles were selected from the databases PubMed, Scielo, Science Direct, Periódico Capes, Biblioteca Virtual em Saúde – Medicina Veterinária e Zootecnia to compare the evidence observed. Feces considered physiological in cattle are greenish, depending on the food ingested, pasty, with a sui generis odor, with well-digested and homogeneous particles, smaller than one centimeter. The absence of feces in the rectal ampulla (positive arm) or a small amount and the presence of mucus occur in cases of intestinal obstruction, such as intussusception. Increased volume and quantity are observed in patients with diarrhea, associated with decreased consistency. Blood, clots, or digested blood (melena) occur in cases of hemorrhagic enteritis, hemorrhagic jejunal syndrome, and actively bleeding abomasal ulcers, respectively. Greenish-gray to yellowish-brown, pasty to watery feces with an acidic odor indicate possible rumen lactic acidosis. In illnesses that reduce gastrointestinal transit, excessively digested feces are observed, less consistent and with the presence of a thin layer of oil on their surface, as in the displacement of the abomasum to the left or right and dilation of the cecum. In situations that affect rumino-reticular motility, poorly digested particles larger than one centimeter are observed, such as in acute traumatic reticuloperitonitis and vagal indigestion type I. The details observed in the evaluation of feces will provide essential information that will help in the diagnosis of different illnesses digestive tract of cattle.

Keywords: physical examination, differential diagnosis, digestive disorders.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

AÇÃO DA PAREDE PURIFICADA DE SACCHAROMYCES CEREVISIAE EM BEZERRAS COMO COLIBACIOSE

Layssa Ferreira da Silva, Bianca Milla, Sarah Naiverth de Oliveira, Eloise Carla Almeida, Leticia Fatima Kravustschke, Heloisa Godoi Bertagnon

A parede celular de *Saccharomyces cerevisiae* concentra mananoligossacarídeos e β glucanos, que além de melhorarem a função imune de bezerros, ainda atenuam a disbiose intestinal por se aderirem às fímbrias de patógenos causadores de diarreia. O objetivo do estudo foi avaliar se a suplementação com parede purificada de *S. cerevisiae* influencia na saúde intestinal de bezerras, diante do desafio sanitário de *E. coli*. No projeto aprovado CEUA-25/2021 foram estudadas 38 bezerras da raça Holandesa dos 4 aos 39 dias de vida, colostradas adequadamente e alimentadas com leite de descarte. Nos dias 4 ao 7 foi detectada a presença da bactéria (*E. coli* multirresistente a antibióticos) no leite destinado às bezerras. Os tratamentos foram: Parede purificada de *S. cerevisiae* autolisada (S: 10 g /animal/ dia- Imunowall, ICC Brasil, durante todo período experimental) e não suplementadas (C- controle) com 19 animais cada. Verificou-se a ocorrência de diarreia e ganho de peso durante o experimento e mensurou-se IgA e IgG séricas aos 4, 25 e 39 dias de vida. O tratamento estatístico foi feito pelo proc Mixed SAS, avaliando-se a interação tratamento, sendo o tempo o efeito fixo. Apenas uma bezerra não apresentou diarreia do S. Todas as outras apresentaram pelo menos um quadro entre o 4 ao 20 dias de vida. Das fezes foi isolada colônia única de *E. coli* multirresistente a antibióticos. O tratamento S reduziu a duração das diarreias (S=9,26 \pm 3,24 X C=12,31 \pm 3,31 dias P=0,007) e aumentou o ganho de peso no período (S=30,44 \pm 4,3 X C=27,79 \pm 3,7 Kg/36dias P=0,05). Observou-se aumento de IgG e IgA séricas no S (S= 2.887 \pm 810 mg/dL C= 2.566 \pm 939 mg/dL, P=0,05; S= 611 \pm 250 mg/dL C= 518 \pm 231 mg/dL, P=0,04). Seja pela maior imunidade humoral e ou pela menor adesão bacteriana ao intestino, as bezerras suplementadas apresentaram diarreia de menor duração o que permitiu maior ganho de peso no período, permitindo concluir que a classe utilizada de *S. cerevisiae* aumentou a saúde de bezerras imunologicamente imaturas.

Apoio financeiro- 229/2022-FA, Capes 001

Palavras-chave: *escherichia coli*, imunoglobulinas, diarreia, levedura



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

PURIFIED CELL WALL OF *SACCHAROMYCES CEREVISIAE* IN CALVES WITH COLIBACILLOSIS

Layssa Ferreira da Silva, Bianca Milla, Sarah Naiverth de Oliveira, Eloise Carla Almeida, Leticia Fatima Kravustschke, Heloisa Godoi Bertagnon

The cell wall of *Saccharomyces cerevisiae* concentrates mannan oligosaccharides and β glucans, which improve the immune function of calves, and also mitigate intestinal dysbiosis by adhering to the fimbriae of pathogens that cause diarrhea. The objective of the study was to evaluate whether supplementation with purified wall of *S. cerevisiae* influences the intestinal health of calves challenged of *E. coli*. Project approved CEUA-25/2021. 38 Holstein calves were studied from 4 to 39 days of age, adequately colostrated and fed with discarded milk. On days 4 to 7, the presence of bacteria (multi-antibiotic-resistant *E. coli*) was detected in the milk intended for the calves. The treatments were: Purified wall cell of *S. cerevisiae* (S: 10 g / animal / day - Immunowall, ICC Brazil, throughout the experimental period) and non-supplemented (C - control) with 19 animals each. The occurrence of diarrhea and weight gain was verified during the experiment period and serum IgA and IgG were measured at 4, 25 and 39 days of life. The statistical treatment was carried out using the Mixed SAS proc, evaluating the treatment interaction, with time being the fixed effect. Only one calf (S) did not have diarrhea. All the others presented at least one case between the 4th and 20th day of life. A single colony of multi-antibiotic-resistant *E. coli* was isolated from the feces. Treatment S reduced the duration of diarrhea ($S=9.26 \pm 3.24$ X $C=27.79 \pm 3.7$ kg/36 days $P=0.05$). An increase in serum IgG and IgA was observed in S treatment ($S= 2,887 \pm 810$ mg/dL $C= 2,566 \pm 939$ mg/dL, $P=0.05$; $S= 611 \pm 250$ mg/dL $C= 518 \pm 231$ mg/dL, $P=0.04$). Whether due to greater humoral immunity or reduced bacterial adhesion to the intestine, the supplemented calves presented diarrhea of shorter duration, which allowed greater weight gain during the period, allowing us to conclude that the class of *S. cerevisiae* used increased the health of immunologically immature calves.

Financial support 229/2022-FA, Capes 001

Keywords: *Escherichia coli*, immunoglobulins, diarrhea, yeast



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

ACIDOSE RUMINAL E METABÓLICA EM MINI-CABRITO CRIADO COMO PET

Isadora David Tavares de Moraes, Michaella Fagundes Araújo, Henrique de Melo Ribeiro, Júlia Paiva Nunes, Antônio Dionísio Feitosa Noronha Filho, Paulo Henrique Jorge da Cunha, Ana Flávia Machado Botelho, Paulo José Bastos Queiroz.

A acidose ruminal é ocasionada pela ingestão excessiva de carboidratos de rápida fermentação, principalmente quando há introdução súbita de concentrado na dieta. Objetivou-se relatar um caso de acidose ruminal e metabólica em um mini-cabrito criado como *pet*. Foi atendido um mini-cabrito, 2 meses, 3,9 kg e apresentando apatia e dificuldade respiratória. Segundo o proprietário, o cabrito se alimentava de grama e farelo de milho, entretanto tinha acesso a outros alimentos como ração de cães e plantas ornamentais. Naquela manhã, notou que o animal estava apático, em decúbito e com dificuldade respiratória. Ao exame físico verificou-se dispneia, taquipneia, depressão, decúbito esternal, desidratação leve e distensão abdominal. A palpação ruminal demonstrou presença de conteúdo predominantemente líquido. Realizou-se o exame da laringe com laringoscópio e observou-se obstrução parcial das vias aéreas por capim, que foi removido possibilitando melhora da respiração. Efetuou-se a sondagem ororuminal para coleta do líquido ruminal, que apresentava coloração amarelada, odor ácido, pH 5,0 e aumento do tempo da prova de redução do azul de metileno (PRAM). A urina apresentou pH 5,0. Assim, diagnosticou-se acidose ruminal e metabólica. Inicialmente, fez-se uma nova sondagem ororuminal e retirou-se 350 mL de líquido ruminal. Em seguida, realizou-se transfaunação de 120 mL de líquido ruminal bovino. Por meio do pH urinário, calculou-se o excesso de base e o déficit de bicarbonato. Aplicou-se 6 mL de bicarbonato de sódio, IV, dos quais 3 mL foram em bolus e 3 mL diluídos em solução fisiológica. Realizou-se fluidoterapia de reposição com 234 mL de ringer com lactato. Após a reposição de bicarbonato, houve melhora clínica do paciente, que se mostrou alerta e com apetite. O protocolo de tratamento inclui também penicilina potássica (22.000 UI/kg, IV, QID, por 5 dias), flunixin meglumine (1,1 mg/kg, IV, SID, por 3 dias) e tiamina (10 mg/kg, SC, QID, por 3 dias). A transfaunação foi repetida no dia seguinte ao primeiro atendimento. Após cinco dias de internação, o cabrito recebeu alta. Portanto, a acidose ruminal é um diagnóstico diferencial importante dentre as indigestões em mini-caprinos criados como *pet*, pois frequentemente os tutores não estão familiarizados com a dieta apropriada para a espécie.

Palavras-chave: distúrbio metabólico, indigestão, pequenos ruminantes, saúde gastrointestinal.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

RUMINAL AND METABOLIC ACIDOSIS IN A MINIATURE GOAT RAISED AS A PET

Isadora David Tavares de Moraes, Michaella Fagundes Araújo, Henrique de Melo Ribeiro, Júlia Paiva Nunes, Antônio Dionísio Feitosa Noronha Filho, Paulo Henrique Jorge da Cunha, Ana Flávia Machado Botelho, Paulo José Bastos Queiroz.

Ruminal acidosis is caused by the excessive intake of rapidly fermentable carbohydrates, particularly when there is a sudden introduction of concentrated feed into the diet. The objective of this report is to describe a case of ruminal and metabolic acidosis in a miniature goat raised as a pet. A 2-month-old, 3.9 kg mini-goat presented with lethargy and respiratory distress. According to the owner, the goat was fed on grass and corn bran but had access to other foods such as dog food and ornamental plants. On that morning, the owner noticed the animal was lethargic, recumbent, and experiencing respiratory distress. Physical examination revealed dyspnea, tachypnea, depression, sternal recumbency, mild dehydration, and abdominal distension. Ruminal palpation indicated predominantly liquid content. Laryngeal examination with a laryngoscope revealed partial airway obstruction by grass, which was removed to improve breathing. Oro-ruminal intubation was performed to collect ruminal fluid, which exhibited a yellowish color, acidic odor, pH of 5.0, and an increased methylene blue reduction test time. Urine pH was 5.0. Consequently, ruminal and metabolic acidosis were diagnosed. Initially, a second oro-ruminal intubation was performed, extracting 350 mL of ruminal fluid. Subsequently, 120 mL of bovine ruminal fluid was transfaunated. Base excess and bicarbonate deficit were calculated based on urine pH. Intravenous administration of 6 mL of sodium bicarbonate was performed, with 3 mL given as a bolus and 3 mL diluted in saline solution. Replacement fluid therapy with 234 mL of lactated Ringer's solution was administered. After bicarbonate replacement, the patient clinically improved, becoming alert and showing appetite. The treatment protocol also included potassium penicillin (22,000 IU/kg, IV, QID for 5 days), flunixin meglumine (1.1 mg/kg, IV, SID for 3 days), and thiamine (10 mg/kg, SC, QID for 3 days). Transfaunation was repeated the day after the initial treatment. After five days of hospitalization, the goat was discharged. Therefore, ruminal acidosis is an important differential diagnosis among indigestions in miniature goats raised as pets, as owners are often unfamiliar with the appropriate diet for the species.

Keywords: metabolic disorder, indigestion, small ruminants, gastrointestinal health.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

ACIDOSE RUMINAL LÁCTICA ASSOCIADA AO CONSUMO DE CEVADA ÚMIDA POR BOVINOS LEITEIROS CRIADOS NO ESTADO DA BAHIA – RELATO DE CASO

Caio Cesar Nascimento Vidal, Euler Durães Silva, Rafael Teles Araujo, Mucio Fernando Ferraro de Mendonça, Lais Gouveia Caymmi.

A acidose ruminal láctica ocorre quando há acúmulo de ácidos no rúmen e pH abaixo de 5, e está associada principalmente ao consumo excessivo de carboidratos facilmente fermentáveis sem adaptação da microbiota ruminal. O objetivo desse resumo é relatar um surto de acidose ruminal láctica associada ao consumo de cevada úmida por bovinos leiteiros criados no norte da Bahia. O lote era composto por 35 vacas em lactação, 3 vacas secas, e 2 touros que apresentaram a forma hiperaguda da enfermidade. Os bovinos eram da raça Girolanda, pesavam em média 500kg, e eram criados em sistema intensivo, alimentados diariamente com silagem de milho, palma forrageira e ração. Entretanto, o produtor informou que adicionou grande quantidade de cevada (20kg/animal) de forma abrupta na dieta dos bovinos, e no dia seguinte encontrou 2 touros mortos e 2 vacas com distensão e dor abdominal severa, optando por aplicar (Indigest®, Ruminol® e Mercepton®) nos animais mais debilitados. No exame físico foi observado arqueamento do dorso (cifose), diarreia e andar relutante na maioria dos animais. Nos bovinos mais debilitados notou-se apatia, desidratação, salivação excessiva, secreção nasal seromucosa e, claudicação com hipertermia, hiperemia e sensibilidade dolorosa dos cascos. No exame específico do sistema digestório foi possível identificar hipomotilidade e atonia ruminal com perda da estratificação alimentar e acúmulo de líquido no órgão. O hemograma e a análise do líquido ruminal indicaram hemoconcentração, hiperproteinemia e leucocitose, além de pH ácido (4,5 – 5) e infusórios mortos no líquido ruminal de dois animais. Foi recomendada a suspensão da cevada e oferta de fibra de boa qualidade para o lote. Nos animais mais debilitados foi realizada fluidoterapia intravenosa (Ringer c/lactato), transfaunação (10L/animal) e administração de antiácido oral (hidróxido de magnésio-0,5g/kg) além da administração de (Buscofin®) (25mg/kg/IM), (Borgal®) (15mg/kg/IM) nos animais com leucocitose e (Prador®) (25mg/kg/IM) nos animais com dificuldade de locomoção. Após ajuste da dieta e aplicação do tratamento, os animais apresentaram melhora do quadro clínico e não houveram mais óbitos. Os achados clínicos e laboratoriais confirmam o surto de acidose ruminal láctica, associada ao consumo de cevada em excesso.

Palavras chaves: acidose ruminal aguda, ácidos graxos voláteis, ácido láctico, ruminantes.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

LACTIC RUMINAL ACIDOSIS ASSOCIATED WITH THE CONSUMPTION OF WET BARLEY BY DAIRY CATTLE RAISED IN THE STATE OF BAHIA - CASE REPORT

Caio Cesar Nascimento Vidal, Euler Durães Silva, Rafael Teles Araujo, Mucio Fernando Ferraro de Mendonça, Lais Gouveia Caymmi.

Lactic ruminal acidosis occurs when there is an accumulation of acids in the rumen and a pH below 5. It's mainly associated with excessive consumption of easily fermentable carbohydrates without adaptation of the ruminal microbiota. The aim of this summary is to report an outbreak of lactic ruminal acidosis associated with the consumption of wet barley by dairy cattle raised in the north of Bahia. The herd consisted of 35 lactating cows, 3 dry cows and 2 bulls that presented the hyperacute form of the disease. The cattle were of the Girolanda breed, weighed an average of 500kg, and were raised in an intensive system, fed daily with corn silage, forage palm and feed. However, the farmer reported that he had abruptly added a large quantity of barley (20kg/animal) to the cattle's diet, and the following day he found 2 dead bulls and 2 cows with distension and abdominal pain, opting to apply (Indigest®, Ruminol® and Mercepton®) to the weakest animals. On physical examination, arching of the back (kyphosis), diarrhea and reluctant walking were observed in most of the animals. The weakest cattle showed apathy, dehydration, excessive salivation, seromucous nasal discharge and lameness with hyperthermia, hyperemia and painful sensitivity of the hooves. The specific examination of the digestive system revealed hypomotility and rumen atony with loss of food stratification and fluid accumulation in the organ. The blood count and ruminal fluid analysis showed hemoconcentration, hyperproteinemia and leukocytosis, as well as acid pH (4.5-5) and dead infusoria in the ruminal fluid of two animals. It was recommended that barley be discontinued and that the flock be given good quality fiber. The weakest animals received intravenous fluid therapy (Ringer's lactate), transfusion (10L/animal) and oral antacids (magnesium hydroxide - 0.5g/kg), as well as (Buscofin®) (25mg/kg/IM), (Borgal®) (15mg/kg/IM) in animals with leukocytosis and (Prador®) (25mg/kg/IM) in animals with difficulty moving. After adjusting the diet and applying the treatment, the animals showed an improvement in their clinical condition and there were no more deaths. The clinical and laboratory findings confirm an outbreak of lactic ruminal acidosis, associated with the consumption of barley in excess.

Keywords: acute ruminal acidosis, volatile fatty acids, lactic acid, ruminants



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

ADAPTAÇÕES FISIOLÓGICAS DO TRATO GASTROINTESTINAL DE BEZERROS LACTENTES

Bianca Paola Santarosa, Natália Puzzi Goulart de Souza, Larissa Miranda Padilha,
Karen Nascimento da Silva, Viviani Gomes

Durante a fase de cria, o bezerro fisiologicamente é não-ruminante. A partir da colonização microbiana do trato gastrointestinal (TGI), iniciam-se os processos fermentativos e consequente produção de ácidos graxos de cadeia curta (AGCC) e ramificada (AGCR), que é menor comparada à concentração no rúmen do bovino adulto. O objetivo foi avaliar as adaptações fisiológicas do TGI de bezerros relacionadas à idade. Foram utilizados nove machos, Holandeses, alojados em gaiolas individuais suspensas de 3m², em ambiente controlado no Laboratório de Pesquisa em Bezerros da FMVZ/USP. A dieta líquida ($\geq 12,5\%$ sólidos totais) foi fornecida no volume de 3L em dois aleitamentos (6L/dia), e a água *ad libitum*. Com 25 dias os bezerros começaram a ingerir 300g de ração inicial com 22% proteína bruta (AgMilk, Agrocere[®]), à vontade, adotando-se 10% de sobra. Diariamente foi realizado escore de diarreia, e amostras de fezes foram colhidas em copos coletores nos momentos: D7, D21, D35, D49 e D63. Alíquotas foram divididas para realização do pH, da matéria seca (MS) e da mensuração dos AGCC e AGCR por cromatografia gasosa. Análise no tempo foi feita pela análise de variância (ANOVA, $P \leq 0,05$). A média do pH fecal ($P < 0,0001$) se elevou de sete ($5,42 \pm 0,19$) para 21 dias ($6,64 \pm 0,14$), e permaneceu semelhante até o D63. A MS fecal ($P = 0,0567$) mostrou tendência de diferença ao longo do período experimental, com redução no D21, que corroborou com o escore de diarreia, cuja frequência foi mais alta nesse período. A concentração total de AGCC também apresentou tendência ($P = 0,0526$), sendo que os momentos iniciais, com dieta exclusivamente líquida, foram iguais entre si e menores que os demais tempos avaliados. A relação acetato:propionato foi muito elevada no D7 e tendeu à diminuição ao longo do tempo ($P < 0,0001$), o que era esperado para lactentes. A proporção molar de todos os AGCR foi reduzida, entretanto o isovalerato aumentou a partir do D7 para D21 ($P < 0,0001$). O valerato ($P = 0,6504$) e isobutirato ($P = 0,1023$) permaneceram estáveis durante o estudo. Concluiu-se que o pH, a MS e a concentração dos AGCC/AGCR nas fezes foi influenciada pela idade e dieta dos bezerros, com mudanças significativas após introdução da ração inicial.

Palavras-chave: acetato, bovinocultura leiteira, butirato, dieta líquida, propionato.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

PHYSIOLOGICAL ADAPTATIONS OF THE GASTROINTESTINAL TRACT IN SUCKLING CALVES

Bianca Paola Santarosa, Natália Puzzi Goulart de Souza, Larissa Miranda Padilha,
Karen Nascimento da Silva, Viviani Gomes

During the rearing phase, the calf is physiologically non-ruminant. Following microbial colonization of the gastrointestinal tract (GIT), fermentative processes commence, leading to the production of short-chain fatty acids (SCFAs) and branched-chain fatty acids (BCFAs), albeit at lower concentrations compared to the adult bovine rumen. The aim was to evaluate age-related physiological adaptations of the GIT in calves. Nine male Holstein calves were housed in individual suspended cages of 3m² in a controlled environment at the Calf Research Laboratory of FMVZ/USP. A liquid diet ($\geq 12.5\%$ total solids) was provided at a volume of 3L in two feedings (6L/day), with water *ad libitum*. At 25 days, calves began consuming 300g of starter feed with 22% crude protein (AgMilk, Agroceres®) *ad libitum*, with a 10% allowance for leftovers. Daily diarrhea scores were recorded, and fecal samples were collected on days: 7, 21, 35, 49, and 63. Samples were divided for pH, dry matter (DM), and SCFAs and BCFAs measurement by gas chromatography. Time analysis was performed using analysis of variance (ANOVA, $P \leq 0.05$). The mean fecal pH ($P < 0.0001$) increased from day 7 (5.42 ± 0.19) to day 21 (6.64 ± 0.14) and remained similar until day 63. Fecal DM ($P=0.0567$) showed a trend of difference over the experimental period, with a reduction at day 21, which correlated with the higher frequency of diarrhea during this period. Total SCFA concentration also showed a trend ($P=0.0526$), with initial moments on an exclusively liquid diet being similar and lower than the subsequent evaluated times. The acetate:propionate ratio was very high on day 7 and tended to decrease over time ($P < 0.0001$), as expected for suckling animals. The molar proportion of all BCFAs decreased, however, isovalerate increased from day 7 to day 21 ($P < 0.0001$). Valerate ($P=0.6504$) and isobutyrate ($P=0.1023$) remained stable during the study. It was concluded that fecal pH, DM, and SCFAs/BCFAs concentration were influenced by the age and diet of the calves, with significant changes after the introduction of starter feed.

Keywords: acetate, dairy cattle, butyrate, liquid diet, propionate.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

AVALIAÇÃO CLÍNICA DE 69 CASOS DE OBSTRUÇÃO INTESTINAL EM BOVINOS

Joyce Caroline Do Nascimento Silva, Thailan Arlindo Da Silva, Wellington De Souza Nascimento, Karine Cosme Rocha, Rodolfo José Cavalcanti Souto, Nivan Antônio Alves Da Silva, José Augusto Bastos Afonso Da Silva, Jobson Filipe De Paula Cajueiro

As obstruções intestinais (OI) podem ser de natureza funcional, intraluminal ou extraluminal e correspondem a 8,9% dos problemas digestórios de bovinos¹. Estão intimamente relacionadas ao manejo nutricional inadequado, com fornecimento de forragens com digestibilidade reduzida ou mudanças abruptas na dieta. O objetivo deste trabalho é apresentar os principais achados clínicos de 69 bovinos diagnosticados com OI atendidos na Clínica de Bovinos de Garanhuns, Campus da Universidade Federal Rural de Pernambuco. A ocorrência de OI foi maior em vacas (52/69; 75,36%) de aptidão leiteira (49/69; 71,0%), mestiças (33/69; 47,82%), com $51,38 \pm 36,7$ meses de idade, criadas em sistema intensivo ou semi-intensivo (57/69; 82,6%). Na anamnese as principais queixas foram: redução do apetite; apatia e cólica. No exame físico, foi constatado apatia (45/69; 65,22%), desidratação acima de 8% (51/69; 73,91%), abdômen abaulado (54/69; 78,26%), intestinos hipomotílicos ou atônicos (59/69; 85,51%), fezes alteradas ou ausentes (41/69; 59,42%) e alças distendidas ou alteradas (21/69; 30,43%). Os exames hematológicos revelaram leucocitose ($16.490; 4.800-49.900$ céls/ μL) por neutrofilia ($9.477; 1.632-32.000$ céls/ μL), desvio a esquerda ($559; 0-5.880$ céls/ μL) e hiperfibrinogenemia (846 ± 313 mg/dL). Em 62 pacientes foi realizada a prova de cloretos no fluido ruminal de revelou uma média de $67,02\% \pm 24,36$. A ultrassonografia transabdominal do flanco direito e recesso intestinal foi realizada em 20 bovinos (20/69; 29,00%) e em apenas 3 casos o seguimento obstruído foi visualizado. Os demais achados foram: segmentos de intestino dilatados; aumento de líquido abdominal e depósito de material inflamatório em serosa de alças. O desfecho variou entre alta clínica (15/69), óbito natural (21/69), eutanásia (12/69) e indicação de abate (21/69). As necropsias confirmou os achados clínicos e ultrassonográficos. Foram identificadas intussuscepções (13/69), obstruções por fitobezoários (09/69), entre outras, e o tipo de obstrução não foi identificado em 35 casos. A laparotomia exploratória foi realizada em 8 animais, quatro tiveram alta e quatro vieram a óbito. Dos 17 animais tratados conservativamente, 11 obtiveram alta e 6 vieram a óbito. Os demais (44/69) foram indicados para eutanásia ou abate. Conclui-se que as obstruções intestinais têm alto índice de letalidade e que exames complementares são fundamentais para a definição do diagnóstico e da conduta clínica.

Palavras-chave: bovinocultura, diagnóstico, laparotomia.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

CLINICAL EVALUATION OF 69 CASES OF INTESTINAL OBSTRUCTION IN CATTLE

Joyce Caroline Do Nascimento Silva, Thailan Arlindo Da Silva, Wellington De Souza Nascimento, Karine Cosme Rocha, Rodolfo José Cavalcanti Souto, Nivan Antônio Alves Da Silva, José Augusto Bastos Afonso Da Silva, Jobson Filipe De Paula Cajueiro

Intestinal obstructions (OI) can be of a functional, intraluminal or extraluminal nature and correspond to 8.9% of digestive problems in cattle¹. They are closely related to inadequate nutritional management, providing forage with reduced digestibility or abrupt changes in diet. The objective of this work is to present the main clinical findings of 69 cattle diagnosed with OI attended at the Garanhuns Cattle Clinic, Campus of the Federal Rural University of Pernambuco. The occurrence of OI was higher in cows (52/69; 75.36%) of dairy aptitude (49/69; 71.0%), crossbreeds (33/69; 47.82%), with 51.38 ± 36.7 months of age, raised in an intensive or semi-intensive system (57/69; 82.6%). In the anamnesis, the main complaints were: reduced appetite; apathy and colic. On physical examination, apathy was found (45/69; 65.22%), dehydration above 8% (51/69; 73.91%), bulging abdomen (54/69; 78.26%), hypomotile intestines or atonic (59/69; 85.51%), altered or absent stools (41/69; 59.42%) and distended or altered loops (21/69; 30.43%). Hematological tests revealed leukocytosis ($16,490$; $4,800$ - $49,900$ cells/ μ L) due to neutrophilia ($9,477$; $1,632$ - $32,000$ cells/ μ L), left shift (559 ; 0 - $5,880$ cells/ μ L) and hyperfibrinogenemia (846 ± 313 mg/dL). In 62 patients, the chloride test was carried out in the ruminal fluid and revealed an average of $67.02\% \pm 24.36$. Transabdominal ultrasound of the right flank and intestinal recess was performed in 20 cattle (20/69; 29.00%) and in only 3 cases the obstructed segment was visualized. The other findings were: dilated bowel segments; increase in abdominal fluid and deposit of inflammatory material in the serosa of the loops. The outcome varied between clinical discharge (15/69), natural death (21/69), euthanasia (12/69) and indication for slaughter (21/69). Necropsies confirmed the clinical and ultrasound findings. Intussusceptions (13/69), obstructions caused by phytobezoans (09/69), among others, were identified, and the type of obstruction was not identified in 35 cases. Exploratory laparotomy was performed on 8 animals, four were discharged and four died. Of the 17 animals treated conservatively, 11 were discharged and 6 died. The rest (44/69) were recommended for euthanasia or slaughter. It is concluded that intestinal obstructions have a high fatality rate and that complementary exams are essential for defining the diagnosis and clinical management.

Keywords: cattle farming, diagnosis, laparotomy.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

AVALIAÇÃO CLÍNICA DE CASOS DE INDIGESTÃO VAGAL EM BEZERROS

Thailan Arlindo da Silva, Wellington de Souza Nascimento, Karine Cosme Rocha, Joyce Caroline do Nascimento Silva, Nivan Antônio Alves da Silva, Rodolfo José Cavalcanti Souto, Jobson Filipe de Paula Cajueiro, José Augusto Bastos Afonso.

A indigestão vaginal (IV) é uma síndrome motora que compromete o fluxo digestivo dos pré-estômagos e abomaso devido a disfunção do nervo vago causada por inflamação, neoplasia ou compressão mecânica. Apesar de mais comum em vacas leiteiras, ocorre também em bezerros gerando perdas econômicas devido a redução da sobrevida dos animais. Apesar disso, há poucos relatos descritos nesta categoria animal. Diante do exposto, objetivou-se realizar um estudo clínico de 15 casos de bovinos diagnosticados com IV atendidos na Clínica de Bovinos de Garanhuns, *campus* da Universidade Federal Rural de Pernambuco, com idade < 12 meses. A maioria dos animais incluídos no estudo eram machos (9/15, 60,00%), com idade média de 6 ± 2 meses, de raças leiteiras (8/15; 53,33%), criados em sistemas intensivo ou semi-intensivo (9/15, 60,00%). A principal queixa relatada pelos produtores foi o timpanismo intermitente (13/15, 86,67%). Na avaliação física, constatou-se desidratação entre 5 e 7% (7/15; 46,67%), taquicardia (80; 68-92 bpm), extratificações ruminais indefinidas (14/15; 93,33%), hipomotilidade ruminal (10/15; 66,67%) e timpania ruminal acentuada (11/15; 73,33%). Na análise hematológica, foi observada apenas linfocitose discreta (7.897 ± 2.216 céls/ μ L). A avaliação ultrassonográfica foi utilizada em 93,34% dos casos. Quanto ao tipo de IV, destacam-se os tipos I (falha na eructação) e II (falha no transporte omasal), cada um com 20,00% (3/15) dos casos. A IV por falha no transporte abomasal (tipo III) foi diagnosticada em um animal (6,67%) e a forma idiopática em dois (13,33%), nos demais casos não foi possível identificar o tipo de IV. Em relação à etiologia da enfermidade, a causa inflamatória foi predominante (4/15; 26,66%), destacando-se as reticuloperitonites traumáticas, broncopneumonias e onfaloflebites. Em 60% dos pacientes o diagnóstico etiológico não foi alcançado devido às limitações da avaliação ultrassonográfica e a realização de necrópsia em apenas 30% (4/15) dos animais. O desfecho clínico desfavorável (indicação de abate, morte natural ou eutanásia) ocorreu em 60% dos casos, em razão da cronicidade e da inviabilidade de tratamento. Diante disso, pode-se constatar a relevância da IV em bezerros, cujo diagnóstico etiológico auxilia na identificação de fatores de risco e na implementação de medidas profiláticas adequadas.

Palavras-chaves: bovinos, broncopneumonias, onfalopatias, timpania, ultrassonografia.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

CLINICAL EVALUATION OF CASES OF VAGAL INDIGESTION IN CALVES

Thailan Arlindo da Silva, Wellington de Souza Nascimento, Karine Cosme Rocha, Joyce Caroline do Nascimento Silva, Nivan Antônio Alves da Silva, Rodolfo José Cavalcanti Souto, Jobson Filipe de Paula Cajueiro, José Augusto Bastos Afonso.

Vagal indigestion (VI) is a motility syndrome that affects the digestive flow of the forestomachs and abomasum due to dysfunction of the vagus nerve caused by inflammation, neoplasia, or mechanical compression. Although more common in dairy cows, it also occurs in calves, leading to economic losses due to reduced animal survival. However, there are few reports described in this animal category. Therefore, the aim was to conduct a clinical study of 15 cases of cattle diagnosed with VI treated at the Clínica de Bovinos de Garanhuns, campus of the Universidade Federal Rural de Pernambuco, with aged under 12 months. The majority of the animals included in the study were male (9/15, 60.00%), with a mean age of 6 ± 2 months, of dairy breeds (8/15; 53.33%), raised in intensive or semi-intensive systems (9/15, 60.00%). The main complaint reported by farmers was intermittent tympany (13/15, 86.67%). In the physical evaluation were observed dehydration between 5 and 7% (7/15; 46.67%), tachycardia (80; 68-92 bpm), undefined ruminal extractions (14/15; 93.33%), ruminal hypomotility (10/15; 66.67%), and severe ruminal tympany (11/15; 73.33%). Hematological analysis revealed only mild lymphocytosis ($7,897 \pm 2,216$ cells/ μ L). Ultrasonographic evaluation was used in 93.34% of cases. Regarding the type of VI, types I (eructation failure) and II (omasal transport failure) were highlighted, each accounting for 20.00% (3/15) of cases. VI due to abomasal transport failure (type III) was diagnosed in one animal (6.67%) and idiopathic form in two (13.33%), in the other cases it was not possible to identify the type of VI. Regarding the etiology of the disease, the inflammatory cause was predominant (4/15; 26.66%), with traumatic reticuloperitonitis, bronchopneumonias, and omphalophlebitis being prominent. In 60% of the patients, the etiological diagnosis was not achieved due to limitations of ultrasonographic evaluation and necropsy performed in only 30% (4/15) of the animals. The unfavorable clinical outcome (indication for slaughter, natural death, or euthanasia) occurred in 60% of the cases, due to chronicity and treatment unfeasibility. Therefore, the relevance of VI in calves can be noted, with the etiological diagnosis helping in the identification of risk factors and implementation of appropriate prophylactic measures.

Keywords: bronchopneumonias, cattle, omphalopathies, tympany, ultrasonography.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

AVALIAÇÃO CLÍNICA DE CASOS DE INDIGESTÃO VAGAL EM BOVINOS ADULTOS

Thailan Arlindo da Silva, Wellington de Souza Nascimento, Karine Cosme Rocha, Joyce Caroline do Nascimento Silva, Carla Lopes de Mendonça, Rodolfo José Cavalcanti Souto, Jobson Filipe de Paula Cajueiro, José Augusto Bastos Afonso.

A indigestão vaginal (IV) é uma síndrome caracterizada por alterações nos padrões de motilidade dos pré-estômagos e abomaso, com estenose funcional, causadas por disfunções do nervo vago, principalmente em vacas leiteiras na idade adulta. Sua etiologia é multivariada podendo ter causas inflamatórias, neoplásicas ou mecânicas, sendo sua identificação importante para formulação de medidas profiláticas. Diante disso, objetivou-se realizar um estudo clínico de 57 casos de bovinos diagnosticados com IV atendidos na Clínica de Bovinos de Garanhuns, *campus* da Universidade Federal Rural de Pernambuco, com idade > 24 meses. Observou-se maior ocorrência em vacas (51/57; 89,47%) de aptidão leiteira (41/57; 71,92%), mestiças (43/57; 75,43%), com $54,0 \pm 24,8$ meses de idade, criadas em sistema intensivo ou semi-intensivo (50/57; 87,71%). Na anamnese as principais queixas relatadas pelos produtores foram redução do apetite, apatia e timpania intermitente. No exame físico, foi constatado taquicardia ($79,4 \pm 21,5$ bpm), apatia (34/57; 59,65%), desidratação acima de 8% (34/57; 58,62%), indefinição dos extratos ruminais (55/57; 96,49%) e timpania ruminal moderada a acentuada (46/57; 79,31%). Na avaliação hematológica, foi evidenciado leucocitose (15600; 10200-19400 céls/ μ L) por neutrofilia (7346; 4505-11497 céls/ μ L). Em 87,71% (50/57) dos casos o diagnóstico foi instituído com base nos achados clínicos e ultrassonográficos. A IV tipo II (falha no transporte omasal) foi a mais frequente (22/57; 38,60%), seguida dos tipos I (falha na eructação) e III (falha no fluxo pilórico), ambas com 12,28% (7/57) dos casos. 7,02% (4/57) dos animais tiveram a IV relacionada à gestação avançada, enquanto em um caso (1,75%) a enfermidade foi de origem idiopática. Dentre as doenças concomitantes, destaca-se a reticuloperitonite traumática (15/57; 26,31%) e abscessos peri-hepáticos (7/57; 12,28%), além de broncopneumonias, esofagite, deslocamento de abomaso a direita, linfossarcoma e esofagite. Em relação ao desfecho clínico, 70,17% (40/57) dos pacientes apresentaram resolução desfavorável (indicação ao abate, morte natural ou eutanásia) em razão da inviabilidade de tratamento. A importância da IV na clínica de ruminantes, especialmente na bovinocultura leiteira, está relacionada às suas diferentes etiologias e resolução desfavorável na maioria dos casos. Nesse sentido, o conhecimento das principais enfermidades associadas a essa síndrome é fundamental para instituição de medidas profiláticas adequadas.

Palavras-chaves: abscessos peri-hepáticos, reticuloperitonite traumática, timpania, ultrassonografia, vacas.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

CLINICAL EVALUATION OF CASES OF VAGAL INDIGESTION IN ADULT CATTLE

Thailan Arlindo da Silva, Wellington de Souza Nascimento, Karine Cosme Rocha, Joyce Caroline do Nascimento Silva, Carla Lopes de Mendonça, Rodolfo José Cavalcanti Souto, Jobson Filipe de Paula Cajueiro, José Augusto Bastos Afonso.

Vagal indigestion (VI) is a syndrome characterized by alterations in the motility patterns of the forestomachs and abomasum, with functional stenosis, caused by vagus nerve dysfunctions, mainly in adult dairy cows. Its etiology is multifactorial and can have inflammatory, neoplastic, or mechanical causes, with its identification being important for the formulation of prophylactic measures. Therefore, the aim was to conduct a clinical study of 57 cases of cattle diagnosed with VI treated at the Clínica de Bovinos de Garanhuns, campus of the Universidade Federal Rural de Pernambuco, with aged > 24 months. A higher occurrence was observed in cows (51/57; 89.47%) of dairy aptitude (41/57; 71.92%), crossbreeds (43/57; 75.43%), with an age of 54.0 ± 24.8 months, raised in intensive or semi-intensive systems (50/57; 87.71%). In the anamnesis, the main complaints reported by the farmers were reduced appetite, apathy, and intermittent tympany. In the physical examination, were observed tachycardia (79.4 ± 21.5 bpm), apathy (34/57; 59.65%), dehydration above 8% (34/57; 58.62%), ruminal extract indefiniteness (55/57; 96.49%), and moderate to severe ruminal tympany (46/57; 79.31%). Hematological evaluation showed leukocytosis (15600; 10200-19400 cells/ μ L) due to neutrophilia (7346; 4505-11497 cells/ μ L). In 87.71% (50/57) of the cases, the diagnosis was based on clinical and ultrasonographic findings. VI type II (omasal transport failure) was the most frequent (22/57; 38.60%), followed by types I (eructation failure) and III (pyloric flow failure), both with 12.28% (7/57) of cases. 7.02% (4/57) of the animals had VI related to advanced gestation, while in one case (1.75%) the disease was idiopathic. Among the concomitant diseases, traumatic reticuloperitonitis (15/57; 26.31%) and perihepatic abscesses (7/57; 12.28%) stand out, as well as bronchopneumonias, esophagitis, right displacement abomasum, lymphosarcoma, and esophagitis. Regarding the clinical outcome, 70.17% (40/57) of the patients had an unfavorable resolution (indication for slaughter, natural death, or euthanasia) due to the unviability of treatment. The importance of VI in ruminant clinics, especially in dairy cattle farming, is related to its different etiologies and unfavorable resolution in most cases. In this sense, knowledge of the main diseases associated with this syndrome is fundamental for the implementation of adequate prophylactic measures.

Keywords: cows, perihepatic abscesses, traumatic reticuloperitonitis, tympany, ultrasonography.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

AVALIAÇÃO DOS GENÓTIPOS DE ROTAVÍRUS ISOLADOS DE FEZES DIARREICAS DE BEZERROS LEITEIROS

Paulo Cesar Franco Dutra, Carla Cristian Campos, Gustavo Mazer Ferraz, Ricarda Maria dos Santos.

O Rotavírus é um dos principais patógenos causadores de diarreia neonatal em bovinos. Trata-se de um vírus não envelopado da família *Reoviridae*, com 11 segmentos de RNA de fita dupla. Existem oito sorogrupos (A-H), sendo o sorogrupo A (RVA) o mais prevalente em bovinos. O RVA é subclassificado em tipos P (“protease-sensível” atribuído à VP4) e G (“glicoproteína” atribuído à VP7), sendo as proteínas VP4 e VP7 os principais alvos da resposta imunológica. A taxa de mutação do RVA é relativamente alta e seu genoma segmentado permite que haja recombinação gênica, levando ao surgimento de novas cepas virais. Objetivou-se avaliar as combinações genotípicas do RVA de fezes diarreicas de bezerros leiteiros. Amostras de fezes foram submetidas ao RT-PCR para detecção do RVA e as positivas foram direcionadas ao cultivo em células específicas para isolamento viral, originando as sementes para fabricação da vacina autógena. De janeiro de 2021 a julho de 2023, foram isoladas 130 sementes de RVA, sendo que destas 27 foram genotipadas (20,7%), tendo como alvo os genes que expressam as proteínas VP4 e VP7, seguido do sequenciamento para determinação dos genótipos G e P. Amostras com genótipos não determinados foram identificadas como X. Foram encontradas oito combinações dos genótipos G e P, sendo que os genótipos GXP[11], G6P[5], G10P[X] e G10P[23] foram identificados em apenas uma amostra (3,7%/cada). O genótipo G6P[X] foi identificado em três amostras (11,1%), G5P[7] em quatro amostras (14,8%), G6P[11] em sete amostras (25,9%) e G10P[11] em nove amostras (33,3%), sendo o mais prevalente. Essa incompatibilidade entre o RVA das cepas de campo e as utilizadas nas vacinas comerciais justificam as falhas da vacinação. Apesar das cepas virais compartilharem alguns antígenos de superfície, em geral a proteção cruzada entre cepas heterólogas é fraca, por isso é necessário o monitoramento constante para identificação de novas cepas de RVA. As vacinas autógenas surgem como uma alternativa para controlar desafios sanitários específicos, possibilitando o uso de um produto personalizado, adaptado às condições locais e às mutações virais, além de minimizar os impactos negativos da rotavirose na saúde dos bezerros.

Palavras-chave: diarreia neonatal, prevenção, vacina autógena, variabilidade genética



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

EVALUATION OF ROTAVIRUS GENOTYPES ISOLATED IN DIARRHEAL FECES OF DAIRY CALVES

Paulo Cesar Franco Dutra, Carla Cristian Campos, Gustavo Mazer Ferraz,
Ricarda Maria dos Santos.

Rotavirus is one of the major pathogens causing bovine neonatal diarrhea. It is a non-enveloped virus from the *Reoviridae* family with 11 double stranded RNA segments. There are eight serogroups (A-H) which serogroup A (RVA) is the most prevalent in cattle. The RVA is under classified in types P (“protease-sensitive” attributed to VP4) and G (“glycoprotein” attributed to VP7), which VP4 and VP7 proteins are the major target of immune response. Mutation rate of RVA is relative high and its segmented genome allows genic recombination, creating new viral strains. The objective was evaluate RVA genotypes combinations from diarrheal feces of dairy calves. Feces samples were submitted to RT-PCR for RVA detection and the positives were targeted for in specific cells for viral isolation, which origins seeds for manufacturing an autogenous vaccine. From January 2021 to July 2023 were isolated 130 RVA seeds, from those 27 were genotyped (20.7%). The target genes were those that express VP4 and VP7 proteins followed by the sequencing to determine G and P genotypes. Samples with non-determined genotypes were identified as X. As a result, eight combinations of G and P genotypes were found, and the genotypes GXP[11], G6P[5], G10P[X] and G10P[23] were verified in only one sample (3.7% each). The genotype G6P[X] were found in three samples (11.1%), G5P[7] in four samples (14.8%), G6P[11] in seven samples (25.9%) and G10P[11] in nine samples (33.3%) which was the most prevalent. This incompatibility among RVA field strains and those used in commercial vaccines justified failures by vaccination. Although viral strains share some surface antigens in general the cross protection among strains is weak, therefore the continuous monitoring to identify new RVA strains is necessary. Autogenous vaccines can be an alternative to overcome specific health challenges, enabling the use of a personalized product, adapted to local conditions and viral mutations. In addition, it can minimize the negative impacts of RVA neonatal diarrhea on the health of calves.

Key words: autogenous vaccine, genetic variability, neonatal diarrhea, prevention



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

BIOMARCADORES ENERGÉTICOS E HORMONAIIS EM VACAS COM DESLOCAMENTO DE ABOMASO

Thailan Arlindo da Silva, Carla Lopes de Mendonça, Luiz Teles Coutinho, Jobson Filipe de Paula Cajueiro, Nivan Antônio Alves da Silva, Nivaldo de Azevêdo Costa, Rodolfo José Cavalcanti Souto, José Augusto Bastos Afonso.

O deslocamento de abomaso (DA) é uma das principais enfermidades digestivas que afetam vacas leiteiras durante o período de transição. Nessa fase, o balanço energético negativo (BEN) ocasiona intensas alterações orgânicas que aumentam a susceptibilidade ao surgimento de doenças. Diante disso, o objetivo desse trabalho foi analisar os biomarcadores energéticos e hormonais de vacas com DA associado aos diferentes tipos dessa doença. Para realização desse estudo procedeu-se a coleta de sangue de 103 vacas diagnosticadas com DA atendidas na Clínica de Bovinos de Garanhuns, Campus da Universidade Federal Rural de Pernambuco, das quais 67 apresentaram DA à esquerda (G2), 25 à direita (G3) e 11 à direita com vólculo abomasal (G4). Além disso, 19 vacas clinicamente saudáveis e de fase produtiva semelhante às vacas dos grupos tratamentos compuseram o grupo controle (G1). Foram avaliados as concentrações séricas de glicose (mg/dL), BHB (β -hidroxibutirato, mmol/L), AGNE (ácidos graxos não-esterificados, mmol/L), insulina (pmol/L) e cortisol (nmol/L). Os dados obtidos foram submetidos aos testes ANOVA ou Kruskal-Wallis, de acordo com suas características normalidade e homogeneidade, seguidos de testes *post-hoc*, considerando $p < 0,05$. Os níveis de insulina não diferiram entre os grupos ($p > 0,252$). Por outro lado, o cortisol foi consideravelmente mais elevado ($p < 0,007$) nos grupos tratamentos em comparação ao G1. Dentre dos tipos de DA, o G4 apresentou maiores concentrações desse hormônio. Ao verificar os níveis de glicose plasmática, foi constatada hiperglicemia nos animais com DA ($p < 0,000$), sendo mais pronunciada no G4 (104,10; 77,00-154,00). Em relação aos níveis de BHB, nenhum grupo apresentou níveis elevados desse corpo cetônico, que descarta a ocorrência de cetose. Entretanto, os valores de AGNE demonstram a presença de BEN em todos os grupos, sendo mais acentuados ($p < 0,001$) nos animais do G2 (1,03; 0,56-1,42) e G3 (1,22; 0,94-1,36). Diante do exposto, é possível constatar a ocorrência de alterações nos biomarcadores energéticos e hormonais em vacas com DA, sendo o vólculo abomasal um fator de intensificação. Isso ressalta a contribuição dessas modificações na etiopatogenia dessa enfermidade e a importância de seu monitoramento para instituir medidas profiláticas e terapêuticas adequadas.

Palavras-chave: BHB, Cortisol, Glicose, Insulina, AGNE.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

ENERGY AND HORMONAL BIOMARKERS IN COWS WITH ABOMASAL DISPLACEMENT

Thailan Arlindo da Silva, Carla Lopes de Mendonça, Luiz Teles Coutinho, Jobson Filipe de Paula Cajueiro, Nivan Antônio Alves da Silva, Nivaldo de Azevêdo Costa, Rodolfo José Cavalcanti Souto, José Augusto Bastos Afonso.

Displaced of Abomasum (DA) is one of the main digestive disorders affecting dairy cows during the transition period. At this stage, negative energy balance (NEB) causes intense organic changes that increase susceptibility to disease onset. Therefore, the aim of this study was to analyze the energy and hormonal biomarkers of cows with DA associated with different types of this disease. Blood samples were collected from 103 cows diagnosed with DA treated at the Clínica de Bovinos de Garanhuns, Campus Universidade Federal Rural de Pernambuco, of which 67 presented left DA (G2), 25 right DA (G3), and 11 right DA with abomasal volvulus (G4). Additionally, 19 clinically healthy cows with a similar productive phase to the treatment groups cows composed the control group (G1). Serum concentrations of glucose (mg/dL), BHB (β -hydroxybutyrate, mmol/L), NEFA (non-esterified fatty acids, mmol/L), insulin (pmol/L), and cortisol (nmol/L) were evaluated. The obtained data were subjected to ANOVA or Kruskal-Wallis tests, according to their normality and homogeneity characteristics, followed by *post-hoc* tests, considering $p < 0.05$. Insulin levels did not differ between groups ($p = 0.252$). However, cortisol was considerably higher ($p = 0.007$) in the treatment groups compared to G1. Among the types of DA, G4 showed higher concentrations of this hormone. When checking plasma glucose levels, hyperglycemia was observed in animals with DA ($p = 0.000$), being more pronounced in G4 (104.10; 77.00-154.00). Regarding BHB levels, no group showed elevated levels of this ketone body, which rules out the occurrence of ketosis. However, NEFA values demonstrate the presence of NEB in all groups, being more pronounced ($p = 0.001$) in animals from G2 (1.03; 0.56-1.42) and G3 (1.22; 0.94-1.36). In conclusion, it is possible to verify the occurrence of alterations in the energy and hormonal biomarkers in cows with DA, with abomasal volvulus being an intensifying factor. This highlights the contribution of these modifications to the etiopathogenesis of this disease and the importance of its monitoring to institute appropriate prophylactic and therapeutic measures.

Keywords: BHB, cortisol, glucose, insulin, NEFA.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

COMPACTAÇÃO RUMINO-OMASAL POR VAGEM DE *CENOSTIGMA PYRAMIDALE* (TUL.) (CATINGUEIRA) EM BOVINO ZEBUÍNO: RELATO DE CASO

Ygo dos Santos Monteiro, Rayssa Caroliny da Silva de Medeiros, Lídio Ricardo Bezerra de Melo, Antonia Lorena Menezes Primo, Eldinê Gomes de Miranda Neto, Josemar Marinho de Medeiros, Marcio Eduardo de Melo Benvenuti, Tatiane Rodrigues da Silva

As folhas da *Cenostigma pyramidale* (Tul.), Catingueira, são consumidas pelos animais durante o início da chuva ou quando desidratadas, pois nesses intervalos tornam-se inodoras e palatáveis. Essa alternativa de forragem possui excelente valor nutritivo, tolerância à seca e boa regeneração. Objetiva-se relatar um caso de compactação rumino-omasal atendido pela Clínica de Grandes Animais do Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa (HVU) em julho de 2023. Trata-se de um bovino, macho, mestiço de Indubrasil, 18 meses de idade, escore de condição corporal 2,5 (1-5), criado em sistema extensivo em propriedade do município de Patos/PB. Durante o exame físico, foi observado que o animal apresentava apatia, mucosas oculares hiperêmicas, desidratação leve (6%), distensão abdominal bilateral (havia perda da extratificação e o conteúdo ruminal era firme), taquipnéia, hiporexia, bruxismo e fezes diarreicas, fétidas e escuras. Foram solicitados como exames complementares o hemograma e avaliação de fluido ruminal. Na avaliação hematológica, foi evidenciado um quadro de leucocitose (23.000/mL) por neutrofilia (14.679/mL). O líquido ruminal se apresentava acastanhado, com pH 8,0, tempo de redução do azul de metileno maior que 10 minutos e 70% dos infusórios estavam mortos, indicando um quadro de alcalose ruminal e inatividade da flora. Foi realizado laparotomia exploratória no dia seguinte, onde foi constatado a presença de compactação de rúmen e omaso, sendo realizada a ruminotomia com remoção de cerca de 80kg de partículas indigeríveis de vagem de Catingueira que variavam de 0,2 cm a 1,5 cm de comprimento, por vezes, entremeadas formando fitobenzoários. Foi utilizado no pós-operatório a Enrofloxacin (5mg/kg/SID, IM, 8 dias), Flunixin meglumine (2 mg/kg/SID, IV, 3 dias), fluidoterapia (200ml de gluconato de cálcio diluído em 1L de solução fisiológica 0,9%, IV, durante 5 dias) e transfaunação (5 litros, SID, durante 5 dias). O animal apresentou restabelecimento contínuo do quadro geral de saúde, recebendo alta 10 dias após a admissão no HVU. Ademais, trata-se do primeiro relato de compactação rumino-omasal por vagem de Catingueira no semiárido paraibano, sugerindo que a escassez de forragens no período seco, favoreceu a ocorrência desta enfermidade.

Palavras-chave: Ruminantes, Distúrbios digestivos, Lesões pulmonares.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

RUMEN IMPACTION ASSOCIATED WITH ASPIRATION BRONCHOPNEUMONIA IN BOVINE

Ygo dos Santos Monteiro, Rayssa Caroliny da Silva de Medeiros, Lídio Ricardo Bezerra de Melo, Antonia Lorena Menezes Primo, Eldinê Gomes de Miranda Neto, Josemar Marinho de Medeiros, Marcio Eduardo de Melo Benvenuti, Tatiane Rodrigues da Silva

Rumen impaction is a disorder resulting from the accumulation of indigestible materials in the rumen, either due to ingestion of foreign bodies or low-quality forage, associated or not with water restriction. This digestive disorder leads to the formation of a compact mass that obstructs the digestive tract and interferes with the flow of ingestion, causing several damages to the animal's health. The objective of this study was to report the case of a bovine with rumen impaction that evolved to severe aspiration bronchopneumonia. The animal was of the Sindhi breed, with a clinical history of malnutrition, dehydration and anemia, which died and was sent to the Animal Pathology Laboratory of the Federal Rural University of the Amazon for necropsy examination. In the opening of the rumen, a large amount of undigested and massive fibrous food was found, which allowed the diagnosis of impaction. At the opening of the trachea, ruminal contents and transparent foamy fluid were identified. The right lung showed alterations on the dorsal surface of the cranial lobe, with an extensive area of dark reddish color and bloody fluid on cut. Lung histopathology showed a high amount of neutrophils and macrophages inside the alveoli, bronchi and bronchioles, diagnosed as acute suppurative bronchopneumonia. By jointly identifying the alterations, it can be concluded that rumen obstruction led to pneumonia due to aspiration of the rumen contents, caused by constant regurgitation due to the absence of progression of ingestion along the digestive tract. The extent of lung injury caused by this process depends on the nature and frequency of the aspirated material, its distribution in the respiratory tract, and the animal's response. In the present case, there was a severe expansion of respiratory organ involvement, causing the death of the bovine. Thus, it is possible to determine that this disorder related to the obstructive nature of the gastrointestinal tract, when not previously treated, can cause multiple damages to the animal's health, with rapid clinical evolution and fatal consequences. Therefore, proper feeding management is extremely important for the health of animals, serving as an investigation factor for other similar cases of death.

Keywords: Ruminants, Digestive disorders, Lung lesions.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

CONDUTA TERAPÊUTICA EM CASO DE TIMPANISMO ABOMASAL EM BEZERRA JERSEY DE 1 MÊS DE VIDA

Ana Julia Chagas Concienci, Beatriz dos Santos Nemoto, Giovanna Sabino Francischetti, Lilian Gregory, Alice Maria Melville Paiva Della Libera, Fabio Celidonio Pogliani, Viviani Gomes, Maria Claudia Araripe Sucupira

O aleitamento intensivo nos últimos anos vem sendo preconizado como uma estratégia para aumentar o desempenho das bezerras lactentes, porém esse sistema deve ser utilizado de forma criteriosa, pois o manejo incorreto pode levar ao aparecimento de problemas gastrintestinais, como o timpanismo abomasal. Essa enfermidade, também chamada de dilatação abomasal, é uma síndrome aguda que acomete principalmente bezerras leiteiras, tendo como principais sintomas apatia, anorexia, distensão abdominal e morte súbita em alguns casos. O objetivo deste resumo é descrever a terapêutica utilizada em um caso de timpanismo abomasal em bezerra Jersey, de 32 dias de vida. O animal foi atendido em janeiro de 2022 na Clínica de Bovinos e Pequenos Ruminantes, situada na Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ/USP), tendo como queixa principal o aumento de volume abdominal em flanco esquerdo e anorexia. Relatou-se distanciamento entre mãe e bezerro por um dia, e o jejum resultou na ingestão exacerbada de leite no reencontro entre ambos, resultando no início do quadro de distensão abdominal. Durante o exame físico confirmou-se o aumento de volume abdominal bilateral com cólica, taquipneia, mucosas avermelhadas, fezes pastosas e esbranquiçadas e desidratação de 10%. Foi realizada sondagem orogástrica em 3 momentos no decorrer do internamento da paciente, resultando em liberação de gás e saída de conteúdo líquido esbranquiçado de odor ácido. Na hemogasometria da paciente destacou-se a hipocloremia e alcalose metabólica, com valores de pH e excesso de base aumentados, o que sinalizou para distúrbio abomasal. Administrou-se dipirona (0,3 mg/kg – Buscofin®) e meloxicam (0,5 mg/kg – Maxicam 2%®) e em conjunto, cloridrato de ranitidina, para proteção preventiva da mucosa. Por conta da desidratação e anorexia, a fluidoterapia intravenosa e oral, além da transfaunação, foram escolhidas como tratamento suporte. A antibioticoterapia com enrofloxacin (25 mg/kg – Flobiotic®) foi realizada por conta de broncopneumonia concomitante. O animal permaneceu internado até atingir o consumo de ração apropriado e os exames complementares apontarem normalidade, tendo alta hospital após 31 dias de internamento.

Palavras-chave: abomaso; manejo; nutrição; tratamento.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

THERAPEUTIC APPROACH TO ABOMASAL TYMPANISM IN A 1-MONTH-OLD JERSEY CALF.

Ana Julia Chagas Concienci, Beatriz dos Santos Nemoto, Giovanna Sabino Francischetti, Lilian Gregory, Alice Maria Melville Paiva Della Libera, Fabio Celidonio Pogliani, Viviani Gomes, Maria Claudia Araripe Sucupira

In recent years, intensive feeding program has been advocated as a strategy to increase the performance of lactating calves, but this system must be used carefully, as incorrect management can lead to the occurrence of gastrointestinal problems, such as abomasal tympanism. This disease, also known as abomasal dilatation, is an acute syndrome that mainly affects dairy calves, with the main symptoms being apathy, anorexia, abdominal distension and sudden death in some cases. The aim of this paper is to describe the treatment used in a case of abomasal tympanism in a 32-day-old Jersey calf. The animal was admitted in January 2022 at the Bovine and Small Ruminant Clinic, located at the Faculty of Veterinary Medicine and animal science (FMVZ/USP), with the main complaint being an increase in abdominal volume on the left flank and anorexia. The mother and calf were reported to have been apart for a day, and fasting resulted in the calf drinking a lot of milk when they met again, resulting in the onset of abdominal distension. Physical examination confirmed an increase in bilateral abdominal volume with colic, tachypnea, reddened mucous membranes, pasty and whitish feces and 10% dehydration. Orogastric tube insertion was performed three times during the patient's hospitalization, resulting on the release of gas and the discharge of whitish liquid contents with an acidic smell. The patient's hemogasometry showed hypochloremia and metabolic alkalosis, with increased pH values and base excess, which signaled an abomasal disorder. Dipyrone (0.3 mg/kg - Buscofin®) and meloxicam (0.5 mg/kg - Maxicam 2%®) were administered, along with ranitidine hydrochloride for preventive mucosal protection. Due to dehydration and anorexia, intravenous and oral fluid therapy, as well as transfaunation, were chosen as support treatment. Antibiotic therapy with enrofloxacin (25 mg/kg - Flobiotic®) was held out due to concomitant bronchopneumonia. The animal remained hospitalized until it reached the appropriate feed intake and the complementary tests were normal, and it was discharged from hospital after 31 days.

Keywords: abomasum; management; nutrition; treatment.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

DIARREIA CAUSADA POR *ESCHERICHIA COLI* EM BEZERRO NELORE E RESISTÊNCIA A ANTIMICROBIANOS: RELATO DE CASO

Ingred Caroline Rocha de Oliveira, Nathalia Isgroi Carvalho, Mario Olimpio de Oliveira, Jonas Gabriel Dantas, Maria Julia Segura Prado, Carla Maris Machado Bittar

Escherichia coli é um microrganismo comensal do trato gastrointestinal, uma espécie complexa devido à sua diversificação em comensais da microbiota intestinal. Contudo, cepas patogênicas têm se tornado cada vez mais comuns devido ao uso indiscriminado de antimicrobianos. A ocorrência de diarreia é um dos grandes desafios na criação de bezerros, sendo a *E. coli* uma das espécies mais comuns e com alta morbidade. A resistência a antimicrobianos é uma preocupação crescente na saúde animal, com casos em que não há opções eficazes para tratar infecções por *E. coli*. O presente trabalho relata o caso de um surto de diarreia que acometeu 28% do rebanho de bezerros da raça Nelore, na Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz". Animais entre 30 e 60 dias de vida, apresentavam sintomas como apatia, desidratação leve, elevação da temperatura retal, desempenho abaixo do esperado e diarreia com consistência pastosa à líquida e coloração esbranquiçada. Segundo tratadores, ao nascimento os animais recebem uma dose de Penicilina e Ivermectina e não houve qualquer tipo de tratamento posterior. Foi realizada amostragem destes animais para coprocultura aeróbia, anaeróbia e antibiograma. Houve crescimento bacteriano de *E. coli* e o antibiograma mostrou resistência em várias drogas testadas. Por exemplo, 75% dos testes foram resistentes ao Amoxicilina/Clavulanato e à Ampicilina, enquanto 100% foram resistentes à Doxiciclina e ao Florfenicol. No total, 35% dos fármacos testados demonstraram resistência. Foi instituído tratamento com fármaco que apresentava sensibilidade, Sulfametoxazol e Trimetoprima, via intramuscular por 5 dias, e ao final do tratamento os animais apresentaram melhora clínica e normalização das fezes. A resistência antimicrobiana é um fenômeno natural dos microrganismos e vem se tornando um desafio mundial, gerando impactos negativos e maiores custos de produção. Esse processo pode ser intensificado pelo uso inadequado, seleção empírica de fármacos e o uso indiscriminado de antimicrobianos. Existe também pressão por parte dos produtores, devido à preocupação com o risco de infecções secundárias, o custo e o difícil acesso a testes de sensibilidade bacteriana, o que corrobora para o uso precipitado de agentes antimicrobianos. Em relação à problemática apresentada, são necessárias estratégias que mitiguem sua ocorrência e risco.

Palavras-chave: bactéria, microrganismo, gastrointestinal.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

DIARRHEA CAUSED BY *ESCHERICHIA COLI* IN NELORE CALVES AND ANTIMICROBIALS RESISTANCE: A CASE REPORT RESISTÊNCIA A ANTIMICROBIANOS: RELATO DE CASO

Ingred Caroline Rocha de Oliveira, Nathalia Isgroi Carvalho, Mario Olimpio de Oliveira, Jonas Gabriel Dantas, Maria Julia Segura Prado, Carla Maris Machado Bittar

Escherichia coli is a commensal microorganism of the gastrointestinal tract, a complex species due to its diversification into commensals of the intestinal microbiota. However, pathogenic strains have become increasingly common due to the indiscriminate use of antimicrobials. The occurrence of diarrhea is one of the biggest challenges in raising calves, with *E. coli* being one of the most common species with high morbidity. Antimicrobial resistance is an increasing concern in animal health, with cases where there aren't effective options to treat *E. coli* infections. The present work reports the case of an outbreak of diarrhea that affected 28% of the Nelore calf herd, at the "Luiz de Queiroz" College of Agriculture. Animals between 30 and 60 days old, presented symptoms such as apathy, mild dehydration, elevated rectal temperature, performance below expectations and diarrhea with a pasty to liquid consistency and whitish color. According to employees, the animals receive a dose of Penicillin and Ivermectin at birth and there was no type of subsequent treatment. These animals were sampled for aerobic and anaerobic stool culture and antibiogram. There was bacterial growth of *E. coli* and the antibiogram showed resistance to several tested drugs. For example, 75% of tests were resistant to Amoxicillin/Clavulanate and Ampicillin, while 100% were resistant to Doxycycline and Florfenicol. In total, 35% of the tested drugs demonstrated resistance. Treatment was instituted with a drug that showed sensitivity, Sulfamethoxazole and Trimethoprim, intramuscularly for 5 days, and at the end of treatment the animals showed clinical improvement and normalization of feces. Antimicrobial resistance is a natural phenomenon of microorganisms and has become a global challenge, generating negative impacts and higher production costs. This process can be intensified by inappropriate use, empirical selection of drugs and the indiscriminate use of antimicrobials. There is also pressure from farmers, due to concerns about the risk of secondary infections, the cost and difficult access to bacterial sensitivity tests, which corroborates the hasty use of antimicrobial agents. In relation to the problem presented, strategies are necessary to mitigate its occurrence and risk.

Keywords: bacteria, microorganism, gastrointestinal.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

EFEITO DA QUALIDADE DA ÁGUA E COMPOSIÇÃO DO SUCEDÂNEO SOBRE A SAÚDE DE BEZERROS LEITEIROS.

Nathalia Isgroi Carvalho, Ingrid Caroline Rocha de Oliveira, Jonas Gabriel Dantas, Maria Julia Segura Prado, Elizangela Domenico Marino, Julia Martins Feliciando, Fillipe Viana Leite Barbosa, Carla Maris Machado Bittar.

A composição do sucedâneo deve atender as exigências nutricionais e digestivas dos bezerros, caso contrário podem ocasionar transtornos digestivos, principalmente devido às fontes proteicas. A qualidade da água influencia na saúde e desempenho dos animais, especialmente a utilizada no preparo do sucedâneo, a qual pode interferir na incidência de diarreias. Este estudo teve como objetivo avaliar a saúde de bezerros alimentados com dois sucedâneos com composições diferentes, diluídos em água tratada por diferentes métodos. Foram usados 45 bezerros da raça Holandesa, alocados em blocos casualizados de acordo com o peso ao nascer, o sexo e a data de nascimento, e distribuídos em 3 tratamentos: 1) **MC**: Sucedâneo composto principalmente com proteína vegetal (20% PB; 17% Gordura) diluído em água corrente; 2) **LC**: Sucedâneo composto principalmente com proteína láctea (22% PB; 18% Gordura) diluído em água corrente; 3) **LP**: Sucedâneo composto principalmente com proteína do leite (22% PB; 18% Gordura) diluído em água purificada (PWTech, SP, Brasil). Os bezerros foram alojados individualmente com acesso a ração comercial peletizada e água *ad libitum*, e alimentados com 6 L/d de sucedâneo (14% de sólidos) até o desaleitamento. Feno picado foi oferecido *ad libitum* dos 49 aos 70 dias de idade. Diariamente se avaliou o escore de saúde dos animais (adaptado da Escola de Medicina Veterinária da Universidade Wisconsin-Madison), o escore fecal, ocorrência de diarreia, febre e apatia dos animais. Não houve efeito dos tratamentos na saúde dos animais ($P > 0,05$). No entanto, a água purificada (LF) tendeu a diminuir o escore fecal (1,44 vs $1,57 \pm 0,058$; $P = 0,07$), mas não diferiu no número de tratamentos para diarreia, dias com diarreia, idade ao primeiro caso, ou dias com antibiótico. Não se observou diferenças em fornecer sucedâneos com composições diferentes, provavelmente devido aos níveis nutricionais semelhantes dos sucedâneos e processamento das fontes de proteína vegetal. Apesar da água purificada tender a melhorar o escore fecal dos animais, os resultados sugerem que esta não foi suficiente para melhorar a saúde dos animais neste estudo, possivelmente devido a suficiente qualidade da água corrente.

Palavras-chave: aleitamento, diarreia, escore fecal.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

EFFECT OF WATER QUALITY AND MILK REPLACER COMPOSITION ON DAIRY CALVES HEALTH

Nathalia Isgroi Carvalho, Ingrid Caroline Rocha de Oliveira, Jonas Gabriel Dantas, Maria Julia Segura Prado, Elizangela Domenico Marino, Julia Martins Feliciando, Fillipe Viana Leite Barbosa, Carla Maris Machado Bittar.

Milk replacer composition must meet calves' nutritional and digestive requirements; otherwise, they may cause digestive disorders, mainly because of protein sources. Water quality influences the health and performance of animals, especially the one used to dilute the milk replacer, which can interfere with the incidence of diarrhea. This study aimed to evaluate the health of calves fed two milk replacers (**MR**) with different compositions, diluted in water treated by different methods. Forty-five colostrum-fed Holstein calves were used in a randomized block design considering sex, birth body weight, and date as blocking criteria. Calves were assigned to three treatments 1) **MC**: MR composed mainly of vegetable protein (20% CP; 17 % Fat) diluted in tap water; 2) **LC**: MR composed mainly of dairy protein (22% CP; 18% Fat) diluted in tap water; 3) **LP**: MR composed mainly of milk protein (22% CP; 18% Fat) diluted in purified water (PWTech, SP, Brazil). Calves were housed individually with access to commercial pelleted feed and water *ad libitum* and fed 6 L/d of milk replacer (14% solids) until weaning. Chopped hay was offered *ad libitum* from 49 to 70 days of age. The health score of the animals (adapted from the School of Veterinary Medicine at the University of Wisconsin-Madison), the fecal score, occurrence of diarrhea, fever, and apathy of the animals were evaluated daily. There was no effect of the treatments on animals' health ($P>0.05$). However, purified water (LF) tended to decrease fecal score (1.44 vs 1.57 ± 0.058 ; $P=0.07$) but had no effect in the number of diarrhea treatments, days with diarrhea, age at first case, or days with antibiotics. No differences were observed in providing milk replacers with different compositions, probably due to the similar nutritional levels of the milk replacers and the processing of vegetable protein sources. Although purified water tends to improve the animals' fecal score, the results suggest that it was not enough to improve the health of the animals in this study, possibly due to the sufficient quality of the tap water.

Keywords: feeding, diarrhea, fecal score.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

EFEITO DE LEVEDURA, MONENSINA OU SUA ASSOCIAÇÃO NA SAÚDE RUMINAL DE NOVILHOS TERMINADOS EM CONFINAMENTO

Eloise Carla Almeida, Leticia Fatima K Kravustschke, Sarah Naiverth de Oliveira, Bianca Milla, Jayme Augusto Peres, Heloisa Godoi Bertagnon.

A Síndrome de acidose ruminal subaguda (SARA) ocorre quando dietas energéticas promovem alteração da microbiota ruminal levando a quedas do pH local por curtos períodos. Este evento gera inflamação das papilas ruminais o que favorece lesões hepáticas, imunossupressão e laminite. Sua cronicidade leva a hiperqueratose, o que reduz a capacidade absorptiva do rúmen. Por isso aditivos como *Saccharomyces cerevisiae* e monensina são adicionados a dieta dos bovinos, pois selecionam a microbiota ruminal, atenuando as flutuação do pH local, porém ainda não há consenso sobre qual seria o melhor aditivo. Soma-se ainda a possibilidade de um efeito sinérgico entre eles. O objetivo foi verificar os efeitos destes aditivos nas papilas ruminais de bovinos terminados em confinamento. O experimento aprovado pelo CEUA (10-2022), foi inteiramente casualizado, composto por três tratamentos e 12 repetições, totalizando 36 novilhos inteiros, Angus (350 kg de peso e 11 meses de idade) submetidos a dieta 35:65 (volumoso:concentrado) durante 120 dias em confinamento de terminação. Os tratamentos foram: Monensina sódica (MO- 250 mg/animal/dia, Rumensin Elanco®); *S. cerevisiae* em meio de cultura fermentativo (Sc -7g/animal/dia, Cultron Aleris®) ou associação de ambos nas mesmas dosagens (MO+Sc). No dia do abate, foram colhidos 5 cm² do saco cranial ruminal para mensuração histomorfológica das papilas e grau de infiltrado inflamatório em lâmina própria das papilas (Inflam) conforme os escores de 1 a 3, sendo o 3 o mais inflamado. A área das papilas ruminais do MO foram maiores que os demais tratamentos (área média (cm²) MO 0,18 Sc 0,009 MO+Sc 0,09 P=0,0001, Tukey). Na microscopia, houve tendência das papilas do MO a apresentarem estrato córneo mais largo que o Sc (largura µm MO 14 Sc11 MO+Sc 13, P=0,07 Tukey). Ainda, o Inflam foi menor no Sc, intermediário no MO+Sc e maior no MO (mediana dos escores e IC95%- MO 2 2,0 2,4, Sc1 1,0-1,31 MO+Sc 2 1,55-1,81 P=0,03 Dunn). Conclui-se que, a cultura de *Saccharomyces cerevisiae* em meio fermentativo foi o aditivo que proporcionou maior efeito benéfico na saúde ruminal de bovinos terminados em confinamento, e apesar da associação não ter efeito sinérgico na saúde ruminal, foi superior a monensina.

Palavras-chave: síndrome de acidose ruminal subaguda (SARA), papila ruminal, *saccharomyces cerevisiae*, ionóforos.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

EFFECT OF YEAST, MONENSIN OR THEIR ASSOCIATION ON THE RUMEN HEALTH OF STEERS FINISHED IN FEEDLOT

Eloise Carla Almeida, Leticia Fatima K Kravustschke, Sarah Naiverth de Oliveira, Bianca Milla, Jayme Augusto Peres, Heloisa Godoi Bertagnon.

Sub acute ruminal acidosis syndrome (SARA) occurs when high-energy diets promote changes in the rumen microbiota, it drops the local pH to a non-physiological levels for short periods. This event generates inflammation of the rumen papillae, which favors liver damage, immunosuppression and laminitis. Chronically, it leads to hyperkeratosis, which reduces the absorptive capacity of the rumen. So currently *Saccharomyces cerevisiae* and monensin are added to the cattle diet, because they select the rumen microbiota, and they attenuate the local pH fluctuations. In addition there was not a consensus about the best product, and it is believed that there may be a synergistic effect between them. The objective was to verify the effects of these additives on the rumen papillae of cattle. The CEUA approved experiment (010-2022) was completely randomized, consisting of three treatments and 12 replications, in which 36 entire Angus steers (350 kg weight and 11 months old) received a 35:65 diet (roughage: concentrate) for 120 days in finishing feedlot. The treatments were: Monensin sodium (MO - 250 mg/animal/day, Rumensin Elanco®); *S. cerevisiae* in fermentative culture medium (Sc -7g/animal/day, Cultron Aleris®) or combination of both at the same dosages (MO+Sc). On the slaughter day, 1 cm² of the ruminal cranial sac was collected for histomorphological measurement of the papillae and for the degree of inflammatory infiltrate in the lamina propria of the papillae (Inflam) analysis, according to scores from 1 (less) to 3 (more inflamed), The rumen papillae area (cm²) of MO was larger than the other treatments (mean MO 0.18 Sc 0.009 MO+Sc 0.09 P=0.0001, Tukey test). In microscopy, there was a tendency for the MO papillae to have a wider stratum corneum than the Sc (means width μm MO 14 Sc11 MO+Sc 13, P=0.07 Tukey test). Furthermore, Inflam was lowest in Sc, intermediate in MO+Sc and highest in MO (median scores and 95%CI- MO 2 2.0 2.4, Sc1 1.0-1.31 MO+Sc 2 1.55 -1.81 P=0.03 Dunn test P=0.03). It is concluded that the culture of *Saccharomyces cerevisiae* in fermentative medium was the additive that provided the greatest beneficial effect on the rumen health of steers finished in feedlot and although the association did not have an additive effect on rumen health, it was superior to monensin.

Keywords: sub acute ruminal acidosis syndrome (SARA), rumen papilla, *saccharomyces cerevisiae*, ionophores.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

ESTRATÉGIAS DE DETECÇÃO DAS ÚLCERAS ABOMASAIS SANGRANTES EM VACAS LEITEIRAS

Jennifer Evangelista de Amorim, Kelly Grayce Perestrelo, Tania Valentina Quenguan Lancheros, Clara Satsuki Mori, Julia Marques Nascimento Freitas, Maria Claudia Araripe Sucupira

As úlceras de abomaso (UA) sangrantes, que podem ser do tipo 1B e 2 (Braun et al., 1991), por serem multifatoriais, comprometem a saúde e apontam para outros problemas em um rebanho. Quanto mais precoce for a detecção deste comprometimento, aumentam as chances de intervenção no manejo e manutenção do bem-estar dos animais. Assim, este estudo avaliou vacas com úlceras do tipo 1B com vacas sem UA (controle) em relação ao volume globular (VG) e à presença de sangue oculto nas fezes (SOF) como ferramentas de diagnóstico. Foram utilizadas 117 vacas leiteiras de descarte encaminhadas para abatedouro localizado no interior de São Paulo. Após a dessensibilização, procedeu-se a coleta de sangue e, no setor de manipulação das vísceras, fezes foram coletadas diretamente do cólon. No abomaso aberto pela curvatura maior foi realizada a identificação e contagem das úlceras. Em laboratório foi realizado hematócrito para obtenção do VG. As fezes foram submetidas ao teste de benzidina para averiguar SOF. Os resultados preliminares foram analisados utilizando o programa estatístico BioEstat 5.0. Inicialmente os dados foram submetidos ao teste de Shapiro-Wilk para verificar a normalidade. Como a distribuição dos dados não foi paramétrica, a comparação entre os grupos foi feita usando o teste de Mann-Whitney. A amostra incluiu 57 vacas controle e 60 vacas com úlceras 1B. Foram encontradas 1.269 úlceras do tipo 1B. No SOF, foi observado que vacas com UA tipo 1B apresentaram teste positivo em relação às vacas sem úlcera do tipo 1B ($p=0,0123$). Isso reforça a importância do SOF como ferramenta auxiliar na detecção de úlceras sangrantes. Por outro lado, os resultados da análise do volume globular não revelaram diferenças entre os grupos ($p=0,4707$). Embora os resultados sugiram que úlceras do tipo 1B não interfiram no volume globular, deve-se considerar e relacionar além do número, a área e a localização das UA. Assim, é necessário prosseguir o estudo, caracterizando melhor as UA, bem como estudar outros potenciais marcadores e sua correlação, visando alcançar compreensão mais abrangente dos métodos diagnósticos para úlcera abomasal em ruminantes.

Palavra-chave: biomarcador; pecuária leiteira; volume globular; sangue oculto.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

STRATEGIES FOR DETECTING BLEEDING ABOMASAL ULCERS IN DAIRY COWS

Jennifer Evangelista de Amorim, Kelly Grayce Perestrello, Tania Valentina Quenguan Lancheros, Clara Satsuki Mori, Julia Marques Nascimento Freitas, Maria Claudia Araripe Sucupira

Bleeding abomasal ulcers (AU), which can be types 1B and 2 (Braun et al., 1991), as they are multifactorial, compromise health and point to other problems in a herd. The earlier this impairment is detected, the chances of intervention in the management and maintenance of animal welfare increase. Therefore, this study evaluated cows with type 1B ulcers with cows without UA (control) in relation to packed cell volume (VG) and the presence of fecal occult blood (SOF) as diagnostic tools. 117 cull dairy cows were used and sent to a slaughterhouse located in the interior of São Paulo. After desensitization, blood was collected and, in the viscera handling department, feces were collected directly from the colon. In the abomasum opened by the greater curvature, ulcers were identified and counted. In the laboratory, hematocrit was performed to obtain VG. The feces were subjected to the benzidine test to determine SOF. Preliminary results were analyzed using the BioEstat 5.0 statistical program. Initially, the data were subjected to the Shapiro-Wilk test to verify normality. As data distribution was not parametric, comparison between groups was made using the Mann-Whitney test. The sample included 57 control cows and 60 cows with 1B ulcers. 1,269 type 1B ulcers were found. In SOF, it was observed that cows with type 1B UA tested positive compared to cows without type 1B ulcers ($p= 0.0123$). This reinforces the importance of SOF as an auxiliary tool in the detection of bleeding ulcers. On the other hand, the results of the globular volume analysis revealed no differences between the groups ($p= 0.4707$). Although the results suggest that type 1B ulcers do not interfere with the globular volume, it is necessary to consider and relate, in addition to the number, the area and location of the AUs. Therefore, it is necessary to continue the study, better characterizing AU, as well as studying other potential markers and their correlation, aiming to achieve a more comprehensive understanding of diagnostic methods for abomasal ulcers in ruminants.

Keyword: biomarker; dairy farming; globular volume; occult blood.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

ESTUDO RETROSPECTIVO - CASOS COM MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS DO SISTEMA DIGESTÓRIO DE BOVINOS

Giovanna Sabino Francischetti, Ana Júlia Chagas Concienci, Beatriz dos Santos Nemoto, Alice Maria Melville Paiva Della Libera, Lilian Gregory, Maria Claudia Araripe Sucupira, Viviani Gomes, Fabio Celidonio Pogliani

As afecções do sistema digestório são frequentes em todas as categorias de bovinos e resultam na redução do ganho de peso, diminuição da produtividade e em alguns casos, no óbito do animal. A incidência destas doenças modula as perdas econômicas indiretas e diretas na pecuária leiteira e de corte. O objetivo deste resumo foi realizar um estudo retrospectivo dos casos atendidos na Clínica de Bovinos e Pequenos Ruminantes (CBPR) ou na clínica ambulante da FMVZ/USP, entre 2013 e 2023, que tiveram como queixa principal sintomas do sistema digestório de bovinos. De todos os 1.311 casos bovinos atendidos no período, 212 (16,17%) apresentavam enfermidades do sistema digestório, e a queixa principal mais frequente foi diarreia em 68,87% (146/212) dos pacientes, sendo que desses, 12 (8,22%) foram diagnosticados com verminose, 10 (6,85%) com Doença das Mucosas e 1 (0,68%) com Coronavirose Bovina, os demais casos não tiveram o encaminhamento de amostras para determinação da etiologia por testes laboratoriais, no entanto tiveram tratamento instaurado com base na suspeita diagnóstica e terapia de suporte. A sintomatologia de acidose láctica ruminal foi a segunda maior ocorrência gastrointestinal, correspondendo a 3,30% (7/212) dos casos, seguida por timpanismos com 2,83% (6/212). Nesses 10 anos também foram atendidos animais que passaram por procedimento cirúrgico do trato digestório para uso dos mesmos em experimentos científicos, e o pós-operatório foi realizado na CBPR, sendo 9 (4,24%) abomasopexias, 3 (1,41%) ruminostomias para colocação de fístula ruminal e 2 (0,94%) ruminopexia para fechamento da fístula. Outras afecções foram relatadas, porém em menor frequência. Devido à grande importância do sistema gastrointestinal para os ruminantes, sintomas digestórios, como hiporexia, hipomotilidade e diarreia, são rotineiramente detectados nos pacientes, mesmo que a causa primária não esteja relacionada a esse conjunto. A maior ocorrência de diarreias pode ser explicada pelo maior número de atendimentos de animais jovens com idade inferior a um ano, e a definição do agente causal é uma oportunidade que deve agregar ao tratamento e prevenção das doenças nas propriedades de origem.

Palavras-chave: doenças digestórias; bovinos; diarreia



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

RETROSPECTIVE STUDY - CASES WITH CLINICAL MANIFESTATIONS OF THE DIGESTIVE SYSTEM IN CATTLE

Giovanna Sabino Francischetti, Ana Júlia Chagas Concienci, Beatriz dos Santos Nemoto, Alice Maria Melville Paiva Della Libera, Lilian Gregory, Maria Claudia Araripe Sucupira, Viviani Gomes, Fabio Celidonio Pogliani

Disorders of the digestive system are common in all categories of cattle and result in reduced weight gain, lower productivity and, in some cases, death of the animal. The incidence of these diseases affects indirect and direct dairy and beef cattle economic losses. The aim of this summary was to conduct a retrospective study of cases seen at Clínica de Bovinos e Pequenos Ruminantes (CBPR) or in field assistance at FMVZ/USP, between 2013 and 2023, whose main complaint was symptoms of the digestive system in cattle. Of all 1.311 bovine cases treated in the period, 212 (16.17%) had digestive system diseases, and the most frequent main complaint was diarrhea in 68.87% (146/212) of patients, of which 12 (8.22%) were diagnosed with endoparasites, 10 (6.85%) with Mucosal Disease and 1 (0.68%) with Bovine Coronavirus. The other cases did not have samples sent for identification of etiology by laboratory tests, but they were treated on the basis of diagnostic suspicion and supportive therapy. Ruminal lactic acidosis was the second most common gastrointestinal symptom, accounting for 3.30% (7/212) of cases, followed by tympanisms with 2.83% (6/212). During these 10 years, animals that have been submitted to digestive tract surgery due to scientific experiments have also been treated at the CBPR, with 9 (4.24%) abomasopexies, 3 (1.41%) rumenostomies to implant a rumen fistula and 2 (0.94%) rumenopexies to close the fistula. Other disorders have been reported, but less frequently. Due to the great importance of the gastrointestinal system for ruminants, digestive symptoms such as hyporexia, hypomotility and diarrhea are routinely detected in patients, even if the primary cause is not related. The higher occurrence of diarrhea can be explained by the greater number of cases involving young animals under the age of one year, and defining the etiological agent is an opportunity that should be added to the treatment and prevention of diseases on the properties of origin.

Keywords: digestive diseases; cattle; diarrhea



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

ÍNDICE DE SUCESSO DO TRATAMENTO CIRÚRGICO DA SÍNDROME JEJUNO HEMORRÁGICO UTILIZANDO O MÉTODO DE ENTEROTOMIA

Eduardo Zache, Nicolay Nayana Marcom, José Augusto Bastos Afonso, Luiz Teles Coutinho, Natália Geovana Tonel, William Larsen Rodrigues

A síndrome do jejuno-hemorrágico (SJH) se apresenta na forma de uma enterite necrohemorrágica do intestino delgado, formando coágulos intraluminais, que podem ocasionar obstrução intestinal. Afeta principalmente vacas leiteiras de alta produção, ocasionando grandes perdas econômicas para as fazendas. O presente estudo buscou relatar o uso da enterotomia no tratamento de quatro casos de SJH, atendidos na região Sudoeste do estado do Paraná, no ano de 2023. Dentre as pacientes, $\frac{3}{4}$ eram Holandesas e uma Jersey, com produção média de 40 L/dia. As queixas principais incluíam queda na produção, inquietação, cólica e fezes com sangue. A ultrassonografia abdominal revelou dilatação intestinal, estruturas ecogênicas intraluminais sugestivas de coágulos (2/4) e segmentos intestinais repletos, seguido de alças vazias (2/4), sugerindo processo obstrutivo. Diante dos achados, foi realizada laparotomia exploratória pelo flanco direito, que evidenciou alças intestinais repletas, dilatadas e de coloração hemorrágica, caracterizando uma obstrução por coágulos. A intervenção cirúrgica para SJH pode ser conduzida de três formas: pela dissolução dos coágulos sanguíneos sem enterotomia, enterotomia seguida da remoção dos coágulos ou enterectomia com anastomose. A enterotomia foi a conduta empregada, com remoção dos coágulos, que apresentavam tamanho entre 20 e 60 cm, retirados dos segmentos próximos à incisão e nos locais de mais difícil acesso foram dissolvidos através de massagem manual. A sutura para a enteropexia foi a tipo Cushing, por assegurar mínima redução do lúmen intestinal, bom isolamento da ferida e menores chances de aderências. O tratamento de suporte utilizado em todos os casos foi a fluidoterapia, borogluconato de cálcio, metoclopramida, antimicrobianos de amplo espectro, anti-inflamatório, omeprazol e fluido ruminal associado a linhaça. O fornecimento de fibras de qualidade para os animais e limpeza diária da ferida operatória também foram cuidados essenciais para o sucesso do procedimento. Todas as vacas se recuperaram sem intercorrências, três voltaram à produção em aproximadamente 20 dias, enquanto a quarta, em lactação já avançada, não retornou. O presente relato evidenciou o sucesso na resolução da doença a partir da intervenção cirúrgica pela enterotomia, sem necessidade de ressecção do segmento intestinal.

Palavras-chave: Bovinos; Clínica cirúrgica; Prognóstico.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

SUCCESS RATE OF SURGICAL TREATMENT OF HEMORRHAGIC JEJUNAL SYNDROME USING THE ENTEROTOMY METHOD

Eduardo Zache, Nicolay Nayana Marcom, José Augusto Bastos Afonso, Luiz Teles Coutinho, Natália Geovana Tonel, William Larsen Rodrigues

Jejunohemorrhagic syndrome (JHS) presents itself in the form of necrohemorrhagic enteritis of the small intestine, which form intraluminal clots, which result in intestinal obstructions. It mainly affects high-producing dairy cows, causing major economic losses for farms. The present study sought to report the use of enterotomy in the treatment of four cases of SJH, treated in the Southwest region of the state of Paraná, in the year 2023. Among the patients, $\frac{3}{4}$ were Holstein and one was Jersey, with an average production of 40 L/day. The main complaints included drop in production, restlessness, colic and bloody stools. Abdominal ultrasound revealed intestinal dilation, intraluminal echogenic structures suggestive of clots (2/4) and full intestinal segments, followed by empty loops (2/4), suggesting an obstructive process. In view of the findings, an exploratory laparotomy was performed on the right flank, which revealed full, dilated and hemorrhagic intestinal loops, characterizing obstruction by clots. Surgical intervention for SJH can be conducted in three ways: by dissolving blood clots without enterotomy, enterotomy followed by removal of the clots, or enterectomy with anastomosis. Enterotomy was the procedure used, with removal of the clots, which were between 20 and 60 cm in size, removed from the segments close to the incision and in places that were more difficult to access, they were dissolved through manual massage. The suture for enteropexy was the Cushing type, as it ensured minimal reduction of the intestinal lumen, good isolation of the wound and lower chances of adhesions. The supportive treatment used in all cases was fluid therapy, calcium borogluconate, metoclopramide, broad-spectrum antimicrobials, anti-inflammatory drugs, omeprazole and rumen fluid associated with flaxseed. Providing quality fibers for the animals and daily cleaning of the surgical wound were also essential for the success of the procedure. All cows recovered uneventfully, three returned to production in approximately 20 days, while the fourth, in advanced lactation, did not return. The present report demonstrated the success in resolving the disease through surgical intervention through enterotomy, without the need for resection of the intestinal segment.

Keywords: cattle; surgical clinic; prognosis.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

INDIGESTÃO VAGAL POR FALHA NO TRANSPORTE OMASAL ASSOCIADA A RETICULOPERITONITE TRAUMÁTICA EM UM BOVINO – RELATO DE CASO

Caio Cesar Nascimento Vidal, Euler Durães Silva, Vitor Santiago de Carvalho, Moisés Dias Freitas, Tiago da Cunha Peixoto, Paula Velozo Leal, Mucio Fernando Ferraro de Mendonça, Lais Gouveia Caymmi

As enfermidades que comprometem a motilidade dos pré-estômagos e abomaso estão frequentemente associadas a lesões em nervo vago, que podem produzir diversas alterações digestórias descritas na síndrome de Hoflund, também denominadas de indigestões vagais. O objetivo deste estudo foi relatar um caso de indigestão vaginal associada a falha no transporte omasal, secundária a reticuloperitonite traumática em um bovino. Foi encaminhada para o Centro de Desenvolvimento da Pecuária (CDP/UFBA) uma vaca leiteira adulta, da raça Gir, pesando 450kg, com histórico de distensão abdominal intensa há 3 dias. Durante a anamnese, o tratador informou que a dilatação abdominal ocorreu de forma gradual, e se tornou mais severa no dia do atendimento, além disso, o apetite estava reduzido e seletivo, e as fezes estavam escassas e ressecadas. Ao exame físico foram identificados apatia, desidratação de 10%, aumento de volume dos linfonodos pré-escapulares e pré-crurais, dispnéia mista, bradicardia (54bpm/mim), anorexia, abdômen intensamente distendido e tenso, rúmen com estratificação irregular à percussão, e na auscultação identificou-se hipermotilidade com movimentos superficiais e borborigmos contínuos. À palpação retal, o rúmen estava repleto, distendido, ocupando quase toda cavidade abdominal. O hemograma indicou leucocitose por neutrofilia com desvio à esquerda e hiperfibrinogenemia. Foi realizada sondagem e coleta de líquido ruminal, que indicou conteúdo espumoso, sendo então administrado silicone (900ml/VO). O teste da atropina (3mg/animal/SC) foi positivo, sugerindo lesão vaginal. Optou-se pela estabilização do paciente, seguida de laparotomia e rumenotomia exploratórias em flanco esquerdo, que possibilitaram a identificação de aderências entre a serosa reticular e ruminal, grande quantidade de conteúdo espumoso no rúmen, e orifício retículo-omasal relaxado e sem contração. Devido o prognóstico ruim, foi realizada a eutanásia e necropsia do animal, que apontou peritonite focal e abscesso em retículo, secundário a perfuração por um anzol encontrado ainda fixado a mucosa do órgão. Além disso, também foi identificado aumento de volume da tireoide que comprimia o nervo vago. Os achados de necropsia indicaram duas possíveis causas para a ocorrência da indigestão vaginal, no entanto, os sinais clínicos apresentados pelo animal, especialmente a hipermotilidade ruminal, estão frequentemente associados à reticuloperitonite traumática, sendo esta a principal causa de indigestão vaginal anterior.

Palavras chaves: Indigestão, distúrbio motores, síndrome de Hoflund, ruminantes.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

VAGAL INDIGESTION DUE TO OMASAL TRANSPORT FAILURE ASSOCIATED WITH TRAUMATIC RETICULOPERITONITIS IN A CATTLE – CASE REPORT

Caio Cesar Nascimento Vidal, Euler Durães Silva, Vitor Santiago de Carvalho, Moisés Dias Freitas, Tiago da Cunha Peixoto, Paula Velozo Leal, Mucio Fernando Ferraro de Mendonça, Lais Gouveia Caymmi

Illnesses that compromise the motility of the pre-stomach and abomasum are often associated with injuries to the vagus nerve, which can produce several digestive changes described in Hoflund syndrome, also called vagal indigestion. The objective of this study was to report a case of vagal indigestion associated with omasal transport failure, secondary to traumatic reticuloperitonitis in a cattle. An adult dairy cow, of the Gir breed, weighing 450kg, with a history of severe abdominal distension for 3 days, was sent to the Livestock Development Center. During the anamnesis, the caregiver reported that abdominal dilation occurred gradually, and became more severe on the day of treatment, in addition, the appetite was reduced and selective, and the feces were scarce and dry. On physical examination, apathy, 10% dehydration, increased volume of the pre-scapular and pre-crural lymph nodes, mixed dyspnea, bradycardia (54 bpm/min), anorexia, intensely distended and tense abdomen, rumen with irregular stratification on percussion were identified. and on auscultation, hypermotility was identified with superficial movements and continuous borborygmus. On rectal palpation, the rumen was full, distended, occupying almost the entire abdominal cavity. The blood count indicated leukocytosis due to neutrophilia with left shift and hyperfibrinogenemia. Ruminal fluid was probed and collected, which indicated foamy content, and silicone (900ml/VO) was then administered. The atropine test (3mg/animal/SC) was positive, suggesting vagal injury. It was decided to stabilize the patient, followed by exploratory laparotomy and rumenotomy on the left flank, which made it possible to identify adhesions between the reticular and ruminal serosa, a large amount of foamy content in the rumen, and relaxed reticulo-omasal orifice without contraction. Due to the poor prognosis, euthanasia and necropsy of the animal were performed, which revealed focal peritonitis and abscess in the reticulum, secondary to perforation by a hook found still attached to the organ's mucosa. In addition, an increase in thyroid volume was also identified, compressing the vagus nerve. Necropsy findings indicated two possible causes for the occurrence of vagal indigestion, however, the clinical signs presented by the animal, especially ruminal hypermotility, are often associated with traumatic reticuloperitonitis, which is the main cause of anterior vagal indigestion.

Keywords: indigestion, motor disorders, Hoflund syndrome, ruminants.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

INFLUÊNCIA DO FORNECIMENTO DO LEITE DE TRANSIÇÃO ATÉ O QUINTO DIA DE VIDA NO PESO E INCIDÊNCIA DE DOENÇAS EM BEZERRAS HOLANDESAS CRIADAS EM SISTEMA INDIVIDUAL

Júlia Reis Moreira, Gabriela Horta Macedo, Gabriel Matos do Couto, Tiago de Oliveira Carneiro, Eduardo Harry Birgel Junior.

É considerado leite de transição (LT) a 2 até a 6 ordenha após o parto, seu fornecimento melhora a saúde do trato gastrointestinal e o desenvolvimento do animal como todo. O experimento foi conduzido em uma fazenda de alta produção leiteira, da raça holandesa preta e branca (HPB), entre os meses de outubro e dezembro de 2023. No local o manejo alimentar dos neonatos consiste no fornecimento de duas doses de colostro e logo após os animais são transferidos para o bezerreiro individual. O leite integral tipo A (LI) é fornecido duas vezes ao dia, pela manhã às 7h e no período da tarde às 14h, em baldes individuais. A quantidade ofertada de leite não diferiu entre os grupos e o aumento da dieta líquida é gradativo até os 8 litros/dia. Um grupo de 35 animais recebeu LT durante 5 dias, no mesmo horário e quantidade do LI, 4 litros/dia. O LT foi considerado apto para fornecimento quando oriundo de segunda até a quarta ordenha pós-parto e com o Brix de 15 a 18%. Os animais foram acompanhados por 35 dias, a clínica dos animais é feita diariamente, pela manhã. No grupo que recebeu leite de transição as bezerras ficaram, em média, doentes 1,2 vezes no período analisado, o principal diagnóstico foi diarreia, seguido por pneumonia e tristeza parasitária bovina, respectivamente. A média do peso ao nascimento em ambos os grupos foi de 35kg. Os animais que tomaram o LT tiveram um ganho médio diário (GMD) de 0,492kg por animal, enquanto o grupo de bezerras que receberam apenas o LI obteve 0,471kg de GMD. Em relação a quantidade que as bezerras do grupo do LI ficaram doentes 1,9 vezes, em média, durante o período, sendo o diagnóstico mais comum diarreia. Porém o número de vezes que a bezerra foi tratada com alguma outra doença foi 3 vezes maior nos animais que não receberam LT, principalmente pneumonia, com aparecimento 2,8 vezes maior neste grupo. O fornecimento do LT em curto período se mostrou eficaz na saúde das bezerras, apesar de não influenciar de maneira significativa seu GMD.

Palavras-Chave: ganho médio diário, diarreia, bezerreiro.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

INFLUENCE OF SUPPLYING TRANSITIONAL MILK UNTIL THE FIFTH DAY OF LIFE ON WEIGHT AND INCIDENCE OF DISEASES IN HOLSTEIN CALF REARED IN AN INDIVIDUAL SYSTEM

Júlia Reis Moreira, Gabriela Horta Macedo, Gabriel Matos do Couto, Tiago de Oliveira Carneiro, Eduardo Harry Birgel Junior.

It is considered transition milk (TM) from the 2nd to the 6th milking after birth, its supply improves the health of the gastrointestinal tract and the development of the entirely animal. The experiment was conducted on a high-production dairy farm, of the black and white Holstein breed, between the months of October and December of 2023. In the farm the feeding management of newborns consists of providing two doses of colostrum and then the animals are moved to the individual calf. Type A fresh milk (FM) is provided twice a day, in the morning at 7am and in the afternoon at 2pm, in individual buckets. The amount of milk offered did not differ between the groups and the increase in the liquid diet was gradual up to 8 liters/day, for both of them. A group of 35 animals received TM for 5 days, at the same time and quantity as FM, 4 liters/day. TM was considered suitable for provide when coming from the second to the fourth postpartum milking and with a Brix of 15 to 18%. The animals were monitored for 35 days, the animal clinic is carried out daily in the morning. In the group that received transitional milk, calves became sick, on average, 1.2 times in the period analyzed, the main diagnosis was diarrhea, followed by pneumonia and “bovine parasite sadness”, respectively. The average birth weight in both groups was 35kg. The animals that consumed the TM had an average daily gain (ADG) of 0,492kg per animal, while the group of calves that received only the FM obtained 0,471kg of ADG. Relating the amount that calves in the FM group became sick 1.9 times, on average, during the period, the most common diagnosis being diarrhea. However, the number of times the calf was treated for some other disease was 3 times higher in animals that did not receive LT, mainly pneumonia, with an appearance 2.8 times higher in this group. Providing LT in a short period proved to be effective in the health of calves, despite not significantly influencing their ADG.

Keywords: average daily gain, diarrhea, hutches.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

INTOXICAÇÃO POR *STRYPHNODENDRON SP.* EM UM BOVINO NO ESTADO DO PIAUÍ- RELATO DE CASO

Maria Eduarda Assunção Coelho, Jaíze Viana Ribeiro Sousa, João Gabriel Melo Rodrigues, Taciana Galba da Silva Tenório, Francisco Solano Feitosa Júnior, Francisco das Chagas Cardoso Junior

O *Stryphnodendron sp.* é conhecido como barbatimão. No Brasil, estima-se que as mortes anuais por plantas são de aproximadamente 1,3 milhões de bovinos, 422 mil ovinos e 58 mil caprinos. Um bovino de raça Nelore, macho, 4 anos de idade e peso corporal 400 kg, oriundo da cidade de Demerval Lobão-PI, foi atendido na Clínica de Grandes Animais do Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal do Piauí. Na anamnese, relata-se apatia, hiporexia, sialorréia e diarreia há um dia. Animal criado em pasto nativo, isolado e recebia um complemento de Capim-Elefante (*Pennisetum purpureum*). No exame clínico, em estação, apático, escore corporal 3,5, normotérmico, hipocorado, desidratação leve, eupneico, hiporexia, ruminação ausente, hipotonia ruminal, sensibilidade à palpação abdominal, aumento peristaltismo intestinal e fezes diarreicas de coloração escura e sanguinolentas. Solicitou-se exames laboratoriais, onde destacou-se neutropenia absoluta, ureia, creatinina e AST/TGO elevados, e GGT e proteínas totais abaixo dos valores referenciais. Foi avaliado fluido ruminal por sonda orogástrica, com pH entre 7,0 e 7,5, odor fétido e cor marrom escura. Efetuou-se lavagem ruminal. Administrou-se antibiótico Oxitetraciclina e analgésico/anti-inflamatório Flunixinina meglumine. Entretanto o animal veio a óbito. Na necropsia observou-se mucosas oculares e oral cianóticas avermelhadas, fezes enegrecidas em região perianal e odor amoniacal. À abertura do rúmen, sementes com morfologia de *Stryphnodendron sp.* Abomaso com coloração avermelhada, mucosa com múltiplas úlceras multifocais a coalescentes. Intestino delgado com múltiplas hemorragias em submucosa, ceco com grande coágulo preenchendo o lúmen, paredes intestinais edemaciadas e mucosa necrótica. No reto, fezes pastosas e enegrecidas. O fígado pálido e alaranjado, rins pálidos, dentre outras alterações. O diagnóstico da intoxicação por planta tóxica foi baseado nos achados clínicos e anatomopatológicos, principalmente na presença de sementes com morfologia de *Stryphnodendron sp.* no trato digestivo. Em intoxicação espontânea por *Stryphnodendron fissuratum*, 3 bovinos necropsiados apresentaram achados semelhantes, tais como rins pálidos e úlceras multifocais no abomaso. Conclui-se que os sinais clínicos e os achados de necropsia foram determinantes para o diagnóstico. A *Stryphnodendron sp.* são plantas que podem causar prejuízos econômicos para a pecuária, devido principalmente à falta de conhecimento por parte dos produtores.

Palavras-chave: envenenamento; Piauí; plantas tóxicas; ruminante.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

POISONING BY *STRYPHNODENDRON SP.* IN A CATTLE IN THE STATE OF PIAUÍ - CASE REPORT

Maria Eduarda Assunção Coelho, Jaíze Viana Ribeiro Sousa, João Gabriel Melo Rodrigues, Taciana Galba da Silva Tenório, Francisco Solano Feitosa Júnior, Francisco das Chagas Cardoso Junior

Stryphnodendron sp. is known as barbatimão. In Brazil, it is estimated that annual plant deaths are approximately 1.3 million cattle, 422 thousand sheep and 58 thousand goats. A Nellore cattle, male, 4 years old and body weight 400 kg, from the city of Demerval Lobão-PI, was treated at the Large Animal Clinic of the University Veterinary Hospital of the Federal University of Piauí. In the anamnesis, apathy, hyporexia, sialorrhoea and diarrhoea have been reported for a day. Animal raised on native pasture, isolated and receiving a complement of Elephant Grass (*Pennisetum purpureum*). On clinical examination, in station, apathetic, body score 3.5, normothermic, hypocolored, mild dehydration, eupneic, hyporexia, absent rumination, ruminal hypotonia, sensitivity to abdominal palpation, increased intestinal peristalsis and dark-colored and bloody diarrhoeal. Laboratory tests were requested, which highlighted absolute neutropenia, elevated urea, creatinine and AST/TGO, GGT and total proteins below reference values. Rumen fluid was evaluated using an orogastric tube, with pH between 7.0 and 7.5, foul odor and dark brown color. Ruminal washing was performed. Antibiotic Oxytetracycline and analgesic/anti-inflammatory Flunixin meglumine were administered. However, the animal died. At necropsy, reddish cyanotic ocular and oral mucosa, blackish feces in the perianal region and an ammonia odor were observed. At the opening of the rumen, seeds with the morphology of *Stryphnodendron sp.* Abomasum with reddish color, mucosa with multiple multifocal to coalescent ulcers. Small intestine with multiple submucosal hemorrhages, cecum with large clot filling the lumen, edematous intestinal walls and necrotic mucosa. In the rectum, pasty and black stools. Pale and orange liver, pale kidneys, among other changes. The diagnosis of poisoning by a toxic plant was based on clinical and anatomopathological findings, mainly on the presence of seeds with the morphology of *Stryphnodendron sp.* in the digestive tract. In spontaneous poisoning by *Stryphnodendron fissuratum*, 3 necropsied cattle presented similar findings, such as pale kidneys and multifocal ulcers in the abomasum. It is concluded that the clinical signs and necropsy findings were decisive for the diagnosis. *Stryphnodendron sp.* are plants that can cause economic losses for livestock farming, mainly due to a lack of knowledge on the part of producers.

Keywords: poisoning; Piauí; toxic plants; ruminant.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

INTUSSUSCEPÇÃO EM BEZERRO: RELATO DE CASO

Thaíne Lopes Bueno, Pedro Caíque Moreira Barbosa, Gabriela Ferreira de Oliveira, Ticiano do Nascimento França, Ana Carollyna Franco de Azevedo Bertuci, Hugo Rocha Sabença Dias, Thiago de Souza Vieira, Fabio Barbour Scott

Na intussuscepção, um segmento intestinal invagina para o lúmen adjacente e a maior incidência ocorre na porção distal do jejuno proximal ao íleo, por ser mais longo e móvel. A intussuscepção em bovinos pode ser de quatro tipos: entérica, ileocólica, cecocólica e cólica. São secundárias a enterites, mudanças bruscas na dieta, neoplasias, abscessos, parasitismos intestinais e medicamentos que afetam a motilidade, porém a causa raramente pode ser identificada. Os sinais clínicos dependem da duração e gravidade da intussuscepção e são correlacionados ao grau de obstrução do trato gastrointestinal (completo ou parcial). Dor, apatia, anorexia, distensão abdominal, desidratação, fezes escuras com muco e/ou sangue e, em estágios avançados, toxemia e sepse estão entre os sinais clínicos comuns. O diagnóstico é feito através do histórico, anamnese, achados clínicos, exames ultrassonográficos e laparotomia exploratória, já que a intussuscepção exige uma correção cirúrgica imediata, pelo risco elevado de óbito. Um bezerro, mestiço de sete meses, procedente do Laboratório de Quimioterapia Experimental em Parasitologia Veterinária (LQEPV) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) apresentou episódio de diarreia profusa. O exame coproparasitológico foi negativo e o bezerro foi tratado com doxiciclina injetável em dose única; apresentou melhora do quadro. Em 24h, o animal tornou-se apático, anorético, timpânico, adotou decúbito permanente e foi eutanasiado. O cadáver foi encaminhado ao Setor de Anatomia Patológica da UFRRJ. Na necropsia, observou-se região submandibular e abdominal com aumento de volume (edema), atelectasia do lobo crânio-ventral direito, pelve renal com presença de raros cálculos, linfonodos mesentéricos aumentados e com petéquias e extensa área de intussuscepção cecocólica. Na histologia do intussuscepto havia extensa necrose isquêmica. Os achados clínico-patológicos apontam que o óbito foi provocado pela extensa intussuscepção. A atelectasia provavelmente é secundária ao decúbito. A leve urolitíase foi interpretada como um achado incidental. Sugere-se que a intussuscepção tenha sido motivada pelo quadro diarreico apresentado anteriormente, uma vez que as enterites estão entre as causas da afecção. No presente relato, o quadro clínico geral do bezerro inviabilizou a resolução cirúrgica da afecção. Cabe ressaltar que quando a intussuscepção é precocemente identificada, favorece a intervenção cirúrgica e o quadro apresenta melhor prognóstico.

Palavras-chave: cecocólica, enterite, invaginação, trato gastrointestinal.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

INTUSSUSCEPTION IN A CALF: CASE REPORT

Thaíne Lopes Bueno, Pedro Caíque Moreira Barbosa, Gabriela Ferreira de Oliveira, Ticiano do Nascimento França, Ana Carollyna Franco de Azevedo Bertuci, Hugo Rocha Sabença Dias, Thiago de Souza Vieira, Fabio Barbour Scott

In intussusception, an intestinal segment invaginates into the adjacent lumen, with the highest incidence occurring in the distal portion of the proximal jejunum to the ileum, due to it being longer and more mobile. Intussusception in cattle occurs in four types: enteric, ileocolic, cecocolic and colic. They are secondary to enteritis, abrupt changes in diet, neoplasms, abscesses, intestinal parasitism, and medications affecting motility, although the cause is rarely identified. Clinical signs depend on the duration and severity of the intussusception and are correlated with the degree of obstruction of the gastrointestinal tract (complete or partial). Pain, apathy, anorexia, abdominal distension, dehydration, dark stools with mucus and/or blood, and, in advanced stages, toxemia and sepsis are among the common clinical signs. Diagnosis is made through history, anamnesis, clinical findings, ultrasonographic examinations, and exploratory laparotomy since intussusception requires immediate surgical correction due to the high risk of death. A seven-month-old crossbred calf from the Laboratory of Experimental Chemotherapy in Veterinary Parasitology (LQEPV) of the Federal Rural University of Rio de Janeiro (UFRRJ) presented with episodes of profuse diarrhea. Coproparasitological examination was negative, and the calf was treated with a single dose of injectable doxycycline, showing improvement. Within 24 hours, the animal became apathetic, anorectic, tympanic, assumed permanent recumbency, and was euthanized. The carcass was sent to the Pathological Anatomy Sector of UFRRJ. At necropsy, submandibular and abdominal regions with increased volume (edema), atelectasis of the right cranioventral lung lobe, renal pelvis with rare calculi, enlarged mesenteric lymph nodes with petechiae, and extensive cecocolic intussusception area were observed. Histologically, there was extensive ischemic necrosis in the intussusceptum. The clinical-pathological findings indicate that death was caused by extensive intussusception. Atelectasis is likely secondary to recumbency. Mild urolithiasis was interpreted as an incidental finding. It is suggested that the intussusception may have been motivated by the previously presented diarrheal condition, since enteritis is among the causes of the condition. In this report, the overall clinical condition of the calf precluded surgical resolution of the condition. It is worth noting that when intussusception is identified early, it favors surgical intervention and the prognosis is better.

Keywords: cecocolic, enteritis, invaginates, gastrointestinal tract.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

LEIOMIOSSARCOMA RETAL EM BOVINO FÊMEA: RELATO DE CASO

Maria Elisa Lunardi, Juscivete Fátima Fávero, Eliana Lucia Fiorentin

Leiomiossarcoma são neoplasias de característica maligna, comumente encontradas em estômago e intestino delgado. Dor na região afetada ou massa palpável, são os sinais clínicos frequentes. Outros sinais como diarreia, anemia, anorexia, dispnéia e ascite, podem estar presentes. No Brasil há apenas um relato de leiomiossarcoma em bovinos acometendo o sistema reprodutivo de fêmea, no estado de Minas Gerais. O presente relato, descreve um caso de leiomiossarcoma retal, em bovino atendido no município de São Domingos (SC). Trata-se de paciente bovino fêmea de aproximadamente cinco anos. O responsável pelo animal relatou que a paciente apresentava defecação ausente, anorexia e diminuição da produção de leite há cinco dias. Ao exame físico, observou-se temperatura retal de 39,5°C, hipomotilidade ruminal, percussão da fossa paralombar direita com som metálico, levando a suspeita clínica de distensão cecal. Mediante isso, foi instituído tratamento clínico para a distensão. Contudo, não se obteve melhora com o tratamento, sendo optado por intervenção cirúrgica por meio de laparotomia exploratória, realizando tiflotomia. Durante a laparotomia, observou-se quadro de aderência sem delimitação exata, com envolvimento de parte das alças intestinais e o ceco. Paciente apresentou melhora do quadro após cirurgia, contudo, após três dias, houve recidiva da distensão cecal e deiscência dos pontos, onde optou-se por refazer sutura. Contudo, 24 horas após a paciente veio a óbito. Optou-se pela realização de necropsia, sendo evidenciada massa solitária de, aproximadamente, 13 cm de diâmetro próxima à região do ânus. A amostra foi encaminhada para o Laboratório de Patologia para estudo histopatológico, sendo constatada que a amostra era compatível com leiomiossarcoma bem diferenciado de reto. No caso descrito, o leiomiossarcoma desenvolveu-se na musculatura lisa intraluminal do reto, sendo que os sinais clínicos surgem tardiamente, mediante avançado estado de desenvolvimento. Devido ausência de sinais precoces, o diagnóstico só foi possível após localização da massa tumoral via necropsia e estudo histopatológico. O caso supracitado trata-se do primeiro relato de leiomiossarcoma retal em bovinos no Brasil. A patologia é extremamente rara e apenas exames clínicos não foram suficientes para o diagnóstico correto da patologia. A análise laboratorial tornou-se de grande valor para a conclusão do caso.

Palavras-chave: Neoplasia, Distensão cecal, Necropsia.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

RECTAL LEIOMYOSARCOMA IN A FEMALE BOVINE: CASE REPORT

Maria Elisa Lunardi, Juscivete Fátima Fávero, Eliana Lucia Fiorentin

Leiomyosarcoma are malignant cancers, commonly found in the stomach and small intestine. Pain in the affected region or palpable mass are common signs. Other signs include diarrhea, anemia, anorexia, dyspnea and ascites. In Brazil, there is only one report of leiomyosarcoma in cattle, involving the reproductive system of an animal in the state of Minas Gerais. This study describes a case of rectal leiomyosarcoma in a female bovine treated in the city of São Domingos (SC). This is a female bovine patient, approximately five years old. The person responsible for the animal reported that the patient had absent defecation, anorexia and decreased milk production for five days. On physical examination, rectal temperature of 39.5°C, ruminal hypomotility, percussion of the right paralumbar fossa with a metallic sound were observed, leading to the suspicion of cecal distension. Therefore, clinical treatment for the distension was instituted. However, no improvement was achieved with treatment, and surgical intervention was chosen through exploratory laparotomy, performing typhlotomy. During laparotomy, adhesion without exact delimitation was observed, with involvement of part the intestinal loops and the cecum. The patient's condition improved after surgery, however, after three days, there was a recurrence of cecal distension and dehiscence of the stitches. Patient died 24 hours after dehiscence. It was decided to perform a necropsy, revealing a solitary mass measuring approximately 13 cm in diameter close to the anus region. The sample was sent to the Pathology Laboratory and the histopathological study found it to be compatible with well-differentiated leiomyosarcoma of the rectum. In the case described, leiomyosarcoma developed in the intraluminal smooth muscles of the rectum, clinical signs appeared late, at an advanced stage of development. Due to the absence of early signs, the diagnosis was only possible after locating the tumor mass by necropsy and histopathological study. The aforementioned case is the first report of rectal leiomyosarcoma in cattle in Brazil. The pathology is extremely rare, clinical examinations alone were not sufficient to correctly diagnose the pathology. Laboratory analysis became of great value in concluding the case. It is concluded that prior diagnosis can provide a favorable prognosis for patients.

Keywords: cancer, cecal distension, cattle farming.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

O USO DA ULTRASSONOGRAFIA A CAMPO E SEUS ACHADOS NO DIAGNÓSTICO DOS TRANSTORNOS DO SISTEMA DIGESTÓRIO EM BOVINOS

Eduardo Zache, Natália Geovana Tonel, Nicolay Nayana Marcom, José Augusto Bastos Afonso,
William Larsen Rodrigues

Exames complementares são grandes aliados do clínico para confirmar a suspeita clínica e nortear a conduta adequada para cada paciente. A ultrassonografia é um método não invasivo que permite a observação em tempo real do funcionamento das estruturas avaliadas, garante maior agilidade na tomada de decisão a campo e pode ser realizada com o mesmo aparelho e probe utilizados na avaliação reprodutiva. Algumas enfermidades digestivas resultam em alterações características na ultrassonografia, permitindo decidir entre o tratamento ou descarte do paciente, impactando diretamente nos custos de produção. O presente estudo busca relatar os achados ultrassonográficos de diferentes enfermidades digestivas diagnosticadas em bovinos leiteiros atendidos na região sudoeste do estado do Paraná. As imagens foram registradas com o aparelho Kaixim RKU10 na frequência de 4,5 MHz, utilizando a probe linear transretal. Na avaliação do tórax de animais acometidos por reticuloperitonite traumática, observou-se peritônio e superfície do retículo irregulares, distanciamento do retículo da parede ventral, com presença de líquido anecoico contendo estruturas amorfas hiperecoicas em suspensão, sugestivas de fibrina, além de redução na amplitude de contração do retículo. Nos casos de deslocamento de abomaso, foi visualizado um órgão delimitado por fina linha ecogênica, com conteúdo homogêneo, moderadamente ecogênico com pontilhados hiperecóicos que se movimentavam. Nos episódios da síndrome jejuno-hemorrágico, se observou segmentos intestinais repletos de conteúdo ecogênico seguidos de segmentos vazios, sugestivo de obstrução intestinal. Em pacientes com sinais de indigestão vaginal, associados a abscessos hepáticos, foram observadas estruturas arredondadas, com cápsula bem delimitada hiperecogênica e conteúdo heterogêneo que variava entre anecoico à hiperecoico. A ultrassonografia clínica a campo demonstrou ser um exame complementar de grande importância, no qual, mesmo utilizando um aparelho voltado para análise reprodutiva de bovinos, atendeu às necessidades do clínico, o que permitiu a tomada de decisão dos casos de forma mais eficaz, rápida e, com isso, garantiu-se a melhor conduta para cada caso.

Palavras-chave: bovinocultura leiteira, diagnóstico por imagem, exame complementar.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

THE USE OF FIELD ULTRASOUND AND ITS FINDINGS IN THE DIAGNOSIS OF DIGESTIVE SYSTEM DISORDERS IN CATTLE

Eduardo Zache, Natália Geovana Tonel, Nicolay Nayana Marcom, José Augusto Bastos Afonso, William Larsen Rodrigues

Complementary exams are great allies for the clinician to confirm clinical suspicion and guide appropriate management for each patient. Ultrasonography is a non-invasive method that allows real-time observation of the functioning of the structures being evaluated, guarantees greater agility in decision-making in the field and can be carried out with the same device and probe used in reproductive evaluation. Some digestive illnesses result in characteristic changes in ultrasound, allowing a decision to be made between treating or discarding the patient, directly impacting production costs. The present study seeks to report the ultrasound findings of different digestive diseases diagnosed in dairy cattle treated in the southwest region of the state of Paraná. The images were recorded with the Kaixim RKU10 device at a frequency of 4.5 MHz, using the transrectal linear probe. In the evaluation of the thorax of animals affected by traumatic reticuloperitonitis, irregular peritoneum and surface of the reticulum were observed, distancing of the reticulum from the ventral wall, with the presence of anechoic fluid containing amorphous hyperechoic structures in suspension, suggestive of fibrin, in addition to a reduction in the amplitude of reticulum contraction. In cases of abomasal displacement, an organ delimited by a thin echogenic line was visualized, with homogeneous, moderately echogenic content with hyperechoic dots that moved. In episodes of jejuno-hemorrhagic syndrome, intestinal segments filled with echogenic content were observed followed by empty segments, suggestive of intestinal obstruction. In patients with signs of vagal indigestion, associated with liver abscesses, rounded structures were observed, with a well-defined hyperechoic capsule and heterogeneous content that varied between anechoic and hyperechoic. Clinical ultrasonography in the field proved to be a complementary exam of great importance, in which, even using a device aimed at reproductive analysis of cattle, it met the needs of the clinician, which allowed decision-making in cases to be made more effectively, quickly and ensured the best conduct for each case.

Keywords: complementary examination, dairy cattle, imaging diagnosis,



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

OBSTRUÇÃO DUODENOJEJUNAL ASSOCIADA À FITOBEZOAR EM BOVINO PRENHE: RELATO DE CASO

Rayara Silva de Freitas, Valesca Marques Melo, Janilson Olegário de Melo Filho, Savana Martins Soares, José Felipe Napoleão Santos, Heider Irinaldo Pereira Ferreira, Erick Platiní Ferreira de Souto, Jefferson Filgueira Alcindo.

O fitobezoar é uma concreção de formato ovoide que se acumula no lúmen intestinal, formada por fibras vegetais não digeríveis. Obstruções intestinais por fitobezoar em bovinos são raras e, muitas vezes, com sintomatologia inespecífica relacionada aos distúrbios gastrointestinais, dificultando o diagnóstico clínico. O presente trabalho visa descrever os achados *post-mortem* de um bovino prenhe com obstrução duodenojejunal por fitobezoar. Foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) um bovino, fêmea, sete anos, 435kg, sem raça definida (SRD), prenhe de 7 meses e com alimentação à base de silagem de milho e sorgo em sistema semiextensivo. Na anamnese, o proprietário relatou ausência de fezes e urina, apetite caprichoso e distensão abdominal. Ao exame físico, o animal apresentou uma frequência cardíaca de 104 bpm (batimentos por minuto), frequência respiratória de 20 mpm (movimentos por minuto), desidratação em torno de 8%, redução de movimentos ruminais, líquido ruminal com comprometimento de fauna e flora microbiana e no procedimento da palpação retal não se observou a presença de fezes. Em exame *post-mortem*, foi identificado alterações cadavéricas, hemorragias subepicárdicas indicando morte agônica, áreas de aderência do intestino delgado e reto multifocais, áreas segmentares vermelho-enebrecidas estendendo-se através do duodeno distal e jejuno proximal, enterite segmentar e aderência de gordura abdominal. Foi identificado na região duodenojejunal uma área de espessamento focal associada a um corpo estranho aveludado e morfológicamente compatível com um fitobezoar. A obstrução intestinal por fitobezoar é uma condição grave que pode levar ao óbito do animal, os achados *post-mortem* revelam a extensão dos danos causados pelo corpo estranho. A aderência do reto com o duodeno indica uma reação inflamatória grave devido à lesão transmural protagonizada pela massa no lúmen intestinal que gerou uma peritonite com pontos de aderência generalizados. As obstruções intestinais por corpos estranhos devem entrar no diagnóstico diferencial para a clínica de distensão abdominal, taquicardia, desidratação e outras sintomatologias do sistema gastrointestinal em bovinos. Medidas preventivas no manejo nutricional em sistema semiextensivo são necessárias, sobretudo no período da prenhez, no qual se preconiza a oferta de materiais fibrosos de boa qualidade.

Palavras-chave: patologia, distúrbios gastrointestinais, corpo estranho.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

DUODENAL-JEJUNAL OBSTRUCTION ASSOCIATED WITH PHYTOBEZOAR IN A PREGNANT BOVINE: CASE REPORT

Rayara Silva de Freitas, Valesca Marques Melo, Janilson Olegário de Melo Filho, Savana Martins Soares, José Felipe Napoleão Santos, Heider Irinaldo Pereira Ferreira, Erick Platiní Ferreira de Souto, Jefferson Filgueira Alcindo.

Phytobezoar is an ovoid-shaped concretion that accumulates in the intestinal lumen, formed by non-digestible plant fibers. Intestinal obstructions due to phytobezoar in cattle are rare and often have non-specific symptoms related to gastrointestinal disorders, making clinical diagnosis difficult. The aim of this study is to describe the *post-mortem* findings of a pregnant bovine with duodenojejunal obstruction due to phytobezoar. A seven-year-old, 435kg, mixed-breed female bovine was treated at the Veterinary Hospital of the Federal Rural University of the Semi-Arid Region (UFERSA), seven months pregnant and fed corn and sorghum silage in a semi-extensive system. In the anamnesis, the owner reported the absence of feces and urine, a capricious appetite and abdominal distension. On physical examination, the animal had a heart rate of 104 bpm (beats per minute), a respiratory rate of 20 mpm (movements per minute), dehydration of around 8%, reduced rumen movements, rumen fluid with compromised microbial flora and fauna and no feces were observed during rectal palpation. *Post-mortem* examination revealed cadaveric alterations, subepicardial hemorrhages indicating agonic death, multifocal areas of adherence of the small intestine and rectum, segmental blackish-red areas extending through the distal duodenum and proximal jejunum, segmental enteritis and adherence of abdominal fat. An area of focal thickening associated with a velvety foreign body morphologically compatible with a phytobezoar was identified in the duodenojejunal region. Intestinal obstruction due to phytobezoar is a serious condition that can lead to the death of the animal, and the *post-mortem* findings reveal the extent of the damage caused by the foreign body. The adherence of the rectum to the duodenum indicates a severe inflammatory reaction due to the transmural lesion caused by the mass in the intestinal lumen, which generated peritonitis with widespread adherence points. Intestinal obstructions caused by foreign bodies should be included in the differential diagnosis for abdominal distension, tachycardia, dehydration and other symptoms of the gastrointestinal system in cattle. Preventive measures in nutritional management in semi-extensive systems are necessary, especially during the pregnancy period, in which good quality fibrous materials are recommended.

Keywords: pathology, gastrointestinal disorders, foreign body.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

PERIODONTITE POR FRATURA DENTÁRIA ASSOCIADA A ANEMIA CRÔNICA POR ANAPLASMA EM CARNEIRO: RELATO DE CASO

Marcela Leonor de Carvalho Nogueira, Gabriel Lopes Gomes, Ana Paula Lopes Marques, Louise Cristine Carneiro de Almeida, Bruno Gonçalves de Souza, Julia Pedrosa Moraes Heringer, Felipe Castanho Barros, Bárbara Procópio da Silva Lobo

A periodontite é uma doença infecciosa polimicrobiana caracterizada por inflamação na gengiva ao redor das raízes dentárias, que causa alteração da oclusão, perda dentária, dificuldade na ruminação e abate prematuro de animais. Complicações decorrentes da periodontite podem acarretar animais debilitados o que predispõe a quadros sistêmicos como a anemia, pois compromete a imunidade dos animais, tornando-os mais suscetíveis a infecções parasitárias, como hemoparasitose. Foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro um carneiro (*Ovis aries*), 2 anos, 55,5 kg com histórico de emagrecimento progressivo e hiporexia nos últimos 30 dias. No exame clínico, foi realizada a avaliação física, na qual foi observado o animal em estação, escore corporal 2,5 (em uma escala de 1 a 5), fezes ressecada e urina com aspecto e volume normais, mobilidade ruminal de 7 movimentos ruminais em 5 minutos (7m/5') e aumento de volume na região da mandíbula direita. Com base na anamnese e no exame físico, decidiu-se coletar amostras de sangue e fezes para realização de hemograma, OPG e coprocultura das fezes. Exames laboratoriais: hemácias 4,04 ($9-15 \times 10^6$ céls/ μ L), hemoglobina 3,6 (9-15 g/dL) e hematócrito 12 (27-45%), os quais revelaram anemia macrocítica normocrômica. Foi realizado um esfregaço da ponta da orelha com resultado positivo para *Anaplasma* sp. nas hemácias sanguíneas com alta carga parasitária e *Babesia* sp. com baixa carga parasitária. O tratamento iniciado foi cloridrato de oxitetraciclina e cloridrato de imidocarb. Já o exame de OPG resultou em 19.100 ovos de *Strongyloides* spp. e como tratamento do quadro de parasitismo utilizou-se monepantel 2,5% (Zolvix). Foi realizado também exame de radiografia da mandíbula onde foi possível ver o resultado da inflamação e fechar o diagnóstico: abscesso periapical de segundo molar direito. Após estabilização do paciente e cuidados pré-cirúrgicos foi realizado a extração cirúrgica dentária. O animal permaneceu internado para recuperação, voltando gradativamente a se alimentar melhor e ganhar peso. Conclui-se destacando a importância de exames complementares para o diagnóstico e, neste caso, a relevância do exame de imagem para consolidar o diagnóstico de doenças concomitantes.

Palavras-chave: inflamação gengival, radiografia, abscesso periapical.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

PERIODONTITIS DUE TO DENTAL FRACTURE ASSOCIATED WITH CHRONIC ANEMIA BY ANAPLASMA IN SHEEP: CASE REPORT

Marcela Leonor de Carvalho Nogueira, Gabriel Lopes Gomes, Ana Paula Lopes Marques, Louise Cristine Carneiro de Almeida, Bruno Gonçalves de Souza, Julia Pedrosa Moraes Heringer, Felipe Castanho Barros, Bárbara Procópio da Silva Lobo

Periodontitis is a polymicrobial infectious disease characterized by inflammation in the gums around the tooth roots, causing occlusion alteration, tooth loss, difficulty in rumination, and premature slaughter of animals. Complications resulting from periodontitis can lead to debilitated animals, predisposing them to systemic conditions such as anemia, as it compromises the animals' immunity, making them more susceptible to parasitic infections such as hemoparasitosis. A 2-year-old, 55,5 kg sheep (*Ovis aries*) with a history of progressive weight loss and hyporexia in the last 30 days was attended at the Veterinary Hospital of the Federal Rural University of Rio de Janeiro. Upon clinical examination, physical evaluation was performed, observing the animal standing, with a body score of 2,5 (on a scale of 1 to 5), dry feces, normal urine aspect and volume, ruminal motility of 7 ruminal movements in 5 minutes (7m/5'), and increased volume in the region of the right mandible. Based on the anamnesis and physical examination, it was decided to collect blood and feces samples for hemogram, OPG, and fecal culture. Laboratory exams revealed red blood cells at 4,04 ($9-15 \times 10^6$ ccells/ μ L), hemoglobin at 3,6 (9-15 g/dL) and hematocrit at 12 (27-45%), indicating normochromic macrocytic anemia. An ear smear showed positive results for *Anaplasma* sp. in blood red cells with high parasite load and *Babesia* sp. with low parasite load. Treatment initiated included oxytetracycline hydrochloride and imidocarb hydrochloride. The OPG exam resulted in 19,100 *Strongyloides* spp. eggs, and monepantel 2,5 % (Zolvix) was used for parasitic treatment. Additionally, a jaw radiography revealed the inflammation result and confirmed the diagnosis: periapical abscess of the second right molar. After patient stabilization and pre-surgical care, surgical dental extraction was performed. The animal remained hospitalized for recovery, gradually improving feeding and gaining weight. It is concluded by emphasizing the importance of complementary exams for diagnosis and, in this case, the relevance of imaging exams to consolidate the diagnosis of concurrent disease.

Keywords: gingival inflammation, radiography, periapical abscess.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

PRÁTICAS DE MANEJO DA DIETA LÍQUIDA EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE BEZERRAS NA FASE DE ALEITAMENTO

Camila Cecília Martin, Larissa Miranda Padilha, Michail Sabino Moroz, Richard Van Vleck Pereira, Viviani Gomes.

A eficiência das práticas de aleitamento é fundamental para alcançar objetivos a longo prazo em termos de mortalidade, morbidade e produtividade. Este estudo analisou as práticas de alimentação líquida para bezerras pré-desaleitamento em fazendas leiteiras brasileiras, com uma amostra de 1.034 propriedades, categorizadas de acordo com o tamanho do rebanho: pequeno - P (≤ 20 vacas), médio - M (21 a 70 vacas) e grande - G (> 70 vacas). A coleta de dados foi realizada por questionário online, e as respostas foram analisadas por Análise de Correspondência Múltipla (ACM) para identificar associações entre as variáveis. Nos primeiros quatro dias de vida é fornecido para as bezerras o leite de transição (P:53,95; M:61,86; G:54,0%) enquanto o leite de vacas saudáveis sem pasteurização (LSS) é a segunda fonte de dieta líquida mais utilizada em todas as propriedades. Já o leite de descarte sem pasteurização (LD) é fornecido no mesmo período em (G:12,0; M:5,15; P:2,06%). Grandes e pequenas propriedades apresentam 6,18 (IC-95% 2,53-15,12) e 2,56 (IC-95% 1,04-6,32) mais chances, respectivamente, de fornecer LD para as bezerras nos primeiros dias de vida. A opção pelo uso de sucedâneo é baixa (P:1,03; M:1,03; G:3,5%), independente dos tamanhos das propriedades. Após 4º dia de vida, pequenas e médias propriedades fornecem LSS (P: 43,64%; M: 44,51). Grandes propriedades apresentam 1,66 (IC-95% 1,13-2,45) mais chances de fornecer LD e 2,48 (IC-95% 1,59-3,87) mais chances de fornecer diferentes fontes de dieta durante o período de aleitamento (dieta mista) comparadas as pequenas. Em relação ao volume fornecido, a maioria das fazendas fornece entre dois e três litros de leite por refeição (G: 46,5; M: 58,35; P: 52,92%). Restrição do volume de dieta líquida (1-2L) foi observada em 11,68; 8,66; e 3,49% das propriedades pequenas, médias e grandes, respectivamente. Grandes apresentam 4,46 (IC-95% 2,95-6,74) mais chances de fornecer entre três e quatro litros de leite por refeição, e médias apresentam 1,96 (IC-95% 1,33-2,9) em relação às pequenas. Com a ACM foi possível observar que propriedades grandes estão mais associadas com o oferecimento de dietas mistas e ao uso do LD em detrimento ao uso de LSS como fonte de dieta líquida.

Palavras-chave: bovinocultura leiteira, aleitamento, criação, bezerras.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

LIQUID DIET MANAGEMENT PRACTICES IN PRE-WEANED CALVES IN BRAZILIAN DAIRY PRODUCTION SYSTEMS

Camila Cecilia Martin, Larissa Miranda Padilha², Michail Sabino Moroz, Richard Van Vleck Pereira, Viviani Gomes².

The efficiency of milking practices is crucial for achieving long-term objectives in terms of mortality, morbidity, and productivity. This study examined liquid feeding practices for pre-weaning calves on Brazilian dairy farms, with a sample of 1,034 properties categorized by herd size: small - S (≤ 20 cows), medium - M (21 to 70 cows), and large - L (> 70 cows). Data collection was conducted through an online questionnaire, and responses were analyzed using Multiple Correspondence Analysis (MCA) to identify associations between variables. During the first four days of life, transition milk is provided to calves (S: 53.95%; M: 61.86%; L: 54.0%), while raw milk from healthy cows (RMHC) is the second most used liquid diet source across all properties. Unpasteurized waste milk (UWM) is also provided during this period (L: 12.0%; M: 5.15%; S: 2.06%). Large and small properties have 6.18 (95% CI 2.53-15.12) and 2.56 (95% CI 1.04-6.32) higher odds, respectively, of providing UWM to calves in the first days of life. The use of milk replacer is low (S: 1.03%; M: 1.03%; L: 3.5%), regardless of property size. After the fourth day of life, small and medium properties provide RMHC (S: 43.64%; M: 44.51%). Large properties have 1.66 (95% CI 1.13-2.45) higher odds of providing UWM and 2.48 (95% CI 1.59-3.87) higher odds of providing different diet sources during the nursing period (mixed diet) compared to small properties. Regarding the volume provided, most farms supply between two and three liters of milk per feeding (L: 46.5%; M: 58.35%; S: 52.92%). Liquid diet volume restriction (1-2L) was observed in 11.68%, 8.66%, and 3.49% of small, medium, and large properties, respectively. Large properties have 4.46 (95% CI 2.95-6.74) higher odds of providing between three and four liters of milk per feeding, and medium properties have 1.96 (95% CI 1.33-2.9) higher odds compared to small properties. MCA revealed that large properties are more associated with offering mixed diets and using UWM instead of RMHC as a liquid diet source.

Keywords: dairy cattle farming, milking, rearing, calves.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

SALMONELOSE EM BEZERROS LEITEIROS E A IMPORTÂNCIA DO MANEJO INICIAL NA FASE PÓS-NATAL

Susan Suárez Retamozo, Larissa Miranda Padilha, Viviani Gomes

A salmonelose é uma doença importante na bovinocultura leiteira, devido à alta prevalência e grandes prejuízos econômicos. Esta doença, causada por uma bactéria gram-negativa do gênero *Salmonella*, é geralmente transmitida por via oral-fecal através de contaminação ambiental ou alimentar. Os neonatos bovinos podem ser infectados por uma variedade de sorotipos de *Salmonella* logo nas primeiras horas de vida. O objetivo deste relato é descrever um surto de Salmonelose em uma propriedade leiteira comercial na cidade de Campina do Monte Alegre, Brasil. Foram coletadas informações sobre o manejo após-nascimento de 13 bezerros, além disso, foi realizado exame clínico geral com a avaliação de frequência cardíaca, frequência respiratória, temperatura, coloração das mucosas oral e vulvar, turgor, tempo de preenchimento capilar e escore fecal. Para diagnóstico foi realizada a coleta de material fecal para cultura microbiológica. A presença de *Salmonella enterica* foi confirmada em cinco bezerros. Os sintomas observados sugestivos de Salmonelose foram taquicardia (100%/5), taquipneia (60%/3), hipertermia (40%/2), desidratação leve (20%/1), desidratação moderada (20%/1) e diarreia (80%/4), além do histórico de mortalidade progressiva. O sistema de criação e o manejo sanitário na propriedade eram deficientes, os bezerros nasciam na maternidade em sistema de *compost barn* e eram mantidos no mesmo local por mais de 12 horas com a mãe, antes de serem transferidos para o bezerreira. A transferência de imunidade passiva não era avaliada e o sistema não possuía área de isolamento dos animais doentes. Este relato destaca a importância do manejo adequado após-nascimento dos bezerros, pois as condições ambientais influenciam diretamente na transmissão da doença e no resultado da interação patógeno-hospedeiro. A implementação de medidas de biossegurança como isolamento de doentes, implementação de protocolos de limpeza e desinfecção e melhoria das práticas de manejo após-nascimento em relação ao fortalecimento da imunidade, contribuem para a redução da fonte de infecção no ambiente do bezerro e, conseqüentemente, minimizam o risco de futuros surtos que gerem perdas econômicas.

Palavras-chave: salmonella, neonato, biossegurança.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

SALMONELLOSIS IN DAIRY CALVES AND THE IMPORTANCE OF INITIAL MANAGEMENT IN THE POSTNATAL PHASE

Susan Suárez Retamozo, Larissa Miranda Padilha, Viviani Gomes

Salmonellosis is an important disease in dairy cattle farming, due to its high prevalence and great economic losses. This disease, caused by a gram-negative bacterium of the genus *Salmonella*, is generally transmitted via the oral-fecal route through environmental or food contamination. Bovine neonates can be infected by a variety of *Salmonella* serotypes in the first hours of life. The objective of this report is to describe an outbreak of Salmonellosis on a commercial dairy farm in the city of Campina do Monte Alegre, Brazil. Information was collected on the post-birth management of 13 calves, in addition, a general clinical examination was carried out with the assessment of heart rate, respiratory rate, temperature, color of the oral and vulvar mucous membranes, turgor, capillary refill time and fecal score. For diagnosis, fecal material was collected for microbiological culture. The presence of *Salmonella enterica* was confirmed in five calves. The observed symptoms suggestive of Salmonellosis were tachycardia (100%/5), tachypnea (60%/3), hyperthermia (40%/2), mild dehydration (20%/1), moderate dehydration (20%/1) and diarrhea (80%/4), in addition to previous mortality history. The breeding system and health management on the property were deficient, the calves were born in the maternity ward in a *compost barn* system and were kept in the same place for more than 12 hours with their mother, before being transferred to the calf pen. The transfer of passive immunity was not evaluated and the system did not have an isolation area for sick animals. This report highlights the importance of adequate post-birth management of calves, as environmental conditions directly influence the transmission of the disease and the outcome of the pathogen-host interaction. The implementation of biosecurity measures such as isolation of patients, implementation of cleaning and disinfection protocols and improvement of post-birth management practices in relation to strengthening immunity, contribute to reducing the source of infection in the calf's environment and, consequently, minimize the risk of future outbreaks that generate economic losses.

Keywords: salmonella, neonate, biosecurity.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

SURTO DE DIARREIA POR CORONAVÍRUS BOVINO EM VACAS LEITEIRAS

Lorraina Stefanie Moreira de Paula, Gisele Aparecida Nunes Gomes, Rodrigo Melo Meneses, Sandra Gesteira Coelho, Antônio Último de Carvalho, Elias Jorge Facury Filho, Stella Assunção de Almeida Costa, Diego Luiz da Cruz

A diarreia é uma condição frequente em rebanhos leiteiros, que afeta animais de todas as categorias e com menor frequência bovinos adultos. Ela tem caráter multifatorial e pode ser desencadeada por patógenos infecciosos. Além de impactar a saúde e o bem-estar, sua relevância econômica deve-se à redução da produtividade. Este trabalho tem como objetivo relatar um surto de diarreia que ocorreu em bovinos adultos em uma propriedade leiteira no município de Igarapé, Minas Gerais. A composição genética do rebanho varia entre 3/4 e 7/8 Holandês x Gir, são criados em piquetes com cobertura vegetal de *Urochloa spp.* Inicialmente, alguns indivíduos apresentaram alterações nas fezes, que assumiram consistência pastosa a liquefeita, coloração amarronzada, estrias de sangue e, em algumas, coágulos sanguíneos, sendo o lote de primíparas o mais afetado. Adicionalmente, observou-se apatia, redução na condição corporal e diminuição na produção de leite. Ao longo de uma semana, o mesmo quadro clínico atingiu todas as vacas em lactação. Ocorreu uma visita à propriedade, na qual foram realizados exames físicos de 23 animais. Além disso, realizou-se a coleta de fezes da ampola retal de todas as vacas em lactação, e a coleta do líquido ruminal daquelas cujas fezes apresentavam-se mais liquefeitas. As fezes foram organizadas em amostras e encaminhadas para contagem de ovos e oocistos por grama de fezes para diagnóstico de helmintoses e eimeriose, respectivamente, para pesquisa de *Salmonella spp.* por meio de isolamento e PCR, e pesquisa através de PCR de coronavírus bovino. Na própria fazenda, o líquido ruminal foi avaliado quanto ao seu aspecto, coloração, pH, tempo de redução do azul de metileno, tempo de sedimentação/flutuação e avaliação microscópica dos infusórios. As amostras foram negativas para *Salmonella spp.*, apresentaram baixas contagens de ovos de helmintos e de oocistos de *Eimeria spp.* e não indicaram alterações no líquido ruminal com evidências de indigestões. No entanto, todos os lotes continham animais positivos para coronavírus. Nenhum dos animais precisou de terapia de suporte e nenhum animal veio a óbito. Através da análise do histórico, dados clínicos e exames complementares, foi possível identificar coronavírus bovino como o agente causador da diarreia no rebanho.

Palavras-chave: bovinocultura leiteira, coronavírus, produção.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

DIARRHEA OUTBREAK INDUCED BY BOVINE CORONAVIRUS IN DAIRY CATTLE

Lorraina Stefanie Moreira de Paula, Gisele Aparecida Nunes Gomes, Rodrigo Melo Meneses, Sandra Gesteira Coelho, Antônio Último de Carvalho, Elias Jorge Facury Filho, Stella Assunção de Almeida Costa, Diego Luiz da Cruz

Diarrhea is a common condition in dairy cattle, affecting animals in all categories, although it is less frequent in adult animals. It is considered a multifactorial disease frequently associated with infectious pathogens that can manifest as an isolated event or an outbreak. In addition to its impact on animal health and welfare, diarrhea also has an economic impact, as it reduces the animals' production potential. This study aims to report on a diarrhea outbreak in adult cattle on a dairy property located in Igarapé, Minas Gerais. The herd consists of Gir-Holstein crossbreeds cows with genetic compositions ranging from $\frac{3}{4}$ to $\frac{7}{8}$, raised in paddocks covered with *Urochloa* spp. vegetation. Initially, changes occurred in the feces of some animals, with liquid consistency, a brownish color, blood streaks, and in some cases, blood clots, with the primiparous group being the most affected. Additionally, cases of apathy, reduced body condition scores, and decreased milk yield were observed. Within one week, the same clinical condition affected every milking cow. During the visit, a total of 23 animals were examined. Fecal samples were collected directly from the rectal ampoule of all milking cows, as well as ruminal fluid from animals with liquid fecal consistency. Fecal samples were submitted for diagnosis of helminthiasis and coccidiosis using the egg and oocyst count per gram method, respectively. Additional sample was submitted for *Salmonella* spp. utilizing PCR and isolation methods, and for bovine coronavirus research using PCR. Furthermore, ruminal fluid was evaluated during the visit, regarding its aspect, color, pH, methylene blue reduction test, fluctuation/sedimentation time, and microscopic infusion evaluation. The samples were negative for *Salmonella* spp., presented low helminth egg and *Eimeria* spp. oocyst counts showed no indicative signs of altered ruminal fluid that could indicate indigestion. However, all animals tested positive for coronavirus. None of the animals needed support therapy and, no deaths were reported. Through historical analysis, clinical data, and complementary exams, it was possible to identify bovine coronavirus as the causing agent of diarrhea in the property's cattle.

Keywords: dairy cattle farming, coronavirus, production.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

TIMPANISMO PRIMÁRIO EM FAZENDA LEITEIRA NO NOROESTE DE MINAS GERAIS – RELATO DE CASO

Lívia Santos Rodrigues, Bárbara Ponciano Marques

O Timpanismo ruminal é caracterizado por um distúrbio digestivo em ruminantes facilmente reconhecido, principalmente nos bovinos, e associado a fatores que impedem o animal de eliminar os gases produzidos durante a fermentação ruminal; e pode ser primário ou secundário. O timpanismo primário ocorre em animais confinados e sua origem está relacionada ao aumento da população de bactérias produtoras de muco ou à retenção de gases produzidos devido aos alimentos finamente moídos fornecidos na dieta (EMBRAPA, 2007). É evidente que as bactérias e protozoários presentes no rúmen respondem positivamente a uma dieta composta por partículas de menor tamanho, através da produção de uma substância viscosa que retém o gás gerado durante o processo metabólico regular desses microrganismos. Com base em indicadores clínicos, pode-se constatar que a parte superior da fossa paralombar esquerda fica distendida, o animal pode coicear a barriga, rolar no chão. Além disso, são frequentes a ocorrência de evacuação e micção, sendo comum a falta de ar exacerbada seguida por respiração oral, protrusão da língua, produção de saliva, extensão da cabeça e aumento da taxa de respiração. (BLOOD, 2000). O caso clínico foi acompanhado na Fazenda São Vicente, localizada no município de João Pinheiro no noroeste de Minas Gerais. O animal é uma girolando 5/8, com alto valor zootécnico e alta produção leiteira, que começou a apresentar distensão visível do abdômen, apatia, mucosas hipocoradas, diminuição do apetite e consumo, além de sons metálicos na porção dorsal ao realizar a percussão. Posteriormente, como tratamento, o animal estudado passou pela sondagem oroesofágica para liberação dos gases aprisionados no interior do rúmen; assim como a alteração na composição da dieta, sendo essa mais fibrosa a fim de estimular a correta ruminação. O animal apresentou boa resposta, voltando ao estado sadio de comportamento e sem recidivas. Conclui-se, então, que apesar de ser uma doença de grande importância na atividade leiteira, quando precocemente diagnosticado e tratado, o timpanismo ruminal causa poucos prejuízos ao animal.

Palavras-chave: distensão ruminal, bovinocultura leiteira, timpanismo.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

PRIMARY TYMPANISM ON A DAIRY FARM IN NORTHWEST MINAS GERAIS - CASE REPORT

Lívia Santos Rodrigues, Bárbara Ponciano Marques

Ruminal tympanism is characterized by a digestive disorder in ruminants in general and is easily recognized, especially in cattle, associated with factors that prevent the animal from eliminating the gases produced during rumen fermentation, and can be primary or secondary. Primary tympanism occurs in confined animals due to an increase in the population of certain mucus-producing bacteria or the retention of gases produced by finely ground feed (EMBRAPA, 2007). It is believed that the bacteria and protozoa present in the rumen respond positively to a diet composed of smaller particles, through the production of a viscous substance that retains the gas generated during the regular metabolic process of these microorganisms. Based on clinical evidence, we can see that the upper part of the left paralumbar fossa is distended, the animal can kick its belly, spin on the ground, and there is frequent defecation and urination, shortness of breath is common, exacerbated and followed by mouth breathing, tongue protrusion, saliva production, head extension and increased breathing rate (BLOOD, 2000). The clinical case was followed up at Fazenda São Vicente, located in the municipality of João Pinheiro in the northwest of Minas Gerais; the animal in the report is a 5/8 girolando, with high zootechnical value and high milk production, the animal began to show clinical signs of visible distension of the abdomen, apathy, hypochromic mucous membranes, decreased appetite and consumption, as well as metallic sounds in the dorsal portion when percussion was performed. Subsequently, as a treatment, the animal studied underwent oroesophageal probing to eructate the gases trapped inside the rumen; in addition to changing the composition of the diet, making it more fibrous in order to stimulate proper rumination. The animal responded well, returning to a healthy state of behavior and without relapses. The conclusion is that although ruminal tympany is a disease of great importance in dairy farming, when diagnosed and treated early, it causes little damage to the animal.

Keywords: ruminal distension, dairy farming, tympanism.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

ÚLCERAS DE ABOMASO EM GADO DE CORTE CONFINADO: DADOS PARCIAIS

Kelly Grayce Perestrelo, Jennifer Evangelista de Amorim, Lucas Alencar Fernandes Beserra, Julia Marques Nascimento Freitas, Ana Carolina Pinheiro, Maria Claudia Araripe Sucupira

A úlcera de abomaso é uma doença gastrointestinal que promove prejuízos econômicos significativos, inclusive podendo acarretar a morte do animal. Apesar da importância existe uma lacuna em relação aos aspectos epidemiológicos da enfermidade na pecuária brasileira. Dessa forma, o objetivo do presente trabalho foi comparar a ocorrência de úlceras de abomaso entre bovinos machos e fêmeas submetidos ao mesmo sistema de criação e origem. Para tanto foram selecionados e acompanhados o abate de 22 bovinos de corte confinados, 16 machos e 6 fêmeas de mesma origem e diferentes idades. A análise macroscópica da mucosa do abomaso para contagem e classificação das úlceras e lesões abomasais visíveis foi empreendida após a abertura do órgão, retirada do conteúdo e lavagem. Os dados de idade, peso de carcaça e tipificação de gordura foram fornecidos pelo abatedouro comercial. Para a análise estatística foi utilizado o programa BioEstat 5.0[®]. Após verificação da normalidade dos dados pelo teste de Shapiro Wilk foi realizada a comparação das médias pelo teste t-student quando a distribuição dos dados foi normal e por teste de Mann Whitney quando a distribuição foi não paramétrica. O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$. Neste grupo de dados, a idade de abate das fêmeas foi maior ($p = 0,0004$), (mediana cinco anos) que os machos (mediana dois anos). Quanto ao peso de carcaça, os machos apresentaram maior peso médio ($p = 0,0021$) que as fêmeas (292,75 x 253,17 kg). Não foi observada diferença na cobertura de gordura entre os grupos ($p = 0,1845$). Quanto ao número total de úlceras encontradas, as fêmeas apresentaram maior número de úlceras ($p = 0,0465$) que os machos (mediana 11 x 0,5). Ao comparar os grupos para ocorrência de úlcera subtipo 1B, considerada úlcera aguda importante, não houve diferença entre os grupos ($p = 0,3379$). O presente estudo mostra que, dos 22 animais observados, 10 apresentaram úlceras abomasais e como as fêmeas abatidas eram mais velhas, há necessidade de ampliar o número de observações para que se compreenda mais a importância desta enfermidade no cenário nacional.

Palavras-chave: abomasopatias, enfermidades do trato gastrointestinal, bovinocultura.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

ABOMASAL ULCERS IN FEEDLOT BEEF CATTLE: PARTIAL DATA

Kelly Grayce Perestrelo, Jennifer Evangelista de Amorim, Lucas Alencar Fernandes Beserra, Julia Marques Nascimento Freitas, Ana Carolina Pinheiro, Maria Claudia Araripe Sucupira

Abomasal ulcer is a gastrointestinal disease that causes significant economic losses, including animal's death. A gap in disease's epidemiological aspects regarding Brazilian livestock farming still exists despite its importance. Therefore, the objective of the present study was to compare the occurrence of abomasal ulcers between male and female cattle of the same breeding system and origin. To this end 22 confined beef cattle, 16 males and 6 females of the same origin and different ages have been selected and slaughter accompanied. Macroscopic analysis of the abomasal mucosa to count and classify ulcers and visible abomasal lesions was performed after opening the organ, removing of its contents, and washing. Data on age, carcass weight and fat classification were provided by the commercial slaughterhouse. For statistical analysis, the BioEstat 5.0® program was used. After verifying data's normality using the Shapiro Wilk test, the means were compared using the student's t-test when data presented a normal distribution and using the Mann Whitney test when the distribution was non-parametric. The significance level adopted was $p < 0.05$. In this group of data, the female's age at slaughter (median five years) was higher ($p = 0.0004$), than males (median two years). Regarding carcass weight, males had a higher average weight ($p = 0.0021$), than females (292.75kg x 253,17kg). No difference was observed in fat coverage between groups ($p = 0.1845$). Regarding the total number of ulcers females exhibited a greater number of ulcers ($p = 0.0465$) than males (median 11 x 0,5). When comparing the groups for the occurrence of subtype 1B ulcers, considered a major acute ulcer, there was no difference between the groups ($p = 0.3379$). The present study shows that of the 22 animals observed, 10 had abomasal ulcers and as the slaughtered females were older, there is a need to increase the number of observations so that the importance of this disease in the national scenario can be better understood.

Keywords: abomasopathies, gastrointestinal tract diseases, cattle breeding.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

UTILIZAÇÃO DO EXCESSO DE BASE PARA CÁLCULO DE REPOSIÇÃO DE BICARBONATO DE SÓDIO EM BEZERRAS COM ACIDOSE METABÓLICA CAUSADA POR DIARREIA

Gabriela Horta Macedo, Júlia Reis Moreira, Gabriel Matos do Couto, Tiago de Oliveira Carneiro, Daniela Becker Birgel, Eduardo Harry Birgel Júnior.

A acidose metabólica é uma consequência da diarreia em bezerras devido à alta perda de íons e fluido corporal. O caso foi conduzido para averiguar a gravidade da acidose em diferentes padrões de diarreia nos animais de uma propriedade leiteira. Foram escolhidas 3 bezerras, com o sinal clínico da doença, classificado de acordo com a apresentação, aspecto e frequência dos episódios. Foi realizada hemogasometria venosa (HVn) para realização do cálculo de reposição de bicarbonato de sódio (HCO_3^-) e posterior administração desse íon. O cálculo para reposição utiliza-se do valor de BE, apresentado na HVn ($Z = \text{BExPV} \times 0,3$; $\text{HCO}_3^-(\text{g}) = (Z) \times 84/1000$). Todos os animais receberam a solução comercial de bicarbonato de sódio 6%, diluídos em 2 litros de Ringer Lactato. Na bezerra, classificada com diarreia do tipo moderada apresentava pH 7,307, BE -3 mmol/L, HCO_3^- 22,7 mmol/L e Hct 26%. 30 minutos após o término da reposição de HCO_3^- (3,4g) o exame foi repetido: pH 7,379, BE 0 mmol/L, HCO_3^- 25,5 mmol/L e Hct 21%. E após 24h: pH 7,379, BE 0 mmol/L, HCO_3^- 25,5 mmol/L e Hct 23%. No segundo animal escolhido a frequência dos episódios era maior, no exame anterior a reposição os seguintes valores: pH 7,297, BE -7 mmol/L, HCO_3^- 19,9 mmol/L e Hct 39%. Posterior a fluidoterapia, com 7,4g de HCO_3^- pH 7,377, BE -1 mmol/L, HCO_3^- 23,8 mmol/L e Hct 30%. No dia seguinte o animal apresentava pH 7,408, BE 0 mmol/L, HCO_3^- 24,5 mmol/L e Hct 34%. O terceiro animal apresentava diarreia sanguinolenta, classificada como severa, no primeiro exame os valores pH 7,295, BE -11 mmol/L, HCO_3^- 15,1 mmol/L e Hct 18%. Logo após a reposição de HCO_3^- (12,4g) os valores melhoraram pH 7,393, BE -6 mmol/L, HCO_3^- 18,9 mmol/L e Hct 16%. A bezerra não conseguiu manter o equilíbrio após 24 h, apresentando pH 7,224, BE -11 mmol/L, HCO_3^- 16,9 mmol/L e Hct 20% e veio a óbito 48 horas após o primeiro exame. A reposição do HCO_3^- se mostrou eficaz para recuperação de íons nas bezerras com diarreia, desde que o animal consiga manter o equilíbrio homeostático 24h após sua administração.

Palavras-chave: pH, equilíbrio homeostático, íons.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

USE OF BASE EXCESS TO CALCULATE SODIUM BICARBONATE REPLACEMENT IN CALVES WITH METABOLIC ACIDOSIS CAUSED BY DIARRHEA

Gabriela Horta Macedo, Júlia Reis Moreira, Gabriel Matos do Couto, Tiago de Oliveira Carneiro, Daniela Becker Birgel, Eduardo Harry Birgel Júnior.

Metabolic acidosis is a consequence of diarrhea in calves due to the high loss of ions and body fluid. The case was conducted to investigate the severity of acidosis in different patterns of diarrhea in animals on a dairy farm. Three calves were chosen, with the clinical sign of the disease, classified according to presentation, appearance and frequency of episodes. Venous blood gas analysis (HVn) was performed to calculate sodium bicarbonate (HCO_3) replacement and subsequent administration of this ion. The calculation for replacement uses the BE value, presented in HVn ($Z = \text{BE} \times \text{PV} \times 0.3$; $\text{HCO}_3(\text{g}) = (Z) \times 84 / 1000$). All animals received a commercial solution of 6% sodium bicarbonate, diluted in 2 liters of Ringer's Lactate. The calf, classified as having moderate diarrhea, had a pH of 7.307, BE -3 mmol/L, HCO_3 22.7 mmol/L and Hct 26%. 30 minutes after the end of HCO_3 replacement (3.4g) the examination was repeated: pH 7.379, BE 0 mmol/L, HCO_3 25.5 mmol/L and Hct 21%. And after 24h: pH 7.379, BE 0 mmol/L, HCO_3 25.5 mmol/L and Hct 23%. In the second animal chosen, the frequency of episodes was higher, in the examination prior to replacement, the following values were observed: pH 7.297, BE -7 mmol/L, HCO_3 19.9 mmol/L and Hct 39%. And after fluid therapy, with 7.4g of HCO_3 pH 7.377, BE -1 mmol/L, HCO_3 23.8 mmol/L and Hct 30%. The following day the animal had pH 7.408, BE 0 mmol/L, HCO_3 24.5 mmol/L and Hct 34%. The third animal had bloody diarrhea, classified as severe, in the first examination the values were pH 7.295, BE -11 mmol/L, HCO_3 15.1 mmol/L and Hct 18%. Right after replacing HCO_3 (12.4g) the values improved pH 7.393, BE -6 mmol/L, HCO_3 18.9 mmol/L and Hct 16%. The calf was unable to maintain balance after 24 hours, presenting pH 7.224, BE -11 mmol/L, HCO_3 16.9 mmol/L and Hct 20% and died 48 hours after the first examination. HCO_3 replacement proved to be effective for ion recovery in calves with diarrhea, as long as the animal is able to maintain homeostatic balance 24 hours after administration.

Keywords: pH, homeostatic balance, Ions.



II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

Realização/Implementation



Agência de Fomento/Development Agency



Apoio/Support





II SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM SANIDADE BOVINA
(II INTERNATIONAL HEALTH SYMPOSIUM)

Parceiros/Partners

