

REVISTA BRASILEIRA DE  
**BUIATRIA**



ISSN 2763-955X

Volume 1, Número 10, 2023

Anais XIV CBB e V CONEB

REPRODUÇÃO



Associação Brasileira  
de Buiatria



## Sumário

XIV  
CONGRESSO  
BRASILEIRO DE  
BUIATRIA

V CONEB  
Congresso Nordestino de Buiatria

### Andrologia

### Página

Avaliação andrológica e microbiológica do sêmen de reprodutores ovinos participantes de feira agropecuária em Carpina, Pernambuco, Brasil.....	447
Morfologia espermática da raça Curraleiro Pé Duro na região da Caatinga, estado do Piauí, Brasil.....	448
Desenvolvimento de um sistema microfluídico estruturado em um dispositivo modificado de polidimetilsiloxano para a seleção de espermatozoides epididimários bovinos.....	449
Efeitos do ambiente e da raça sobre a temperatura escrotal de touros.....	450
Influência do volume testicular sobre o fluxo sanguíneo e temperatura testicular de bovinos.....	451
Estudo interdisciplinar de pseudo-hermafroditismo masculino em ovinos: relato de caso.....	452

### Ginecologia e Obstetrícia

Avaliação da prevalência de cistos foliculares ovarianos em vacas Nelore sob regime extensivo de criação.....	453
Protocolo de indução e sincronização estral em ovelhas para monta naturalassistida com alta taxa de prenhez.....	454
Diagnóstico gestacional precoce em vacas bovinas por ultrassonografia modo Doppler.....	455
Distocia em vacas: análise retrospectiva da prevalência e fatores de risco em uma rotina hospitalar.....	456
Parto distócico associado a <i>Schistosomus reflexus</i> em caprino: relato de caso.....	457
Parto de <i>Amorphus globosus</i> por vaca mestiça no Sertão da Paraíba.....	458
Eventração uterina em bovino.....	459
Pseudogestação em cabra leiteira da raça saanen.....	460

### Inseminação Artificial

Avaliação de sinais de dor em vacas submetidas a procedimento de inseminação artificial.....	461
Análise retrospectiva e comparação entre índices reprodutivos de novilhas, primíparas e múltiparas Nelore criadas em uma fazenda na Amazônia Paraense.....	462
Avaliação do desempenho reprodutivo de novilhas da raça Nelore submetidas à protocolos de IATF.....	463
Desempenho reprodutivo de fêmeas bovinas submetidas a protocolos de inseminação artificial em tempo fixo.....	464



REVISTA BRASILEIRA DE  
BUIATRIA





Eficiência reprodutiva em fêmeas primíparas da raça Nelore ( <i>Bos taurus indicus</i> ) submetidas ao uso da IATF (inseminação artificial em tempo fixo).....	465
Índices reprodutivos de fêmeas da raça Nelore de uma fazenda da Amazônia Paraense.....	466
Comparação da utilização estratégica de GNRH ou prostaglandina no início do protocolo de sincronização e ressincronização em gado de corte.....	467
Associação do aspecto do muco vaginal com taxa de prenhez na inseminação artificial em tempo fixo.....	468
Efeitos da suplementação vitamínica injetável durante período de transição e no início do protocolo de IATF na melhoria da saúde, produção e fertilidade de vacas leiteiras.....	469
Avaliação da utilização de fosfato de levamisol e da suplementação mineralvitamínica nos protocolos de IATF de novilhas e vacas primíparas de corte.....	470
Comparativo entre diferentes concentrações de ivermectina no desempenho e fertilidade de vacas de corte.....	471
Avaliação das taxas de prenhez em búfalas submetidas à IATF com utilização de sêmen congelado e refrigerado no município de Nova Timboteua, Pará.....	472

## Processamento de Embriões e Oócitos

Avaliação da suplementação mineral vitamínica nos protocolos de TETF em vacas de corte.....	473
Influência das afecções uterinas sobre a qualidade oocitária obtidas em peças de frigorífico de bovinos em Ji-Paraná, Rondônia, Brasil.....	474
Peritonite abscedativa após aspiração folicular seriada em vaca Nelore.....	475
Análise de vibrações durante a maturação in vitro (MIV) de oócitos bovinos ( <i>Bos taurus</i> ).....	476
Avaliação da ativação de folículos ovarianos de fetos da espécie ovina após serem xenotransplantados em camundongas imunossuprimidas.....	477
Recuperação oocitária de ovários caprinos após xenotransplante em dois modelos de camundongos machos imunodeficientes...478	



# AVALIAÇÃO ANDROLÓGICA E MICROBIOLÓGICA DO SÊMEN DE REPRODUTORES OVINOS PARTICIPANTES DE FEIRA AGROPECUÁRIA EM CARPINA, PERNAMBUCO, BRASIL

## ANDROLOGICAL AND MICROBIOLOGICAL EVALUATION OF SEMEN FROM RAMS IN THE AGRICULTURAL FAIR IN CARPINA, PERNAMBUCO, BRAZIL

Rebeca Feitosa Botelho de ANDRADE<sup>1\*</sup>, Felipe Gabriel Carneiro PESSOA<sup>1</sup>,  
Márcio Douglas Leal da SILVEIRA<sup>2</sup>, Érika Fernanda Torres Samico Fernandes CAVALCANTI<sup>3</sup>,  
Lucilene Martins Trindade GONÇALVES<sup>4</sup>, Eduarda Faria RAYMUNDO<sup>1</sup>, Gabriela Reis XAVIER<sup>1</sup> e Huber RIZZO<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE, Brasil

<sup>2</sup> Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.

<sup>3</sup> Programa de Pós-graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.

<sup>4</sup> Programa de Residência em Área Profissional da Saúde Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.

Revista Brasileira de Buiatria  
Anais XIV CBB e V CONEB,  
Número 10, Reprodução, 2023

### RESUMO

 Autor para correspondência:  
rebecafbdeandrade@gmail.com

O exame andrológico é a forma mais segura de atestar a aptidão dos machos a reprodução e deve estar associado a um plano sanitário, pois pode auxiliar na identificação de enfermidades, através do exame físico do aparelho reprodutor e análise microbiológica do sêmen. O presente trabalho tem como objetivo avaliar o exame andrológico e o crescimento bacteriano, em amostras de sêmen, de reprodutores ovinos participantes de Feira Agropecuária em Carpina/PE. Foram utilizados 10 ovinos [raças Santa Inês (n=6), Somalis Brasileira (n=3) e White Dorper (n=1)], provenientes do Sertão e Agreste de Pernambuco. O exame andrológico foi realizado no dia 20/04/2023, no momento da entrada dos reprodutores na feira, e o isolamento bacteriano no sêmen, iniciado após as colheitas, no Laboratório de Bacterioses dos Animais Domésticos do DMV/UFRPE, Recife/PE. A colheita de sêmen foi realizada em estação utilizando eletroejaculador, após lavagem do prepúcio e região circunvizinha com água e sabão, seguida de tricotomia, limpeza com clorexidina 2% e soro fisiológico e secagem com gaze estéril. Os materiais (funil, tubos, ponteiras e eppendorf) foram desinfetados com clorexidina 2%, desinfetante a base de amônia quaternária e autoclavados. Imediatamente após a ejaculação, foi pipetado 100µL de sêmen, armazenado em eppendorf e transportadas em caixa térmica com baterias resfriadas para análise microbiológica em meio ágar sangue e MacConkey, incubadas em aerobiose a 37°C por 48 horas. Amostras com crescimento bacteriano foram submetidas a coloração de GRAM, técnicas de catalase, coagulase e provas bioquímicas de identificação. Nas enterobactérias foram utilizadas provas de produção de urease, reação em Ágar Tríplice Açúcar Ferro, teste de reação de Vermelho de Metila, reação de Voges-Proskauer, teste em Ágar SIM e teste em Ágar Citrato. Para leitura dos testes bioquímicos e identificação das enterobactérias foi usado o software Enterobacteriales 3.15.12-032023 (ABIS online). O sêmen foi avaliado em microscópio de campo claro (objetivas 10x e 40x) e a concentração e patologias espermática após diluição em formol salina (1:400) em câmara de Neubauer e esfregaço com utilização de eosina-nigrosina respectivamente. No exame físico do aparelho reprodutivo foi notado que nenhum escroto era bipartido, os testículos tinham consistência fibroelástica, e a circunferência escrotal média foi de 28,5±1,24 cm, sendo entre os da raça Santa Inês 28,5±1,53 cm, Somalis 28,1±0,73 cm e o reprodutor White Dorper 29,1 cm. O volume do ejaculado, foi em média, de 0,67±0,16ml de coloração pérola. Na avaliação microscópica, todos os reprodutores apresentaram motilidade (>60%), vigor (>3) e turbilhonamento (>3) dentro dos parâmetros normais, com contagem espermática média de 284,7±14,7x10<sup>6</sup>sptz/ml e todos com menos de 15% de patologias. Na análise microbiológica do sêmen, foi observado crescimento de 7 bactérias em 90% das amostras. Bacillus spp. (20%), Citrobacter (10%), Escherichia coli (10%), Klebsiella spp. (10%), Pseudomonas (10%) e Cocobacilos gram - (10%) estavam presentes como única bactéria na amostra, ocorrendo também o isolamento de mais de uma bactéria em 2 amostras; Candida spp. e Cocobacilos gram - (10%) e Candida spp., Bacillus spp. e Cocobacilos gram - (10%). Dentre os 12 isolados, as bactérias de maior ocorrência foram Bacillus spp. (25%), Cocobacilos gram - (25%) e Candida spp. (16,7%). Os resultados das análises microbiológicas são condizentes com a literatura quanto a identificação de microrganismos no sêmen de ovinos, sendo necessário levar em consideração a possibilidade de contaminação secundária no momento da colheita, mesmo com os cuidados na higienização. É necessário relacionar os achados microbiológicos com o exame clínico geral e andrológico dos pequenos ruminantes, uma vez que as variações da cepa bacteriana, do indivíduo e da carga bacteriana presente no organismo são importantes para determinar seus reais efeitos no trato reprodutor.

Palavras-chave: bactéria, carneiro, *Ovis aries*, sanidade, sistema reprodutivo.

# MORFOLOGIA ESPERMÁTICA DA RAÇA CURRALEIRO PÉ DURO NA REGIÃO DA CAATINGA, ESTADO DO PIAUÍ, BRASIL

## SPERM MORPHOLOGY OF THE CURRALEIRO PÉ DURO BREED IN THE CAATINGA REGION, PIAUÍ STATE, BRAZIL

Marcelo Lopes de OLIVEIRA<sup>1\*</sup>, Francisca Gisele de Sousa SANTOS<sup>1</sup>, Vanessa Balan JULIO<sup>1</sup>,  
João Vinicius Queiroz de ABREU<sup>1</sup>, Lucas Medeiros Sarmento DANTAS<sup>1</sup>, Samira de Oliveira DANTAS<sup>1</sup>,  
Maria Fernanda Nogueira TALHARI<sup>1</sup> e Antonio de SOUSA JUNIOR<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratório de Biotecnologia da Reprodução Animal, Laboratório de Sanidade e Reprodução Animal, Colégio Técnico de Teresina, Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI, Brasil.

Revista Brasileira de Buiatria  
Anais XIV CBB e V CONEB,  
Número 10, Reprodução, 2023

### RESUMO

Autor para correspondência:  
marcelooliver265@gmail.com

O Curraleiro Pé-duro, também conhecido como boi do Piauí (*Bos tauros ibericus*), é uma raça local brasileira que se destaca pela rusticidade, adaptação a pastos de baixa qualidade e resistência ao calor, doenças e parasitas. Ao longo do tempo, essa raça foi substituída por outras com maior desempenho zootécnico, o que quase resultou em sua extinção. Objetivou-se avaliar neste estudo a morfologia espermática do Curraleiro Pé duro, com intuito de obter informações que possam contribuir para sua preservação e perpetuação. Foi realizado coletas de sêmen em 20 touros, provenientes da Fazenda Malhada Vermelha, localizada em São Julião/PI, região da Caatinga. As avaliações foram realizadas no Laboratório de Sanidade e Reprodução Animal do Colégio Técnico de Teresina e Laboratório de Biotecnologia da Reprodução Animal, ambos da Universidade Federal do Piauí (UFPI). As amostras foram diluídas em formol salina (1:200) e avaliadas em microscópio de contraste de fase (Olympus BX41) para morfologia espermática. Após a avaliação, os dados foram organizados em tabela para verificar o percentual de defeitos maiores e menores e também verificar os defeitos significativos mais encontrados. Ao analisar as 20 amostras, foram encontrados entre 2% a 9,5% de defeitos maiores e 2% a 19% de defeitos menores em 16 animais, valores considerados normais dentro das diretrizes do Manual de Andrologia do Colégio Brasileiro de Reprodução Animal (CBRA), que preconiza 70% de espermatozoides normais, considerando até 10% de defeitos maiores e 20% de defeitos menores. Entretanto, 4 animais apresentaram um percentual de defeitos maiores entre 12% a 18%, os mesmos obtiveram percentual entre 25% a 33% de defeitos menores, valores indesejáveis para reprodução. Entre os animais com parâmetros normais, 5 se destacaram por apresentarem resultados de 2% a 3% de defeitos maiores, valores desejáveis. A morfologia espermática do Curraleiro Pé-duro demonstrou que 80% dos animais avaliados apresentaram parâmetros dentro da normalidade, mesmo em animais criados no sistema extensivo, com pastagem de baixa qualidade e altas temperaturas. São necessários mais estudos para promover melhoramento genético e aproveitar suas qualidades, com o objetivo de perpetuar a raça e reinserir a mesma na pecuária brasileira, principalmente na Região Nordeste.

Palavras-chave: andrológico, bovino, curraleiro pé duro, morfologia, sêmen.



# DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA MICROFLUÍDICO ESTRUTURADO EM UM DISPOSITIVO MODIFICADO DE POLIDIMETILSILOXANO PARA A SELEÇÃO DE ESPERMATOZOIDES EPIDIDIMÁRIOS BOVINOS

DEVELOPMENT OF A MICROFLUIDIC SYSTEM STRUCTURED ON A MODIFIED POLYDIMETHYLSILOXANE DEVICE FOR THE SELECTION OF BOVINE EPIDIDYMAL SPERMATOZOA

Beatriz Dantas FERNANDES<sup>1</sup>, Ruan da Cruz PAULINO<sup>1\*</sup>, Emanuel Lucas Bezerra ROCHA<sup>1</sup>,  
Fernanda Araújo dos SANTOS<sup>1</sup>, Luana Grasielle Pereira BEZERRA<sup>2</sup>, Parmênedes Dias de BRITO<sup>3</sup>,  
Alexandre Rodrigues da SILVA<sup>2</sup> e Marcelo Barbosa BEZERRA<sup>1</sup>

- ① Laboratório de Tecnologias Reprodutivas e Inovações em Modelos Animais, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, RN, Brasil.
- ② Laboratório de Conservação de Germoplasma Animal, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, RN, Brasil.
- ③ Laboratório de Anatomia, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, RN, Brasil.

Revista Brasileira de Buiatria  
Anais XIV CBB e V CONEB,  
Número 10, Reprodução, 2023

## RESUMO

✉ Autor para correspondência:  
ruan\_paullino@hotmail.com

A produção *in vitro* de embriões representa uma das principais biotecnologias utilizadas em sistemas de criação de bovinos e a seleção de espermatozoides é fundamental para se obter melhores resultados. O objetivo deste estudo foi desenvolver um novo dispositivo microfluídico utilizando polidimetilsiloxano (Silpuran®) e realizar a seleção de espermatozoides bovinos. Os espermatozoides foram coletados do epidídimo (n=10) de testículos provenientes do abatedouro local para o teste de seleção de espermatozoides, o qual utilizou-se quatro tipos de soluções: meio de maturação *in vitro* (MIV), meio de MIV com oócito, meio de MIV com progesterona e solução salina (solução fisiológica). O dispositivo microfluídico consistiu em um reservatório central com 4 reservatórios ligados individualmente a este contendo cada um deles uma das soluções. No reservatório central foi colocada a amostra inicial e os espermatozoides deveriam se deslocar para o reservatório contendo a solução mais atraente. O gradiente de Percoll foi usado como controle para o método de seleção. Foram realizadas e comparadas avaliações da amostra inicial (logo após a coleta), amostras selecionadas a partir de cada solução (após 30 minutos no dispositivo) e a amostra residual, que consistiu na amostra inicial após a seleção dos espermatozoides. Os parâmetros cinéticos dos espermatozoides foram avaliados por meio da análise computadorizada da motilidade espermática (CASA). A morfologia foi realizada com rosa bengala, a integridade e viabilidade dos espermatozoides foram avaliadas usando o teste hiposmótico e sondas de microscopia fluorescente, respectivamente. Para avaliação estatística foram utilizados os testes de análise de variância de Kruskal-Wallis com post hoc e de Student-Newman-Keuls. Considerou-se diferença estatística significativa quando  $P \leq 0,05$ , e os resultados são apresentados como média. Após avaliação pelo CASA, os espermatozoides selecionados a partir do gradiente de Percoll e do meio composto por solução salina apresentaram maiores percentuais de motilidade em relação às demais soluções testadas, sendo semelhantes estatisticamente ao meio MIV e meio MIV + oócitos. Os valores de motilidade total e progressiva iniciais foram de 83,9% e 37,7% respectivamente, enquanto após seleção, o gradiente de Percoll apresentou valores de 78,3% e 32%, a solução salina de 82% e 47%, meio MIV de 69,2% e 41,3%, meio MIV + oócitos de 66,7% e 40,3% e meio MIV + progesterona de 60,7 e 24,1%, respectivamente para as mesmas avaliações. Em relação à morfologia dos espermatozoides submetidos à seleção pelo gradiente de Percoll, observou-se menor percentual de normalidade (49,2%) ( $P < 0,05$ ) em relação à amostra inicial (67,3%) e aos demais meios testados com solução salina (58,1%), meio MIV (62,7%), meio MIV + oócitos (69,2%) e meio MIV + progesterona (70,6%). Possivelmente, as centrifugações realizadas durante as lavagens do gradiente de Percoll levaram a menor porcentagem de células normais. Além disso, as amostras avaliadas após a centrifugação foram semelhantes à amostra de esperma residual ( $P > 0,05$ ), tanto para a porcentagem de células normais quanto para defeitos na cauda. Entretanto, os espermatozoides selecionados pelo método de Percoll e a partir do meio contendo apenas meio de MIV apresentaram maior porcentagem ( $P < 0,05$ ) de viabilidade de membrana e atividade mitocondrial, com valores de 56,8% e 44,7%, respectivamente, quando comparados à amostra inicial (44,2%), solução salina (41,8%), meio MIV + oócito (38,2%) e meio MIV + progesterona (27,4%). O silicone utilizado não foi tóxico para os espermatozoides bovinos e seu uso na fabricação do dispositivo microfluídico influenciou positivamente na qualidade dos espermatozoides, demonstrando ser benéfico para a seleção de espermatozoides bovinos, os quais demonstraram maior preferência e resultados promissores quando deslocados para a solução contendo apenas meio MIV e meio MIV + oócitos.

Palavras-chave: biotecnologia reprodutiva, fertilização, percoll, polidimetilsiloxano, produção *in vitro* de embriões.

# EFEITOS DO AMBIENTE E DA RAÇA SOBRE A TEMPERATURA ESCROTAL DE TOUROS

## ENVIRONMENT AND RACE EFFECTS ON SCROTAL TEMPERATURE OF BULLS

Diullay Cássia Venâncio AMARAL<sup>1</sup>, Raíssa Simioni SECCHI<sup>1</sup>, Carlos BRINGHENTI<sup>1</sup>,  
Eric Davi de Oliveira dos Santos PEREIRA<sup>1</sup>, Gilson Antônio PESSOA<sup>2</sup>, Guilherme RIZZOTO<sup>3</sup>,  
Matheus Pedrotti DE CESARO<sup>1</sup> e Lucio Pereira RAUBER<sup>1\*</sup>

- ① Laboratório de Reprodução Animal, Instituto Federal Catarinense, Concórdia, SC, Brasil.
- ② Departamento de Clínica de Grandes Animais, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil.
- ③ Faculty of Veterinary Medicine, Department of Reproduction, Obstetrics and Herd Health, Ghent University, Ghent, East Flanders, Belgium.

Revista Brasileira de Buiatria  
Anais XIV CBB e V CONEB,  
Número 10, Reprodução, 2023

### RESUMO

Autor para correspondência:  
lucio.rauber@ifc.edu.br

A precocidade e a qualidade de carcaça são destaques do uso de raças europeias para melhoramento animal, mas seu uso é limitado à inseminação artificial considerando a dificuldade de adaptação ao clima brasileiro. Touros *Bos taurus indicus* são mais resistentes ao calor, refletindo em sua maior distribuição pelo território nacional. Por isso, muitos criadores foram estimulados a produzirem touros cruzados zebu-europeu para utilizar em monta natural, aumentando a produtividade, rusticidade e adaptabilidade do rebanho. Porém, não se pode afirmar que a fertilidade destes seja maior. Uma vez que a fertilidade é diretamente afetada pela termorregulação, se faz necessário estudos que avaliem o efeito das diferenças anatomofisiológicas, da hemodinâmica testicular e da temperatura corporal durante o crescimento de bovinos no período peripuberal. O objetivo deste projeto foi avaliar o efeito da temperatura ambiente, umidade relativa do ar e perímetro escrotal sobre o conforto térmico de bovinos da raça Brahman e seus cruzamentos com Angus e Hereford no período peripuberal e sua influência sobre a termorregulação testicular durante esta fase de crescimento. O presente estudo foi realizado durante o período de 12 meses em Concórdia, Santa Catarina. Foram selecionados 30 machos Brahman e seus cruzamentos, Brangus (5% Aberdeen Angus) e Braford (5% Hereford), com idade entre 12 e 24 meses. A cada avaliação foram coletados o escore de condição corporal, a umidade relativa do ar e a temperatura ambiental, que foram aferidas no início e no final dos exames com termômetro digital. Também foram aferidas as temperaturas da superfície testicular na maior circunferência do escroto e corporal, na região logo abaixo da cauda, utilizando termômetro clínico veterinário por infravermelho tipo pistola, e temperatura retal com termômetro clínico digital. As avaliações foram feitas mensalmente, para tanto, os animais eram conduzidos do pasto para a mangueira, seguido de repouso de no mínimo trinta minutos e então contidos em tronco. Para avaliar o conforto térmico, o Índice de Temperatura e Umidade (ITU) foi calculado conforme a fórmula:  $ITU = TBs - 0,55(1 - RH)(TBs - 58)$ , onde TBs é a temperatura do ar em °F e RH, a umidade relativa do ar. ITU menor ou igual a 72 = conforto térmico; ITU 73 a 79 = estresse pelo calor leve; ITU 80 a 89 = estresse pelo calor moderado; ITU 90 a 98 = estresse pelo calor severo. Foi realizada a mensuração da circunferência escrotal no maior diâmetro testicular. A estatística foi realizada com o programa Minitab® (2023), considerando nível de significância de 5%. Foi utilizado Correlação de Pearson para avaliar o efeito do ambiente sobre o conforto térmico e sua influência na termorregulação testicular e posteriormente ANOVA. O ITU apresentou alta correlação positiva ( $p < 0,001$ ) com a temperatura testicular. A raça Brangus foi influenciada ( $p = 0,004$ ) pelo efeito do estresse térmico e nas temperaturas testiculares na maior circunferência do escroto ( $p = 0,05$ ), sendo estes animais mais suscetíveis que as raças Braford e Brahman. A biometria testicular apresentou diferença altamente significativa entre as raças Brahman e Brangus ( $p < 0,0001$ ), a circunferência média da raça Brahman foi de 25,6 cm e da Brangus 35,6 cm. O maior estresse calórico ocorreu em março, com temperatura média de 32,9°C e 49 UR, impactando significativamente também na condição de escore corporal dos animais ( $p < 0,002$ ). Nesta fase do experimento ainda não haviam sido realizadas as colheitas de sêmen para avaliar o efeito do estresse térmico sobre a qualidade seminal. Com os resultados preliminares deste estudo, conclui-se que a temperatura ambiente e umidade relativa do ar influenciam na temperatura na região do escroto e testículos, com a raça tendo importante influência. Mais estudos são necessários para verificar se estas influências também têm impacto sobre a qualidade do sêmen, principalmente na fase peripuberal.

Palavras-chave: conforto térmico, desenvolvimento testicular, termorregulação testicular.

Agência Financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC-2021TR1772).

# INFLUÊNCIA DO VOLUME TESTICULAR SOBRE O FLUXO SANGUÍNEO E TEMPERATURA TESTICULAR DE BOVINOS

## INFLUENCE OF TESTICULAR VOLUME ON BLOOD FLOW AND TESTICULAR TEMPERATURE IN BEEF CATTLE

Diullay Cássia Venâncio AMARAL<sup>1</sup>, Raíssa Simioni SECCHI<sup>1</sup>, Carlos BRINGHENTI<sup>1</sup>, Eric Davi de Oliveira dos Santos PEREIRA<sup>1</sup>, Gilson Antônio PESSOA<sup>2</sup>, Guilherme RIZZOTO<sup>3</sup>, Matheus Pedrotti de CESARO<sup>1</sup> e Lucio Pereira RAUBER<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Laboratório de Reprodução Animal, Instituto Federal Catarinense, Concórdia, SC, Brasil.

<sup>2</sup> Departamento de Clínica de Grandes Animais, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil.

<sup>3</sup> Faculty of Veterinary Medicine, Department of Reproduction, Obstetrics and Herd Health, Ghent University, Ghent, East Flanders, Belgium.

Revista Brasileira de Buiatria  
Anais XIV CBB e V CONEB,  
Número 10, Reprodução, 2023

### RESUMO

✉ Autor para correspondência:  
lucio.rauber@ifc.edu.br

A ultrassonografia em modo Doppler vem ganhando espaço na reprodução animal, permitindo a visualização do fluxo sanguíneo em tempo real. O objetivo deste foi avaliar a influência do fluxo sanguíneo no cordão espermático por doppler sobre a termorregulação escrotal por termografia infravermelho em bovinos da raça Brahman e seus cruzamentos com Angus e Hereford no período peripuberal. O presente estudo foi realizado durante o período de 12 meses em uma propriedade localizada no município de Concórdia, Santa Catarina. Após exame clínico geral foram selecionados 30 bovinos machos contemporâneos das subespécies *Bos taurus indicus* (Brahman) e seus cruzamentos, Brangus (% Aberdeen Angus) e Braford (% Hereford), com idade entre 12 e 24 meses. Foram mensurados o comprimento testicular (no sentido dorso-ventral de cada testículo, desprezando-se o epidídimo) e a largura testicular (na região mediana dos testículos, do sentido lateral para o medial) e calculado o volume (cm<sup>3</sup>) dos testículos pela fórmula do cilindro, em que  $VOL = 2 [(r^2) \times \pi \times h]$ , sendo o raio ( $r = largura\ testicular / 2$ ),  $\pi = 3,14$  e  $h = comprimento\ ou\ altura\ testicular$ ). Foram coletadas as temperaturas médias no polo proximal e distal do escroto sobre o cordão espermático e no maior diâmetro do escroto e as temperaturas médias na cabeça e na cauda do epidídimo. Adiante, foi calculado o gradiente de temperatura no escroto subtraindo a temperatura média no polo proximal da temperatura média da cauda do epidídimo. Foi realizado o exame andrológico e colheita de sêmen por eletroejaculação. A ultrassonografia Doppler foi realizada com transdutor linear de 5 MHz em porção aleatória da artéria testicular no sentido longitudinal para caracterizar a perfusão sanguínea expressas em cm/s. As análises estatísticas foram realizadas com programa Minitab® (2023), considerando o nível de significância de 5%. Foi utilizado o teste de Correlação de Pearson para avaliar o efeito da perfusão sanguínea e hemodinâmica vascular relacionadas à idade, raça e a circunferência escrotal das diferentes subespécies citadas nesta pesquisa utilizando o teste de Correlação de Pearson e posteriormente ANOVA. A idade apresentou alta correlação positiva ( $p < 0,001$ ) com a temperatura na maior circunferência escrotal, cabeça e cauda do epidídimo, polo proximal e distal do cordão espermático. As médias e o desvio padrão (DP) das temperaturas nos polos proximal e distal do escroto sobre o cordão espermático para a raça Braford foram de  $32,55 \pm 3,07$  e  $34,54 \pm 2,74$ , para a raça Brahman foram de  $33,5 \pm 1,09$  e  $35,13 \pm 0,99$  e para a raça Brangus  $32,71 \pm 3,64$  e  $34,79 \pm 3,05$ . A média e o DP das temperaturas no maior diâmetro do escroto para raça Braford foram de  $31,99 \pm 1,60$ , para raça Brahman  $33,02 \pm 1,14$  e para raça Brangus foram de  $31,58 \pm 1,43$ . A média e o DP das temperaturas na cabeça e cauda do epidídimo para raça Braford foram de  $31,48 \pm 3,72$  e  $26,50 \pm 5,03$ , para raça Brahman  $32,95 \pm 2,74$  e  $27,26 \pm 4,08$  e para raça Brangus  $31,56 \pm 3,31$  e  $26,74 \pm 3,80$ . A média e o DP do gradiente de temperatura no escroto para as raças Braford, Brahman e Braford foram respectivamente,  $6,04 \pm 3,84$ ,  $7,23 \pm 4,50$  e  $5,96 \pm 3,18$ . A temperatura escrotal apresentou correlação positiva ( $p < 0,02$ ) com o gradiente de temperatura do escroto, velocidade sistólica máxima, velocidade diastólica final e índice de resistência. A média e o DP do volume testicular (cm<sup>3</sup>) para a raça Brahman foram de  $552,34 \pm 105,52$ , Braford foram de  $710,02 \pm 172,79$  e Brangus foram de  $1.028,06 \pm 341,03$ . Média e o DP da perfusão sanguínea em cm/s: Brahman-  $1,66 \pm 1,07$ , Braford-  $2,65 \pm 1,16$  e Brangus-  $2,87 \pm 1,02$ . A perfusão sanguínea e o volume testicular na raça Brahman foram inferiores ( $p < 0,05$ ) em relação às outras raças avaliadas. Não houve diferença significativa na qualidade seminal entre as raças ( $p > 0,05$ ). Conclui-se que o fluxo sanguíneo e a temperatura testicular estão diretamente relacionados ao aumento do perímetro escrotal e, portanto, o fator raça interfere nestas medidas.

Palavras-chave: andrologia bovina, espermatogênese, termorregulação testicular.

Agência Financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC). Edital nº29/2021.



# ESTUDO INTERDISCIPLINAR DE PSEUDO-HERMAFRODITISMO MASCULINO EM OVINOS: RELATO DE CASO

## INTERDISCIPLINARY STUDY OF MALE PSEUDOHERMAPHRODITISM IN OVINE: CASE REPORT

Carlos BRINGHENTI<sup>1</sup>, Diullay Cassia Venâncio AMARAL<sup>1</sup>, Raíssa Simioni SECCHI<sup>1</sup>,  
Teane Milagres Augusto GOMES<sup>1</sup>, Matheus Pedrotti De CESARO<sup>2</sup> e Lucio Pereira RAUBER<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Laboratório de Reprodução Animal, Instituto Federal Catarinense, Concórdia, SC, Brasil.

<sup>2</sup> Bloco de Patologia Veterinária, Instituto Federal Catarinense, Concórdia, SC, Brasil.

Revista Brasileira de Buiatria  
Anais XIV CBB e V CONEB,  
Número 10, Reprodução, 2023

### RESUMO

✉ Autor para correspondência:  
lucio.rauber@ifc.edu.br

A intersexualidade é um fenômeno que envolve uma série de alterações durante o desenvolvimento do sistema genital, descritas pela morfologia do sistema genital e por características sexuais secundárias comuns a ambos os sexos. Tal fenômeno pode ocorrer naturalmente em qualquer espécie, apesar da sua frequência ser diversamente variável entre os animais domésticos, acometendo primariamente os suínos, caprinos e cães e com menor frequência em equinos, bovinos e felinos. A etiologia é hereditária nas espécies caprina e suína, ao qual está envolvido um gene autossômico recessivo, sendo de causa desconhecida nas demais espécies domésticas. Geralmente, tem o cariótipo XX, onde na maioria dos casos, o cromossomo X de origem paterna carrega o gene SRY em razão da translocação, e, conseqüentemente, há masculinização da gônada. Os intersexos podem ser classificados em hermafrodita verdadeiro e pseudo-hermafrodita macho ou fêmea. A classificação é baseada exclusivamente na morfologia das gônadas. Os hermafroditas verdadeiros são indivíduos que possuem tecido gonadal de ambos os sexos, enquanto os pseudo-hermafroditas possuem a genitália tubular e/ou a genitália externa com características ambíguas. No pseudo-hermafrodita macho, as gônadas são testículos e pseudo-hermafrodita fêmea são ovários. O presente relato utilizou a integração de disciplinas como anatomia, embriologia, histologia e reprodução animal para estudar um caso de pseudo-hermafrodita macho em um ovino na cidade de Ipumirim, no Oeste Catarinense. Do parto de uma fêmea ovina mestiça das raças Santa Inês e Texel coberta por um carneiro Ile-France, nasceram trigêmeos, sendo dois machos e uma fêmea, esta, objeto do relato. Quando atingiu a idade de quatro meses, ela foi alocada junto às demais matrizes para permanecer na propriedade. O animal apresentava comportamento normal, com consumo adequado de alimento, escore corporal de 4,5 e pesando em torno de 45 kg. Entretanto, com o desenvolvimento corporal, foi identificado que a vulva possuía lábios maiores, pêlos nas margens, clitóris externalizado e de tamanho maior que o normal e, quando o animal urinava, fazia um jato atípico que espalhava a urina. Na região inguinal ventral, se desenvolveram estruturas palpáveis que se assemelhavam a testículos. O animal foi levado até o Laboratório de Reprodução Animal do Instituto Federal Catarinense, *Campus* Concórdia para realização de exame clínico específico. À palpação, era possível sentir que as estruturas tinham formato e consistência de testículos, podendo ser percebidas estruturas semelhantes aos epidídimos, entretanto, sem uma bolsa escrotal pendular. As imagens ultrassonográficas em modo Doppler indicavam tecido semelhante à testículos, inclusive com a presença de perfusão sanguínea. O ovino foi abatido com oito meses e o sistema genital foi coletado para análise anatomomorfológica, onde os fragmentos dos tecidos foram processados para estudo histopatológico em lâminas coradas por Hematoxilina e Eosina. No momento do abate, pode-se observar ambos os testículos desenvolvidos, com plexo pampiniforme e fechamento do anel inguinal. Macroscopicamente, na genitália interna, foram identificados somente estruturas masculinas, que incluíam os epidídimos, ambos conectados ao seu respectivo ducto deferente, além de glândulas seminais bilaterais e próstata disseminada envolvendo a uretra pélvica. Contudo, na genitália externa, observou-se canal vaginal, vulva e clitóris evidentes. Microscopicamente, o exame histopatológico evidenciou testículos bilaterais hipoplásicos, epidídimos com azoospermia, além de vesícula seminal, próstata, ampola e plexo pampiniforme, sem alteração histopatológica. Na genitália externa, não foi observado tecido erétil ou estruturas masculinas, predominando tecido fibrovascular. Com este relato de caso os acadêmicos do curso de medicina veterinária puderam realizar um estudo interdisciplinar abordando a diferenciação sexual, intessexualidade, anatomia e histologia do sistema reprodutor, auxiliando a fixar o conhecimento e instigando o pensamento científico.

Palavras-chave: interdisciplinaridade, intersexo, pseudo-hermafrodita.

# AValiação DA PREVALÊNCIA DE CISTOS FOLICULARES OVARIANOS EM VACAS NELORE SOB REGIME EXTENSIVO DE CRIAÇÃO

## EVALUATION OF THE PREVALENCE OF OVARIAN FOLLICULAR CYSTS IN NELLORE COWS UNDER EXTENSIVE BREEDING REGIME

Giovana Chaves NOBRE<sup>1</sup>, Bruna Rafaely Sena Batista REIS<sup>2</sup>, Valéria Oliveira da SILVA<sup>1</sup>,  
 Fernanda Hellen Ponte BORGES<sup>1</sup>, Rafael Nunes RIBEIRO<sup>1</sup>, Nalanda Lopes SOARES<sup>1</sup>  
 e Daniel Pessoa Gomes da SILVA<sup>3\*</sup>

- ❶ Discente Medicina Veterinária, Faculdade Terra Nordeste, Caucaia, CE, Brasil.
- ❷ Discente Medicina Veterinária, Centro Universitário Maurício de Nassau, Fortaleza, CE, Brasil.
- ❸ Centro Universitário Maurício de Nassau, Fortaleza, CE, Brasil .

Revista Brasileira de Buiatria  
 Anais XIV CBB e V CONEB,  
 Número 10, Reprodução, 2023

### RESUMO

✉ Autor para correspondência:  
 danieldozegomes2022@gmail.com

Cistos foliculares representam uma categoria de patologia ovariana que pode comprometer a eficiência reprodutiva de bovinos, sendo pouco frequente os relatos que apontam a importância de sua ocorrência e a determinação de sua prevalência em animais criados a pasto. Foi objetivo do presente estudo determinar a prevalência de cistos foliculares em bovinos de corte criados em sistemas extensivos de produção. O trabalho foi realizado em dez propriedades rurais localizadas nos municípios de Jaíba e Janaúba, localizados na região norte do estado de Minas Gerais. Foram avaliadas 7.226 vacas da raça Nelore, sendo classificadas em duas categorias: vacas/múltiparas, com idade variando entre 3 e 4 anos, totalizando 6.167 animais e novilhas/nulíparas, com idade variando entre 16 e 18 meses, totalizando 1.059 animais. Os animais eram mantidos a pasto composto de capim *Brachiaria brizantha* cv. Marandu (Braquiarião) e capim *Andropogon gayanus*, recebendo água e sal mineral *ad libitum*. As fêmeas foram submetidas ao exame clínico e ginecológico, usando-se como critério de inclusão no estudo, fêmeas com condição de escore corporal (ECC) mínima de 2,75, a realização de vacinas contra raiva, brucelose e clostridioses. Para o diagnóstico da ocorrência de cistos foliculares, todas as fêmeas foram submetidas ao exame ultrassonográfico do trato reprodutor, em quatro momentos, dia zero (D0), dia nove (D9), dia onze (D11), e trinta dias após a inseminação artificial (D30), utilizando-se aparelho ultrassonográfico acoplado a um transdutor linear retal de frequência de 5 MHz. As vacas que apresentaram a persistência de um folículo com diâmetro de 24 mm, igual ou superior, por mais de 10 dias sem a formação de corpo lúteo, foram consideradas portadoras de cisto folicular, identificadas e submetidas posteriormente a protocolo terapêutico hormonal, sendo avaliados o diâmetro e localização dos cistos foliculares. Os resultados obtidos foram submetidos a análise estatística descritiva, com os resultados sendo expressos em percentual. De acordo com os resultados obtidos na avaliação dos animais, foi detectada a presença de cistos foliculares em 88 animais, resultando em uma taxa de prevalência geral de 1,21% (88/7.226), sendo evidenciados cistos em 64 vacas/múltiparas (72,72%) e em 24 novilhas/nulíparas (27,28%). O diâmetro do cisto folicular observado em novilhas/nulíparas e vacas/múltiparas foi de 24 mm e 26 a 30 mm, respectivamente. Os cistos foliculares foram únicos ou múltiplos, respectivamente, em 1,19% (86/7.226) e 0,02% das fêmeas avaliadas (2/7.226). Nas vacas/múltiparas os cistos foliculares localizavam-se preferencialmente no centro do córtex ovariano, ao passo que nas novilhas foram observados na periferia da região cortical ovariana. As vacas portadoras de cisto folicular apresentavam ovários de tamanho variando de médio (comprimento: 3cm/largura: 2 cm) a grande (comprimento: 4,5 cm/largura: 2,8 cm), superfície lisa e com consistência macia a palpação. Não foram observadas anormalidades uterinas e nem alterações comportamentais. As duas vacas portadoras de policistos apresentaram ovários com diâmetro variando de 26mm a 30mm, sendo observado em na primeira delas dois cistos de diâmetro de 29,2 mm e 30,7 mm, no ovário direito e três cistos de 26,4 mm, 28,9 mm e 30,1 mm de diâmetro no ovário esquerdo, e na segunda um corpo lúteo no ovário esquerdo e três cistos de 25 mm, 26,8 mm e 29,1 mm de diâmetro no ovário direito. Considerando os resultados do estudo, os cistos ovarianos, apesar do índice de prevalência considerado baixo, devendo ser considerados como hipótese diagnóstica em rebanhos com histórico de baixa eficiência reprodutiva e criados em regime extensivo de produção. Maiores estudos devem ser conduzidos para elucidar que fatores de risco podem estar associados a esta condição em bovinos de corte.

Palavras-chave: bovinos, cistos, diagnóstico, ovário, prevalência.

# PROTOCOLO DE INDUÇÃO E SINCRONIZAÇÃO ESTRAL EM OVELHAS PARA MONTA NATURAL ASSISTIDA COM ALTA TAXA DE PRENHEZ

## ESTRAL INDUCTION AND SYNCHRONIZATION PROTOCOL IN EWES FOR ASSISTED NATURAL MOUNTING WITH HIGH PREGNANCY RATE

Priscilla Marques do NASCIMENTO<sup>1</sup>, Debora Dias de CARVALHO<sup>1</sup>, Marcela Romanini FARIA<sup>1</sup>, André Storti MARTINS<sup>1</sup>, Julia Marques Nascimento FREITAS<sup>1</sup>, Clara Satsuki MORI<sup>1</sup>, Eneiva Carla Carvalho CELEGHINI<sup>1</sup> e Maria Claudia Araripe SUCUPIRA<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Revista Brasileira de Buiatria  
 Anais XIV CBB e V CONEB,  
 Número 10, Reprodução, 2023

### RESUMO



Autor para correspondência:  
 msucupir@usp.br

A ovinocultura no Brasil traz grandes desafios na busca de tecnologias que permitam melhores resultados na produção e reprodução. Nesse sentido, tecnologias da reprodução podem contribuir para melhores indicadores produtivos. O objetivo do presente trabalho foi verificar as taxas de prenhes e de natalidade em um lote de ovelhas submetidas a um protocolo de sincronização de estro. Foram utilizadas 36 ovelhas mestiças (Santa Inês x Dorper), adultas, pluríparas, híginas, com escore de condição corporal (ECC) médio de 3,5, em uma escala de 0 a 5. As ovelhas permaneceram estabuladas nas dependências do Centro de Pesquisas em Doenças Nutricionais e Metabólicas (CPDNM) da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) da Universidade de São Paulo (USP). Inicialmente, além do exame físico, foram realizados hemograma e contagem de ovos por grama de fezes (OPG), para confirmação da higidez destas ovelhas. As ovelhas receberam água *ad libitum* (proveniente de estação de tratamento/SABESP). A quantidade de alimento oferecida foi calculada em 3% do peso vivo em matéria seca, na proporção 70:30 na proporção de volumoso (feno de capim coast cross, com média de 88% de matéria seca (MS) e 13% de proteína bruta (PB) e concentrado comercial (Socil Qualicort 18 da marca Socil<sup>®</sup>). O suplemento mineral (Ovfos) foi disponibilizado para consumo 10g por animal por dia. Os animais foram acompanhados diariamente e o padrão nutricional foi mantido durante todo o período experimental. Após a chegada e passado período de adaptação de 60 dias, as ovelhas foram submetidas a protocolo de sincronização de estro e de ovulação por meio da colocação de esponja intravaginal com progesterona (D 0); e após 9 dias, procedeu-se a retirada da esponja, e aplicação de 0,5 mL de cloprostenol e aplicação de 300 UI de eCG, pela via IM; de 48 a 50 hs após a retirada da esponja foi realizada a monta natural assistida (D11). Para tanto, foram utilizados 6 carneiros, com exame andrológico prévio. As ovelhas foram distribuídas em seis baias, formando lotes de seis ovelhas para cada carneiro. As ovelhas foram submetidas a uma monta cada em horário pré-determinado (D11) e ficaram alocadas com os machos desde o término do período de monta, até o D13, totalizando 60 horas com os machos. O diagnóstico de gestação e a detecção do número de fetos foram realizados após 60 dias da cobertura por meio de exame ultrassonográfico. Das 36 ovelhas submetidas ao protocolo de indução e sincronização estral, 32 apresentaram diagnóstico de gestação positivo ao exame ultrassonográfico realizado 60 dias após a cobertura. Durante a gestação 1 ovelha teve morte embrionária e absorção fetal e outra abortou no final do primeiro terço da gestação. As demais 30 ovelhas, chegaram até o final da gestação. O período de gestação variou de 148 a 156 dias. Nasceram 52 cordeiros, 23 machos, 29 fêmeas, 3 partos de trigêmeos, 16 partos gemelares, 11 partos únicos. O protocolo utilizado resultou em taxa de prenhes de 89% e dentre as gestações confirmadas aos 60 dias, 94% das ovelhas chegaram ao parto. Foi observada 83% de taxa de natalidade para o lote em questão.

Palavras-chave: Dorper, eficiência, ovinos, reprodução, Santa Inês.

Agência Financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). Processo nº 2014/17297-9.

# DIAGNÓSTICO GESTACIONAL PRECOCE EM VACAS BOVINAS POR ULTRASSONOGRAFIA MODO DOPPLER

EARLY GESTATIONAL DIAGNOSIS IN COWS BY DOPPLER ULTRASONOGRAPHY

Anandra Kauára dos Santos GOMES<sup>1</sup>, Cauê Pires Teixeira ROCHA<sup>1</sup>,  
João Victor Ferreira WANZELER<sup>1</sup>, Matheus Pantoja MARTINS<sup>2</sup>, Thacila Hellen Soares OLIVEIRA<sup>1</sup>,  
Tullio Loureiro Goés PINTO<sup>1</sup>, Ellen Yasmin Eguchi MESQUITA<sup>1</sup> e Rodrigo dos Santos ALBUQUERQUE<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade da Amazônia, Belém, PA, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, PA, Brasil.

Revista Brasileira de Buiatria

Anais XIV CBB e V CONEB,  
Número 10, Reprodução, 2023

## RESUMO



Autor para correspondência:  
kauara.anandra@gmail.com

O diagnóstico gestacional através do uso de ultrassonografia (US) era o maior avanço tecnológico na clínica reprodutiva de grandes animais. Contudo, a US modo Doppler vem sendo utilizada para a avaliação do sistema reprodutor da fêmea bovina através da perfusão sanguínea dos órgãos, tendo alta precisão na mensuração da funcionalidade do corpo lúteo (CL), uma vez que em vacas prenhas, há um aumento nos índices de vascularização. O objetivo deste trabalho é determinar o diagnóstico gestacional precoce em vacas bovinas por meio da avaliação do fluxo sanguíneo do CL em fêmeas gestantes inseridas no protocolo de inseminação artificial em tempo fixo (IATF). Foram utilizadas 30 vacas bovinas da raça nelore, protocoladas no programa de IATF. Sendo as vacas multíparas, com idades entre 60 e 96 meses (5 a 8 anos) e as novilhas tendo em média 18 meses. No D0 (dia 0), foram administrados 2 ml de benzoato de estradiol e inserido o implante intravaginal de progesterona (monodose). No D8 (dia 8), foram ministrados 2 ml de prostaglandina, 1,5 ml de eCG, 1 ml de ECP e, em seguida, realizou-se a retirada do implante intravaginal. Após 48 horas, as vacas foram inseminadas e depois de 22 dias da IATF, foi realizada a US transretal modo Color-Doppler com aparelho Z5 Mindray DP-50, utilizando frequência 4,2 Mhz para observar a perfusão sanguínea dos órgãos reprodutivos. 35 dias após a IATF, foi realizada a avaliação ultrassonográfica em modo B (convencional) com o mesmo aparelho de US, utilizando a frequência de 7,5 Mhz para a confirmação de prenhez. Os resultados foram classificados como verdadeiro positivo, verdadeiro negativo, falso positivo e falso negativo. O diagnóstico de prenhez foi avaliado em uma escala de classificação de 0 a 4. Animais de 0 a 1,9 (nenhuma ou baixa perfusão sanguínea) foram classificados como não prenhes e os animais de 2 a 4 (moderada ou alta perfusão sanguínea) foram classificados como prenhes. Os resultados obtidos basearam-se na análise da perfusão sanguínea do CL 22 dias após a IATF e comparados à avaliação após 35 dias da IATF. As análises demonstraram 61,11% de sensibilidade, que é a porcentagem assertiva do número de animais diagnosticados corretamente como prenhes e 91,66% de especificidade, que demonstra positiva assertividade no diagnóstico de fêmeas vazias ou não prenhes, sendo 73,33% o número de acurácia obtida na coleta de dados. Quando identificado o tamanho reduzido do CL junto de baixa perfusão sanguínea, a possibilidade de diagnóstico falso negativo é menor. Esta afirmação pode explicar corretamente a elevada especificidade obtida no resultado da coleta de dados desta pesquisa, visto que animais com essas características foram diagnosticados como vazias ou não prenhes. Os resultados observados na colheita de dados deste trabalho não atingiram a acurácia esperada, por motivos como pouco desenvolvimento ou ausência de corpo lúteo, fases do ciclo estral em que o corpo lúteo se apresentou pouco desenvolvido no momento da coleta e o fator idade. Contudo, diante dos dados, é possível estabelecer que a técnica de diagnóstico gestacional precoce em bovinas aplicando a Ultrassonografia modo Doppler é eficaz e vantajosa, pois através de sua identificação precoce, é possível adotar medidas de manejo que possibilitam menores intervalos nas estações reprodutivas, resultando em ganhos econômicos e produtivos para o produtor rural.

Palavras-chave: corpo lúteo, nelore, novilhas, prenhez, protocolo.



# DISTOCIA EM VACAS: ANÁLISE RETROSPECTIVA DA PREVALÊNCIA E FATORES DE RISCO EM UMA ROTINA HOSPITALAR

## DYSTOCIA IN COWS: RETROSPECTIVE ANALYSIS OF PREVALENCE AND RISK FACTORS IN A HOSPITAL ROUTINE

Thailan Arlindo da SILVA<sup>1,2\*</sup>, Cainã Aillén Ouriques OLIVEIRA<sup>2</sup>, Carla Lopes de MENDONÇA<sup>1</sup>, Luiz Teles COUTINHO<sup>1</sup>, Nivaldo de Azevêdo COSTA<sup>1</sup>, Jobson Filipe de Paula CAJUEIRO<sup>1</sup>, José Augusto Bastos AFONSO<sup>1</sup> e Rodolfo José Cavalcanti SOUTO<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Clínica de Bovinos de Garanhuns, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Garanhuns, PE, Brasil.

<sup>2</sup> Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, PE, Brasil.

Revista Brasileira de Buiatria

Anais XIV CBB e V CONEB,  
Número 10, Reprodução, 2023

### RESUMO



Autor para correspondência:  
thailanarlindo@gmail.com

A distocia em vacas constitui um importante problema que impacta de forma negativa a rentabilidade da exploração pecuária. Esse transtorno pode ser definido como a dificuldade ou incapacidade da parturiente em expulsar o feto pelo canal do parto, fazendo-se necessário intervenção obstétrica. Sua etiologia é multifatorial e pode estar relacionada a distúrbios metabólicos, neuro-hormonais e mecânicos. Diante disso, este trabalho teve por objetivo realizar uma análise retrospectiva dos casos de distocia fetal (D1), materna (D2) e materno-fetal (D3) em vacas levando em consideração a prevalência e os fatores de risco associados a cada tipo de distocia bem como o tipo de conduta: manobra obstétrica (G1), manobra obstétrica com fetotomia (G2) ou cesariana (G3). Para a realização deste estudo foram revisados prontuários clínico-cirúrgicos de 757 vacas atendidas na Clínica de Bovinos de Garanhuns, Campus da Universidade Federal Rural de Pernambuco, no período entre janeiro de 2016 e maio de 2023, diagnosticadas com distocia, sendo coletadas informações epidemiológicas (raça, idade, sistema de criação e número de partos), clínicas (escore de condição corporal [ECC], alteração/patologia obstétrica, viabilidade fetal e desfecho clínico) e laboratoriais ( -hidroxibutirato [ HB], glicose plasmática [GP] e cálcio ionizado [Ca<sup>2+</sup>]). Os dados coletados foram testados quanto à normalidade, pelo teste de Shapiro-Wilk, e submetidos ao teste paramétrico de ANOVA ou não-paramétrico de Mann-Whitney, considerado o nível de significância  $p < 0,05$ . Foram calculados ainda o Odds Ratio (OR) e o intervalo de confiança (IC) de 95%. As distocias representaram 13,74% (757/5508) da casuística de bovinos atendidos na instituição no período analisado. A ocorrência foi maior em vacas múltiparas (67,8%; 513/757), mestiças de raças leiteiras (39,7%; 283/712), de 48 meses de idade (30,0-60,0), com ECC de 3,0 (2,5-3,0; escala de 0 a 5) e criadas em sistema intensivo ou semi-intensivo (63,5%; 444/699). Na análise laboratorial, foi evidenciada uma mediana de HB de 0,8 mmol/L (0,6-1,0) e GP de 90,0 mg/dL (74,0-112,7), além de uma média de 1,081 mmol/L ( $\pm 0,106$ ) para Ca<sup>2+</sup>. Em relação ao grupo de tipo de distocia, D1 representou 46,1% (347/753) dos casos, enquanto D2 consistiu em 39,6% (298/753) e D3 em 14,3% (108/753). As malformações congênitas corresponderam a 4,6% (35/757) das distocias, sendo a anasarca (14,2%; 5/35) e Schistosomus reflexus (14,2%; 5/35) os mais frequentes. Por sua vez, a torção uterina foi responsável por 10,3% (78/757) dos casos em estudo. Quanto ao procedimento obstétrico, G1 representou 31,8% (241/757), G2 15,6% (118/757) e G3 50,3% (381/757) dos casos. Não houve diferença estatisticamente significativa dentro dos grupos (D e G) para as variáveis ECC, HB, GP e Ca<sup>2+</sup>, sendo observada diferença apenas para a idade da vaca entre D3 (30 meses; 24,0-48,0) e os grupos D1 (48 meses; 36,0-69,0) e D2 (48 meses; 36,0-60,0), e para número de partos entre D3 (0 parto; 0,0-1,5) e os grupos D1 (1,0 parto; 0,0-3,0) e D2 (1,0 parto; 0,0-2,0). Nos casos em que foi constatado viabilidade fetal, o aumento da chance de um desfecho positivo (alta hospitalar) na realização de cesariana foi de até 47% (OR = 1,47; IC: 0,78-2,74). Em comparação à manobra obstétrica, a realização de fetotomia aumentou a chance de um desfecho negativo (indicação de abater, morte natural ou eutanásia) em até 36% (OR = 1,36; IC: 0,65-2,86). Por outro lado, a presença de torção uterina resultou em um aumento de até 73% (OR = 1,73; IC: 0,96-3,14) na probabilidade desse desfecho desfavorável. Diante do exposto, é possível verificar que a distocia é uma condição de alta prevalência na rotina buiátrica, com potencial de acometer animais múltiparos e primíparos. Nesse sentido, se faz necessário o correto manejo da parturiente e a adequada assistência obstétrica a fim de mitigar as perdas econômica associadas e propiciar melhores condições de bem-estar animal.

Palavras-chave: cesariana, fetotomia, malformações congênitas, odds ratio, torção uterina.



# PARTO DISTÓCICO ASSOCIADO A *SCHISTOSOMUS REFLEXUS* EM CAPRINO: RELATO DE CASO

## DYSTOCIA ASSOCIATED WITH *SCHISTOSOMUS REFLEXUS* IN A GOAT: CASE REPORT

Gabriel Costa SILVA<sup>1\*</sup>, Camila Azzolin de SOUZA<sup>1</sup>, Gabrielle Araujo Rodrigues dos SANTOS<sup>1</sup>,  
Juliana Portela Gonçalves FAGUNDES<sup>1</sup>, Kamille Jorge ESTEVAM<sup>1</sup>, Larissa Martarella de Souza MELLO<sup>1</sup>,  
Daniela Becker BIRGEL<sup>1</sup> e Eduardo Harry BIRGEL JUNIOR<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Clínica de Bovinos e Pequenos Ruminantes, Departamento de Medicina Veterinária, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo, Pirassununga, SP, Brasil.

Revista Brasileira de Buiatria  
Anais XIV CBB e V CONEB,  
Número 10, Reprodução, 2023

### RESUMO

✉ Autor para correspondência:  
gabrielcsilva111@gmail.com

O *Schistosomus reflexus* é uma monstruosidade congênita com poucos relatos em caprinos, representada por um feto com dobradura da coluna vertebral, exposição das vísceras abdominais e torácicas, anquilose dos membros, hipoplasia hepática e diafragmática, escoliose e anormalidade dos sistemas digestivo e geniturinário. Acredita-se que as causas dessa anomalia estejam relacionadas a fatores genéticos, como mutações e alterações cromossômicas, a agentes infecciosos e fatores ambientais de forma isolada ou associados agindo em um ou mais estágios do desenvolvimento fetal. Esse relato objetiva descrever a ocorrência de distocia de origem fetal associada a *Schistosomus reflexus* em cabra da raça Saanen de dois anos de idade, primípara, com 35,200 Kg, encaminhada para o Hospital Veterinário do Departamento de Medicina Veterinária da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo, campus Pirassununga. No exame clínico geral, a cabra apresentava frequência cardíaca de 115 bpm, mucosas rosadas, sem alterações nos linfonodos e no turgor de pele, no entanto não foi submetida a um exame clínico completo pois encontrava-se em estado emergencial de atendimento em virtude da dificuldade no parto. Durante o exame obstétrico constatou-se alteração na estática fetal com apresentação longitudinal anterior, posição superior e atitude estendida com desvio lateral da cabeça para a direita e morte fetal devido à ausência de reflexo ao beliscamento interdígital. Com base nesses achados, executou-se auxílio obstétrico com correção da cabeça seguido de tração do feto por via vaginal com ajuda de correntes obstétricas e lubrificação das vias fetais com carboximetilcelulose. Durante o procedimento notou-se exposição das vísceras abdominais e deformação anatômica do feto que, uma vez removido das vias maternas, constatou-se que tratava de um caso raro de *Schistosomus reflexus*. O desvio lateral da cabeça não permitiu que a anomalia fosse observada antes da extração do feto morto. Após a remoção do mesmo, o tratamento instituído na cabra incluiu antibioticoterapia com cloridrato de ceftiofur (2,0 mg/Kg por via intramuscular, a cada 24 horas, por três dias) associado a meloxicam (0,5 mg/Kg por via intravenosa, a cada 24 horas, por dois dias). Na evolução do quadro clínico, cinco dias após o parto, verificou-se que a cabra apresentava disúria manifestada por constantes tentativas de micção e desconforto ao urinar. Uma reavaliação clínica foi realizada e no exame vaginal, com o espéculo tipo bico de pato, foram observadas pequenas lacerações próximas ao meato urinário. Ao exame de urina não foram observadas alterações. A partir disso, foi instituído tratamento fitoterápico com babosa (*Aloe vera*) intravaginal para a cicatrização das feridas e óleo essencial de *Tea Tree* (melaleuca), que apresenta comprovado efeito antimicrobiano, durante cinco dias. As deformações de algumas partes do feto ou de todo o seu organismo podem impedir ou dificultar sua passagem através das vias fetais, levando a um caso de distocia, como ocorreu nesse caso. Após dez dias de internação o animal recebeu alta.

Palavras-chave: *Aloe vera*, anomalias fetais, distocia, *Schistosomus reflexus*.

## PARTO DE *AMORPHUS GLOBOSUS* POR VACA MESTIÇA NO SERTÃO DA PARAÍBA

### PARTURITION OF *AMORPHUS GLOBOSUS* IN A CROSSBRED COW IN THE BACKLANDS OF PARAIBA

Vitória Wanderley DANTAS<sup>1\*</sup>, Yuri Martins de Andrade FORTUNATO<sup>1</sup>, Henrique Araújo de Moraes BARBOSA<sup>1</sup>,  
Artefio Martins de OLIVEIRA<sup>1</sup>, Erick Platini Ferreira SOUTO<sup>1</sup>, Dlean da Silva GARCIA<sup>1</sup>,  
Gian Libânio da SILVEIRA<sup>1</sup> e Antônio Flávio Medeiros DANTAS<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratório de Patologia Animal, Hospital Veterinário Universitário, Universidade Federal de Campina Grande, Patos, PB, Brasil.

Revista Brasileira de Buiatria  
Anais XIV CBB e V CONEB,  
Número 10, Reprodução, 2023

## RESUMO

✉ Autor para correspondência:  
vitoriawdantas@outlook.com

Malformações ou anomalias congênitas representam impactos significativos para a bovinocultura. Geralmente, ocorrem de forma esporádica, mas podem também surgir de maneira epidêmica, podendo ser causadas pela ingestão de plantas tóxicas, infecção por microrganismos patogênicos, uso de medicamentos durante a gestação e exposição a outros agentes potencialmente teratogênicos. Além disso, podem ter origem genética, associadas a genes autossômicos recessivos. *Amorphus globosus* é uma malformação que consiste em uma massa esférica composta de tecido conjuntivo e gordura, ocasionalmente com presença de ossos e cartilagens, coberta por pele e pelos, sendo rara nos animais domésticos. Alguns autores sugerem que essa anomalia seja decorrente de gestações gemelares, na qual geralmente um feto é normal, viável e nasce primeiro; enquanto seu co-gêmeo apresenta anomalias no desenvolvimento, podendo ou não estar associado a genes autossômicos recessivos. Essa enfermidade já foi descrita nas diversas espécies de ruminantes domésticos, tais como ovinos, caprinos, bovinos e bubalinos. Tendo em vista a rara casuística dessa condição, objetiva-se com este trabalho relatar um parto de *Amorphus globosus* por uma vaca mestiça no Sertão da Paraíba. Uma vaca mestiça, adulta, no puerpério, e proveniente do município de São José do Sabugi, Paraíba, foi atendida por um médico veterinário local com história clínica de gestação gemelar, de duração regular (nove meses), e parição de uma bezerra aparentemente hígida e um natimorto malformado. O natimorto foi encaminhado para necropsia no Laboratório de Patologia Animal do Hospital Veterinário Universitário Prof. Dr. Ivon Macêdo Tabosa, da Universidade Federal de Campina Grande, em Patos, Paraíba. No exame externo do cadáver, observou-se um feto malformado caracterizado por conformação redonda e globosa, recoberto por pele pigmentada e hirsuta, medindo 14 x 11 x 5 cm de tamanho e pesando 506g. Apresentava ainda na face ventral um cordão umbilical medindo 4 x 0,5 cm de tamanho. Características morfológicas consistentes com *Amorphus globosus*. Na secção longitudinal do feto observou-se uma composição heterogênea de tecidos, com discernível aspecto conjuntivo, adiposo e muscular, interposto por áreas de edema. Os fragmentos teciduais colhidos foram fixados em formol tamponado a 10%, clivados, processados rotineiramente, seccionados em 3µm e corados por hematoxilina e eosina. A avaliação histopatológica revelou tecidos de origem meso e ectodérmica, com predominante composição por tecido conjuntivo denso modelado e escasso tecido adiposo e fibras musculares lisas. Havia ainda espaços vasculares de conformação irregular e deposição intersticial de material eosinofílico, proteináceo e amorfo (edema). Portanto, com base nos achados anatomopatológicos conclui-se que, apesar de raro, o *Amorphus globosus* é uma malformação que pode acometer bovinos no Sertão da Paraíba.

Palavras-chave: congênito, doença de ruminante, malformação, teratogenia.

Agradecimento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão da bolsa de pós-doutorado a EPF Souto (Grant: 151086/2022-2).

# EVENTRAÇÃO UTERINA EM BOVINO

## UTERINE EVENTRATION IN CATTLE

Beatriz Vitória Soares COSTA<sup>1\*</sup>, Gabriella Lucena de Faria GUIMARÃES<sup>1</sup>,  
Jéssica Luana de Medeiros SILVA<sup>2</sup>, Marquiliano Farias de MOURA<sup>3</sup>, Walter Henrique Cruz PEQUENO<sup>4</sup>,  
Ruy Brayner de OLIVEIRA FILHO<sup>3</sup>, Norma Lúcia de Souza ARAÚJO<sup>5</sup> e Sara Vilar Dantas SIMÕES<sup>5</sup>

- 1 Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal da Paraíba, Areia, PB, Brasil.
- 2 Programa de Residência em Clínica e Cirurgia de Grandes Animais, Universidade Federal da Paraíba, Areia, PB, Brasil.
- 3 Hospital Veterinário, Universidade Federal da Paraíba, Areia, PB, Brasil.
- 4 Faculdade Reboças, Curso de Medicina Veterinária, Campina Grande, PB, Brasil .
- 5 Departamento de Ciências Veterinárias, Universidade Federal da Paraíba, Areia, PB, Brasil.

Revista Brasileira de Buiatria  
Anais XIV CBB e V CONEB,  
Número 10, Reprodução, 2023

### RESUMO

✉ Autor para correspondência:  
beatrizvitoriasc@gmail.com

A eventração é definida como sendo a protrusão de vísceras para o espaço subcutâneo, devido à ruptura da parede abdominal, sem rompimento da pele. Suas causas geralmente são traumáticas, porém pode ocorrer após cirurgias por defeitos na cicatrização ou secundária a infecções, e quando congênita, é de caráter raro. O tratamento é cirúrgico, sendo feita a reposição do conteúdo eventrado para o abdômen e correção da ruptura da parede abdominal. As técnicas cirúrgicas utilizadas variam de acordo com a extensão da lesão. Relata-se um caso de eventração em bovino, fêmea, de aproximadamente 15 anos, mestiça, com queixa de aumento de volume progressivo na parede abdominal esquerda, atendido em uma propriedade rural no município de Algodão de Jandaíra, Paraíba. Outras informações obtidas na anamnese foram que o animal era criado em regime extensivo, havia parido ao menos 10 crias e tinha sido coberto há aproximadamente seis meses. Ao exame físico identificou-se baixo escore corporal, mucosas rosa pálidas e desidratação de 6%. Os parâmetros vitais estavam dentro da normalidade e o apetite presente. O aumento de volume, na parede ventral do abdômen esquerdo dificultava o deslocamento do membro no momento do passo. O aumento de volume média aproximadamente 80 por 60 cm, era moderadamente firme, indolor, não apresentava aumento de temperatura e não se mostrava redutível. Os achados clínicos levaram a suspeita de eventração. Para comprovação diagnóstica o animal foi colocado em decúbito lateral direito e levado lentamente para um decúbito dorsal, a fim de observar se ocorreria reversão do conteúdo para o interior da cavidade abdominal. A manobra permitiu observar que houve um retorno lento de grande parte do volume para a cavidade abdominal, e foi possível palpar uma falha na musculatura que se estendia até o flanco esquerdo. Por meio de palpação retal foi comprovada a prenhez. O proprietário foi orientado a levar o animal ao Hospital Veterinário para monitoramento até o final da gestação, pois, devido à grande extensão da ruptura na parede abdominal, o animal poderia ter complicações no parto. O animal permaneceu confinado em baia com cama macia, recebendo volumoso, concentrado e sal mineral. Ao realizar nova palpação retal não foi possível localizar o feto. Foi realizado exame ultrassonográfico, onde foram visibilizados envoltórios fetais, placentomas, e partes do feto, com este localizado muito cranialmente, próximo à região esternal do animal. O coração do feto tinha batimentos dentro da normalidade, porém sua localização, na região mais crânio ventral do abdômen da mãe, demonstrava um deslocamento anormal do útero. Este exame passou a ser realizado a cada 48 horas para avaliação da viabilidade fetal. Após 30 dias de internação o animal entrou em trabalho de parto e pariu um bezerro prematuro (aproximadamente oito meses e meio), que nasceu com leve encurtamento de tendões flexores, corrigido com fisioterapia. A vaca no pós-parto teve retenção de placenta e metrite, foi tratada com antimicrobianos e terapia hormonal. A avaliação da falha da musculatura, realizada 15 dias após o parto, através de palpação e ultrassonografia, comprovou a grande extensão da ruptura da parede abdominal e a impossibilidade de realização de reparação cirúrgica, devido à dificuldade em delimitar a borda caudo-lateral da falha na musculatura e possível envolvimento do canal inguinal. Após a partição houve redução significativa do volume abdominal, não representando nenhum impedimento à sobrevida do animal. O proprietário foi orientado a evitar nova cobertura e encaminhá-lo ao descarte. O desfecho do caso foi considerado satisfatório, pois o acompanhamento e as medidas adotadas permitiram o bem-estar e a sobrevivência da mãe e do feto.

Palavras-chave: paratopia, ruminantes, sistema reprodutor.

# PSEUDOGESTAÇÃO EM CABRA LEITEIRA DA RAÇA SAANEN

## PSEUDOPREGNANCY IN SAANEN DAIRY DOE

Cristiane da Silva PEREIRA<sup>1\*</sup>, José Eduardo Lemes da SILVA<sup>1</sup>, Lethícia, da Silva SANTOS<sup>1</sup>, Jessyca Lauer de Almeida FAGUNDES<sup>1</sup>, Daniel Carneiro LINO<sup>1</sup>, Gabriel Moreira RAMOS<sup>1</sup>, Antônio Carlos Lopes CÂMARA<sup>1</sup> e Tayná Cardim Moraes FINO<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hospital Escola de Grandes Animais, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.

Revista Brasileira de Buiatria  
Anais XIV CBB e V CONEB,  
Número 10, Reprodução, 2023

### RESUMO

Autor para correspondência:  
cristianepereira@unb.br

A pseudogestação ou hidrometra caracteriza-se pelo acúmulo de secreções no útero com corpo lúteo ovariano persistente, sendo facilmente confundida como uma prenhez. Esta enfermidade ocorre com maior prevalência em cabras leiteiras, tendo relevância na infertilidade ou subfertilidade nesta espécie, e, conseqüentemente, na produtividade do rebanho. A etiologia e fisiopatologia dessa patologia uterina ainda não estão totalmente esclarecidas, mas relatam-se com maior frequência a morte embrionária precoce com persistência do corpo lúteo, uso exagerado de hormônios para controle do ciclo estral e cobrição fora da estação de monta. O presente trabalho relata os achados clínicos-laboratoriais de um caso de hidrometra em uma cabra Saanen, assim como a terapêutica instituída. Uma cabra da raça Saanen foi encaminhada para atendimento hospitalar devido a aumento abdominal progressivo na última semana. Na anamnese, o tutor confirmou que a cabra tem dois anos de idade, boa produção leiteira, e que o último parto ocorreu há sete meses, sem nova cobrição após isso. Relatou ainda que percebeu a cabra mais letárgica, porém permanece com apetite normal. A alimentação é a base de silagem de milho, ração comercial para caprinos em lactação associado com quirera de milho e capim capiaçu (*Cenchrus purpureus*) triturado. Ao exame clínico, a cabra apresentava abaulamento abdominal bilateral, aumento da tensão, e presença de líquido ao balotamento abdominal. A cabra apresentava-se inquieta e com gemidos respiratórios, quando em decúbito esternal. O rúmen se apresentava moderadamente vazio, hipomotílico e com estratificação alterada. Diante dos achados clínicos os possíveis diagnósticos incluíam acidose ruminal, ascite ou hidrometra. Assim, coletou-se líquido ruminal, revelando coloração amarronzada, odor fétido, consistência pastosa, e presença de infusórios médios e pequenos com boa motilidade e densidade. Os exames hematológicos e bioquímicos estavam dentro dos valores de referência para a espécie, com exceção da presença de hiperfibrinogenemia (800 mg/dL). A ultrassonografia abdominal revelou imagem anecóica no útero, sugestiva de coleção líquida em grande quantidade e formação de imagens que lembram trabéculas móveis, comumente descritas nos casos de hidrometra. Não foram observadas estruturas compatíveis com placentomas ou embrião. O tratamento instituído foi a aplicação de análogo de prostaglandina F<sub>2</sub> (PGF<sub>2</sub>), cloprostenol sódico (Ciosin<sup>®</sup>) na dose de 0,25mg (0,5mL) com intervalo de 72 horas entre as aplicações. Aproximadamente 48 horas após a primeira aplicação, houve a liberação de grande volume de líquido uterino, com a perda do abaulamento abdominal. A cabra teve alta hospitalar no 3º dia. Em contato telefônico, o tutor relatou o retorno da produção leiteira habitual e ausência de recidiva. Dentre as principais doenças de rebanhos caprinos, a hidrometra é considerada uma das mais prevalentes, e se caracteriza pelo acúmulo de quantidades variáveis de líquido uterino asséptico, podendo chegar até 17 litros. O acúmulo de líquido é o resultado e não a causa da persistência do corpo lúteo, que pode decorrer da falha do endométrio em sintetizar PGF<sub>2</sub> ou sua liberação insuficiente para promover a luteólise em função de um desequilíbrio entre os fatores luteotrópicos e luteolíticos. A hidrometra leva a perdas econômicas importantes em rebanhos caprinos leiteiros, devido à subfertilidade das fêmeas, acarretando diminuição na eficiência produtiva do rebanho. Recomenda-se aos produtores estabelecer um manejo que possibilite a avaliação ultrassonográfica periódica do rebanho, a fim de minimizar o prejuízo econômico causado por essa alteração.

Palavras-chave: abaulamento abdominal, caprinos, hidrometra, prostaglandina.

# AValiação DE SINAIS DE DOR EM VACAS SUBMETIDAS A PROCEDIMENTO DE INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL


## EVALUATION OF PAIN SIGNS IN COWS SUBMITTED TO ARTIFICIAL INSEMINATION PROCEDURE

Maria Luísa de Andrade CARVALHO<sup>1</sup>, Diógenes Adriano Duarte SANTANA<sup>1\*</sup>  
e Rudiger Daniel OLLHOFF<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hospital Escola de Grandes Animais, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.

Revista Brasileira de Buiatria  
Anais XIV CBB e V CONEB,  
Número 10, Reprodução, 2023

### RESUMO

 Autor para correspondência:  
diogenesacer@hotmail.com

Atualmente o Brasil possui um rebanho de 226,6 milhões de bovinos. Técnicas como a inseminação artificial (IA) ou inseminação artificial em tempo fixo (IATF) objetivam entre outros, melhorar a eficiência reprodutiva dos bovinos, e, portanto, são amplamente difundidas. A manipulação da cérvix e vagina no processo de IA, possui o potencial de lesionar o tecido pélvico, apesar de não ter sido detectado estresse fisiológico decorrente do procedimento. Mesmo assim as metodologias reprodutivas têm sido questionadas pela imprensa sob a ótica do bem-estar animal. Na sociedade atual o bem-estar animal tem se tornado um elemento decisivo para que o consumidor final escolha o produto de origem animal para consumo. Dessa forma as fazendas estão tentando se enquadrar nos critérios dos 3 pilares do bem-estar animal, garantindo um alimento de qualidade para o consumidor. Não foi encontrado na literatura consultada estudos que relatem a presença de dor nas vacas durante o procedimento da IA. O objetivo deste estudo foi investigar se as vacas demonstram sinais de dor, durante a passagem do aplicador vaginal pelo óstio da cérvix até o fundo do saco uterino. O protocolo do estudo foi aprovado pelo comitê de ética da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR) sob o número 02050. O experimento foi realizado na Fazenda Experimental Gralha Azul (FEGA) da PUCPR no município de Fazenda Rio Grande, Paraná. Foram utilizadas 14 vacas de diferentes raças, para a realização do experimento. Nenhuma vaca estava no cio no momento da manipulação. As vacas foram colocadas em tronco de contenção, para facilitar o procedimento e por segurança do operador. O inseminador relatava passo a passo, todos os momentos de sua manobra simulando uma inseminação artificial, enquanto o observador gravava a face da vaca em câmera, sendo utilizada a Câmera Interna Wi-Fi Full HD iM3 C, a uma distância de um metro da cabeça da vaca. Os filmes foram depois analisados por dois observadores. As expressões faciais foram classificadas de acordo com as escalas de dor de Mueller et al. (2014) e Gleerup, (2015). Não foi observado qualquer expressão facial nas vacas, que pudesse ser classificado como sinal de dor. Apenas foram observadas alterações comportamentais, como inquietação durante a introdução do aplicador. A não observação dos sinais faciais de dor, não exclui completamente a possibilidade de a vaca sentir dor durante o procedimento, devido ao estoicismo e condicionamento dos bovinos, no entanto, torna a presença da dor muito menos plausível. As técnicas de inseminação artificial, quando executadas de maneira correta por inseminador treinado, não oferecem risco de causar dor imediata às vacas.

Palavras-chave: bem-estar animal, bovinos, dor, reprodução.



# ANÁLISE RETROSPECTIVA E COMPARAÇÃO ENTRE ÍNDICES REPRODUTIVOS DE NOVILHAS, PRIMÍPARAS E MULTÍPARAS NELORE CRIADAS EM UMA FAZENDA NA AMAZÔNIA PARAENSE

RETROSPECTIVE ANALYSIS AND DIFFERENCES BETWEEN REPRODUCTIVE INDEXES OF NELLORE HEIFERS, PRIMIPAROUS AND MULTIPAROUS ON A FARM IN THE STATE OF PARA, AMAZON

Giovanna Meireles BORGES<sup>1\*</sup>, Adryele Araujo Borges LIMA<sup>1</sup>, Gisella Lucia Alves RAMOS<sup>1</sup>, Renata Gonzaga COSTA<sup>1</sup>, Adriana Paixão CORRÊA<sup>2</sup>, Hugo Andrey Santos dos SANTOS<sup>1</sup>, Bruno Moura MONTEIRO<sup>1,3</sup> e Rinaldo Batista VIANA<sup>1,3</sup>

- 1 Instituto de Saúde e Produção Animal, Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, PA, Brasil.
- 2 Fazendas Rio Branco, São Miguel do Guamá, PA, Brasil.
- 3 Programa de Pós-graduação em Reprodução Animal na Amazônia, Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, PA, Brasil.

Revista Brasileira de Buiatria

Anais XIV CBB e V CONEB,  
Número 10, Reprodução, 2023

## RESUMO



Autor para correspondência:  
giovanna.mb09@gmail.com

A pecuária de corte ao longo dos anos tem se tecnificado e encontrado ferramentas para um melhor controle e desenvolvimento genético e reprodutivo dos animais. A escrituração zootécnica, acompanhamento nutricional e um bom manejo sanitário são algumas medidas tomadas para que o produtor tenha um bom retorno produtivo dentro da propriedade. Com o acesso às informações sobre o rebanho, desde dados sobre os lotes até intercorrências na propriedade, obtém-se uma melhor base para tomada de decisões que realmente serão eficientes e trarão bons resultados. Dessa forma, objetivou-se, por meio de um estudo retrospectivo dos dados reprodutivos de uma fazenda, a análise e comparação dos índices zootécnicos e reprodutivos de fêmeas Nelore de diferentes categorias. Em uma propriedade de bovinos de corte em São Miguel do Guamá/PA, foram coletados dados reprodutivos de 2.525 fêmeas de todo o ano de 2020. Essas fêmeas eram criadas em sistema semi-intensivo os quais são suplementados a pasto. As pastagens eram MG5, Quicuí, Piatã e Mombaça. A nutrição mineral era feita de acordo com as categorias: para as novilhas e multíparas é fornecido sal mineral; e para as primíparas é fornecido sal proteico energético e proteinado seco. O manejo reprodutivo era realizado com duas estações de monta ao longo do ano, uma no primeiro semestre, em que entram novilhas, primíparas e multíparas, e uma no segundo semestre somente com as novilhas. A inseminação artificial em tempo fixo (IATF) foi a biotécnica reprodutiva utilizada em todos os animais, sendo realizada por até três vezes consecutivas, para os animais que não apresentarem diagnóstico gestacional positivo após a inseminação anterior. Na 1ª IATF, as multíparas apresentaram melhores resultados de prenhez por inseminação (P/IA) com 61,76% (633/1025) dos animais apresentando diagnóstico positivo. Na 2ª IATF, as multíparas se mantiveram como grupo que obteve melhor P/IA com 63,46% (198/312). Por fim, na 3ª IATF, as multíparas obtiveram 64,29% (27/42) de taxa de prenhez, sendo superior às outras duas categorias. A prenhez por inseminação artificial final de cada uma das categorias foi de 73,16% (897/1.226) para novilhas, 69,34% (190/274) para primíparas e 83,71% (858/1025) para multíparas. A taxa de nascimento foi de 62,72% (769/1226), 61,68% (169/274) e 79,9% (819/1025) em novilhas, primíparas e multíparas, respectivamente. Outrossim, foram os índices de perda gestacional em que as novilhas apresentaram uma maior taxa de 14,27% (128/897), enquanto as perdas em primíparas foram 11,05% (21/190) e em multíparas 4,55% (39/858). Conclui-se, a partir da análise dos índices reprodutivos de fêmeas Nelore, que as multíparas apresentaram melhores resultados em relação às novilhas e primíparas. Estes índices evidenciam as diferentes demandas de manejos reprodutivos, sanitários e nutricionais que cada categoria animal apresenta, e que as categorias de novilha e primípara precisam de maiores cuidados do que vacas mais maduras. Agradecimentos: À CAPES pelo financiamento ao Projeto N° 88887.510270/2020-00 - PGP AMAZÔNIA LEGAL, EDITAL N° 13/2020, intitulado “Intensificação da produção de bovinos de corte como estratégia para mitigar impactos ambientais no arco do desmatamento da Amazônia: estudo dos aspectos reprodutivos e sanitários do rebanho”.

Palavras-chave: escrituração zootécnica, gado de corte, IATF.

# AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO REPRODUTIVO DE NOVILHAS DA RAÇA NELORE SUBMETIDAS À PROTOCOLOS DE IATF

## EVALUATION OF THE REPRODUCTIVE PERFORMANCE OF NELORE HEIFERS SUBMITTED TO FTAI PROTOCOLS

Anandra Kauára dos Santos GOMES<sup>1\*</sup>, Antonio Ivanilson Andrade BEZERRA<sup>1</sup>,  
Matheus de Sousa VASCONCELOS<sup>1</sup>, Robson Silva SOUZA<sup>1</sup>, Thacila Hellen Soares OLIVEIRA<sup>1</sup>, Tullio Loureiro Goés PINTO<sup>1</sup> e Rodrigo dos Santos ALBUQUERQUE<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade da Amazônia, Belém, PA, Brasil.

Revista Brasileira de Buiatria  
Anais XIV CBB e V CONEB,  
Número 10, Reprodução, 2023

### RESUMO

✉ Autor para correspondência:  
kauara.anandra@gmail.com

O início da vida reprodutiva aos 14 meses em novilhas nelore é uma realidade de poucos sistemas de produção. Essa condição ocorre devido às más condições nutricionais e falta de seleção genética na raça para precocidade sexual. Sabe-se que quanto antes as fêmeas apresentarem o primeiro parto, maior será a duração da sua vida reprodutiva. O presente trabalho tem como objetivo avaliar o desempenho reprodutivo de novilhas nelore submetidas a protocolo de inseminação artificial em tempo fixo (IATF). Foram utilizadas informações de 216 novilhas nelores, de 16 a 21 meses, com média de 290 kg, escore corporal 3,0, oriundas de inseminação artificial (IA). Realizou-se exame ginecológico por meio de ultrassonografia transretal para confirmar a ciclicidade. Em seguida, foram divididas em 2 grupos, sendo o grupo A formado por 71 novilhas que apresentaram corpo lúteo (CL) ou folículo > 12 mm (estavam ciclando ou apresentavam folículos pré-ovulatórios) e o grupo B, com 145 novilhas apresentando folículos < 12 mm (não aptas a entrar em programas reprodutivos). Animais do grupo A foram submetidos ao protocolo de sincronização de ovulação e os animais do grupo B foram submetidos a um protocolo hormonal de indução de ciclicidade. No dia inicial do protocolo de IATF (D0), realizou-se a colocação do implante do dispositivo intravaginal monodose (Primer<sup>®</sup>) que permaneceu por 8 dias e meio, além da administração de 2 mg de benzoato de estradiol (BE, Ric-Be<sup>®</sup>). Na retirada dos implantes, foi aplicado 0,52 mg de prostaglandina (Estron<sup>®</sup>), 1 mg de BE e 300 UI de gonadotrofina coriônica equina (eCG, Novormon<sup>®</sup>). Após 36 horas, realizou-se a inseminação artificial (IA). Para os animais do grupo B, utilizou-se implante de progesterona intravaginal (Primer<sup>®</sup>) de terceiro uso e administração de 2 mg de (BE, Ric-Be<sup>®</sup>). O implante permaneceu por 12 dias, sendo retirado e aguardado mais 12 dias para iniciar o protocolo de IA junto com o grupo A. Trinta dias após os serviços de IA, foi realizado diagnóstico de gestação, sendo possível avaliar a taxa de prenhez geral dos grupos e identificar a precocidade reprodutiva de ambos. A média entre os grupos relacionados aos valores de diâmetro folicular foram comparadas pelo teste T não pareado e a frequência da taxa de prenhez foi realizada pelo teste de qui-quadrado. A significância foi fixada para todos os testes em 5% (p<0,05). No grupo A, dos 71 animais trabalhados, 28 confirmaram prenhez, resultando em um percentual de 39,4%. No grupo B, das 141 novilhas, 65 emprenharam, gerando uma taxa de 44,8% de prenhez, entretanto as novilhas do grupo A apresentaram diâmetro folicular maior (12,74mm) do que o grupo B (10,93mm). Conclui-se, então, que as novilhas nelores submetidas a protocolos de IATF obtiveram valores semelhantes de taxa de prenhez, mesmo em fêmeas que não apresentavam ciclicidade e que o diâmetro folicular das novilhas não influenciou significativamente nos resultados de prenhez entre os grupos. Em geral, as novilhas testadas neste estudo apresentaram valores de taxa de prenhez satisfatórios, sendo possível o uso de protocolos de indução hormonal ou IATF em novilhas nelores púberes, aumentando a produtividade e diminuindo a idade ao primeiro parto destas raças.

Palavras-chave: ciclicidade, gestação, precocidade, prenhez, puberdade.

# DESEMPENHO REPRODUTIVO DE FÊMEAS BOVINAS SUBMETIDAS A PROTOCOLOS DE INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO

## REPRODUCTIVE PERFORMANCE OF BOVINE FEMALES SUBJECTED TO FIXED-TIME ARTIFICIAL INSEMINATION PROTOCOLS

Rodrigo de Andrade FERRAZZA<sup>1\*</sup>, Lorena Oliveira de QUEIROZ<sup>2</sup>, Lorrana Araujo TAVARES<sup>2</sup> e Thais Miranda Silva FREITAS<sup>1</sup>

- <sup>1</sup> Docente Medicina Veterinária, Universidade Estadual de Goiás, São Luís de Montes Belos, GO, Brasil.  
<sup>2</sup> Médica Veterinária Autônoma, São Luís de Montes Belos, GO, Brasil.

Revista Brasileira de Buiatria  
 Anais XIV CBB e V CONEB,  
 Número 10, Reprodução, 2023

### RESUMO

Autor para correspondência:  
 rodrigoferazza@ueg.br

A inseminação artificial em tempo fixo (IATF) é uma ferramenta que possibilita o controle do momento da inseminação artificial, otimizando o manejo e o aumento da fertilidade dos rebanhos. Entretanto, diversos fatores podem influenciar os resultados dos protocolos de IATF. Diante disso, objetivou-se com este trabalho avaliar a influência dos fatores raça, escore de condição corporal (ECC), categoria animal e número da IATF sobre a taxa de prenhez de fêmeas de corte submetidas a protocolos de IATF. O estudo foi conduzido em uma fazenda comercial localizada em Mato Grosso, Brasil, durante a estação de monta 2021/22. Foram utilizadas 1.009 fêmeas bovinas de corte, em idade reprodutiva, sendo 638 Nelore e 371 cruzadas ½ Angus ½ Nelore, separadas em lotes, de acordo com a categoria animal (núlpara precoce induzida, núlpara induzida, primípara e plurípara). Todas as categorias animais foram constituídas por ambos os grupos raciais. O ECC foi avaliado em uma escala de 1 a 5, com graduação de 0,25. Os dados de ECC foram agrupados em três categorias: baixo ( $\leq 3$ ); médio ( $> 3$  e  $\leq 4$ ); e alto ( $> 4$ ). O lote de núlparas precoces e núlparas foram submetidas a um protocolo de indução da puberdade constituído por colocação de dispositivo intravaginal de progesterona previamente utilizado (CIDR<sup>®</sup>, Zoetis) e 2 mg I.M. de benzoato de estradiol (Gonadiol<sup>®</sup>, Zoetis) em dia aleatório (D0). No D12, o dispositivo de progesterona foi removido e as fêmeas receberam 0,6 mg I.M. de cipionato de estradiol (E.C.P.<sup>®</sup>, Zoetis). Após um intervalo de 12 dias (D24), as fêmeas receberam novo dispositivo intravaginal de progesterona (CIDR<sup>®</sup>, Zoetis) e 2 mg I.M. de benzoato de estradiol (Gonadiol<sup>®</sup>, Zoetis). No D33, o dispositivo foi removido e administrado 12,5 mg I.M. de dinoprost (Lutalyse<sup>®</sup>, Zoetis) e 300 UI I.M. de eCG (Novormon<sup>®</sup>, Zoetis). A IATF foi realizada 48h após a retirada do dispositivo (D35). As vacas primíparas e pluríparas receberam um protocolo convencional de IATF que consistiu na inserção de um dispositivo intravaginal de progesterona (CIDR<sup>®</sup>, Zoetis) e 2 mg I.M. de benzoato de estradiol (Gonadiol<sup>®</sup>, Zoetis) no D0. No D7, os animais receberam 12,5 mg I.M. de dinoprost IM (Lutalyse<sup>®</sup>, Zoetis). No D9, o dispositivo de progesterona foi removido, seguido da aplicação de 0,6 mg I.M. de cipionato de estradiol (E.C.P.<sup>®</sup>, Zoetis) e 300 UI I.M. de eCG (Novormon<sup>®</sup>, Zoetis). No D11, foi realizada a IATF em todas as vacas. Foi realizado diagnóstico de gestação por ultrassonografia modo B após 30 dias de cada IATF e as fêmeas que não engravidaram foram ressinchronizadas. A análise estatística foi realizada por meio do teste de Qui-Quadrado, adotando-se nível de significância de 5%. A primeira IATF resultou em maior ( $p < 0,05$ ) taxa de prenhez (53,65%; 338/630), comparada à segunda (43,06%; 118/274) e terceira (40,95%; 43/105) ressinchronizações. Foi observado que a composição racial não influenciou ( $p > 0,05$ ) a taxa de prenhez (Nelore=63,63% (406/638) e ½ Angus ½ Nelore=66,03% (245/371)). Neste estudo, o ECC não afetou ( $p > 0,05$ ) o percentual de prenhez, embora as fêmeas com ECC entre 3 e 4 apresentaram fertilidade ligeiramente superior (66,11%; 398/602), comparado às fêmeas com ECC  $\leq 3$  (62,72%; 207/330) ou  $> 4$  (59,74%; 46/77). Houve efeito da categoria animal sobre a taxa de prenhez ( $p < 0,05$ ), sendo 75,11% (166/221), 53,38% (71/133), 49,22% (127/258) e 45,34% (180/397) para as categorias núlparas induzidas, pluríparas, núlparas precoces induzidas e primíparas, respectivamente. Baseado nesses resultados, pode-se concluir que diversos fatores como número da IATF e categoria animal influenciam a eficiência reprodutiva de rebanhos de corte, embora não tenha sido detectado efeito da condição corporal e raça.

Palavras-chave: biotecnologia, bovino de corte, fertilidade, sincronização, taxa de prenhez.

# EFICIÊNCIA REPRODUTIVA EM FÊMEAS PRIMÍPARAS DA RAÇA NELORE (*BOS TAURUS INDICUS*) SUBMETIDAS AO USO DA IATF (INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO)

REPRODUCTIVE EFFICIENCY IN PRIMIPAROUS NELORE FEMALES (*BOS TAURUS INDICUS*) SUBMITTED TO THE USE OF FTAI (FIXED-TIME ARTIFICIAL INSEMINATION)

Gabriella Vieira dos SANTOS<sup>1\*</sup>, Francisco Carneiro LIMA<sup>1</sup>, Allef Freita NUNES<sup>1</sup> e Ana Catarina Pinheiro Angelim BEZERRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro de Ciências Agrárias, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, MA, Brasil .

Revista Brasileira de Buiatria  
 Anais XIV CBB e V CONEB,  
 Número 10, Reprodução, 2023

## RESUMO



Autor para correspondência:  
 gabriellasantos3698@gmail.com

O Brasil ocupa um lugar de destaque na produção e comércio de carne bovina no mundo. Isso é reflexo de um estruturado processo de desenvolvimento que elevou não só a produtividade como também a qualidade da carne bovina. Esta representa 3% das exportações e um faturamento de 6 bilhões de reais, representando 6% do PIB brasileiro e 30% do PIB do Agronegócio, com um movimento superior a 400 bilhões de reais, e que aumentou em quase 45% nos últimos 5 anos. A eficiência reprodutiva é um dos componentes mais importantes do sucesso de produção e do ganho genético em sistemas de criação de bovinos de corte. A técnica da IATF permite que o produtor escolha o momento de inseminar as vacas, podendo alcançar o maior número de vacas em menos tempo, programando a inseminação e o nascimento dos bezerros, além de aumentar o número de bezerros. Deste modo, este trabalho teve como objetivo expressar a eficiência reprodutiva de fêmeas primíparas da raça Nelore submetidas ao protocolo de inseminação artificial em tempo fixo (IATF), considerando o índice zootécnico intervalo entre partos (IEP). Foram selecionadas 178 fêmeas bovinas da raça Nelore, pertencentes à categoria de primíparas, criadas em sistema de produção extensivo, no município de Santa Rita - MA. Para a realização da IATF foram estudadas as variáveis: período de serviço e intervalo entre partos. Para submissão ao protocolo de IATF, considerou-se a condição corporal três (3,0) como referencial para reprodução. Os dados reprodutivos foram obtidos por meio de fichas de Escrituração Zootécnica. Após a fase de puerpério de 40 dias pós-parto teve início o protocolo de IATF: Dia zero (D0), foi inserido um dispositivo intravaginal de progesterona (P4) associado a 2mg de benzoato de estradiol. Dia oito (D8), foram removidos os dispositivos e administrados 200 µg de Cloprostenol (PGF2 ) e 150UI de gonadotrofina coriônica equina (eCG), com 5µg de cipionato de estradiol (E.C.P.). Dia 10 (D10), realizou-se a inseminação artificial (IA). Para averiguar a eficiência reprodutiva das fêmeas primíparas submetidas ao protocolo de IATF foi considerado o período de serviço e o intervalo de tempo para a parição subsequente, estabelecendo-se a correlação entre o intervalo entre partos ideal (IPi) de 12 meses e o intervalo entre partos observado (IEPo). Para a classificação da eficiência reprodutiva das fêmeas primíparas, avaliou-se o IEPo entre a primeira e a segunda parição, com o resultado expresso em média percentual (%): < 50 = ruim; 51-60 = baixa; 61-70 = regular; 71-80 = boa; 81-90 = ótima; >90 = excelente. Em relação ao escore corporal das primíparas submetidas ao protocolo de IATF, a condição corporal foi classificada dentro das categorias três e quatro (3 e 4), para uma classificação de 1 a 5. O período de serviço médio do pós-parto até a concepção com o uso de IATF foi de 105 dias. A realização do protocolo nesse período tem como vantagem o aproveitamento do escore corporal pós-parto favorável, pois quanto maior o balanço energético negativo (BEN), maior o tempo para a primeira ovulação pós-parto, com aumento no período de serviço. Com relação a taxa de concepção que avalia a fertilidade primária considerando a relação entre o número de fêmeas prenhes pelo número de fêmeas cobertas ou inseminadas, o resultado demonstrou que o uso da IATF nas primíparas alcançou índice de 99,4% (n= 177/178), pois somente uma fêmea não concebeu no período de serviço de 105 dias. Quanto ao intervalo entre o primeiro e o segundo partos, o resultado foi de 13 meses com índice de eficiência reprodutiva de 92,4% (12/13), portanto, classificada como excelente. Foi possível concluir que o uso de protocolo de IATF como tecnologia reprodutiva para a indução, sincronização do estro e ovulação, se mostrou eficaz e influenciou de forma positiva o intervalo entre partos com reflexos na maximização da eficiência reprodutiva em primíparas da raça Nelore apresentando um desempenho reprodutivo eficiente.

Palavras-chave: bovinocultura de corte, fertilidade, reprodução.

# ÍNDICES REPRODUTIVOS DE FÊMEAS DA RAÇA NELORE DE UMA FAZENDA DA AMAZÔNIA PARAENSE

## REPRODUCTIVE INDEXES OF NELLORE FEMALES FROM A FARM IN THE STATE OF PARÁ, AMAZON

Adryele Araujo Borges LIMA<sup>1\*</sup>, Giovanna Meireles BORGES<sup>1</sup>, Gisella Lucia Alves RAMOS<sup>1</sup>, Renata Gonzaga COSTA<sup>1</sup>, Adriana Paixão CORRÊA<sup>2</sup>, Hugo Andrey Santos dos SANTOS<sup>1</sup>, Bruno Moura MONTEIRO<sup>1,3</sup> e Rinaldo Batista VIANA<sup>1,3</sup>

- ① Instituto de Saúde e Produção Animal, Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, PA, Brasil.
- ② Fazendas Rio Branco, São Miguel do Guamá, PA, Brasil.
- ③ Programa de Pós-graduação em Reprodução Animal na Amazônia, Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, PA, Brasil.

Revista Brasileira de Buiatria  
Anais XIV CBB e V CONEB,  
Número 10, Reprodução, 2023

### RESUMO

✉ Autor para correspondência:  
adryele867@gmail.com

O uso de biotecnologia reprodutiva, em sinergia ao melhoramento genético, favorece a padronização do rebanho, maior disseminação de material genético superior e controle de doenças sexualmente transmissíveis. A inseminação artificial em tempo fixo (IATF) permite a inseminação das vacas no começo da estação de monta, independente do seu estado cíclico, com o uso de hormônios que controlam as ocorrências de emergência de onda folicular, crescimento dos folículos e ovulação. A análise dos índices zootécnicos obtidos na estação de monta e seus resultados influenciam nas técnicas de manejo pré e pós-parto, bem como, no acompanhamento reprodutivo das fêmeas com a realização de exames ginecológicos para detecção precoce de doenças de caráter reprodutivo, impedindo o surgimento e evolução das mesmas. Destarte, no presente estudo objetivou-se quantificar os índices zootécnicos reprodutivos de fêmeas Nelore decorrentes de uma estação de monta que fez uso de três IATFs, sem repasse com touro. O estudo foi realizado em uma propriedade de bovinos de corte em São Miguel do Guamá/PA, onde foram coletados dados reprodutivos de 2.525 fêmeas de todo o ano de 2020. Essas fêmeas eram criadas em sistema semi-intensivo os quais são suplementados a pasto. As pastagens eram MG5, Quicuí, Piatã e Mombaça. A nutrição mineral era feita de acordo com as categorias: para as novilhas e múltiparas é fornecido sal mineral; e para as primíparas é fornecido sal proteico energético e proteinado seco. Foram analisados os índices zootécnicos reprodutivos de todas as fêmeas, que foram submetidas a até 3 protocolos de IATF. As variáveis resposta quantificadas foram prenhez por inseminação artificial (P/IA), taxa de nascimento e perda gestacional. O resultado obtido na primeira inseminação foi de taxa de serviço de 100% (2.525/2.525) e taxa de prenhez do 1º serviço de 49,03% (1.238/2.525). O intervalo entre o primeiro e o segundo serviços foi de 42,88 ± 4,39 dias. A taxa de serviço da segunda inseminação foi de 92,85% (1.195/1.287), e a P/IA do 2º serviço de 45,19% (540/1.195). Por fim, com o intervalo de 43,11 ± 3,33 dias entre o segundo e o terceiro serviços, observou-se que a taxa de serviço da terceira inseminação foi de 67,74% (506/747), com P/IA de 33,00% (167/506). A P/IA final foi de 77,03% (1.945/2.525), a taxa de nascimento foi 69,58% (1.757/2.525) e a perda gestacional foi 9,67% (188/1.945). Com base nos dados reprodutivos obtidos, conclui-se que ajustes no manejo reprodutivo para melhorar as taxas de serviço poderiam causar melhoras substanciais no número de fêmeas prenhez ao final da estação reprodutiva. Da mesma forma, medidas sanitárias devem ser adotadas para reduzir o número de perdas reprodutivas entre a concepção e o nascimento.

Palavras-chave: bovinocultura na Amazônia, desempenho reprodutivo, IATF.

Agradecimento: À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoa de Nível Superior (CAPES) pelo financiamento ao Projeto N° 88887.510270/2020-00 - PGP Amazonia Legal, Edital n° 13/2020, intitulado "Intensificação da produção de bovinos de corte como estratégia para mitigar impactos ambientais no arco do desmatamento da Amazônia: estudo dos aspectos reprodutivos e sanitários do rebanho".



# COMPARAÇÃO DA UTILIZAÇÃO ESTRATÉGICA DE GNRH OU PROSTAGLANDINA NO INÍCIO DO PROTOCOLO DE SINCRONIZAÇÃO E RESSINCRONIZAÇÃO EM GADO DE CORTE

## COMPARISON OF THE STRATEGIC USE OF GNRH OR PROSTAGLANDIN AT THE BEGINNING OF THE SYNCHRONIZATION AND RESYNCHRONIZATION PROTOCOL IN BEEF CATTLE

Milton MATURANA FILHO<sup>1\*</sup>, João Paulo LOLLATO<sup>2</sup>, Reuel Luiz GONÇALVES<sup>2</sup> e Claudia Maria Bertan MEMBRIVE<sup>3</sup>

- 1 MF VetPlan Consultoria Agropecuária, São João da Boa Vista, SP, Brasil.
- 2 Biogenesis Bagó Saúde Animal, Curitiba, PR, Brasil.
- 3 Faculdade de Ciências Agrárias e Tecnológicas, Universidade Estadual Paulista, Dracena, SP, Brasil.

Revista Brasileira de Buiatria  
Anais XIV CBB e V CONEB,  
Número 10, Reprodução, 2023

### RESUMO

✉ Autor para correspondência:  
milton.maturana@gmail.com

A correta execução e manipulação do desenvolvimento folicular é fundamental para alcançar resultados consistentes e rentáveis nos protocolos de IATF em vacas de corte. A utilização de novas estratégias hormonais durante o protocolo de sincronização pode contribuir com aumento nos resultados. Atualmente, tem sido observado a utilização estratégica de GNRH ou de prostaglandina no início de protocolos, no intuito de melhorar os resultados, no entanto, a maioria dos estudos não contempla a comparação dessas estratégias. O objetivo do presente estudo foi comparar a taxa de cio, a taxa de prenhez na IATF e na ressinchronização sendo iniciada 30 dias após a 1° IATF e a taxa de prenhez acumulada em vacas Nelore recebendo prostaglandina ou GNRH suplementar no início dos protocolos de sincronização. O experimento foi conduzido em duas fazendas comerciais em minas gerais e São Paulo. Os grupos experimentais foram organizados em arranjo fatorial 2x2, sendo: G1) 75 µg de D cloprostenol em vacas com CL (N=213) G2) 75 µg de D cloprostenol em vacas sem CL (n=155); G3) 10,5 mcg de acetato de busarelina em vacas com CL (N=233); G4) 10,5 mcg de acetato de busarelina em vacas sem CL (N=167). O protocolo hormonal base utilizado foi: D0= inserção do implante com 1 g de P4+ aplicação de 2 mg de BE e a estratégia complementar conforme grupo de estudo; D8= retirada do implante de P4 + aplicação de 300 UI de eCG, + 75 µg de D cloprostenol + 1mg cipionato de estradiol. No D10 foi realizada a IATF no período da manhã. A taxa de ciclicidade e a taxa de prenhez (TP) foram avaliadas por ultrassonografia (Mindray DP30 Vet, com probe linear de 5,0 MHz). A avaliação de prenhez foi realizada nos dias 30 e 60 dias após a IATF. Os dados obtidos foram submetidos à análise de frequência pelo PROC FREQ utilizando o programa *Statistical Analyses System* (SAS, 9.3) adotando se o nível de significância de 5%. Não houve efeito de fazenda  $P>0,05$ , portanto, os dados foram agrupados e analisados como único banco de dados. A taxa de ovulação ao primeiro GnRH foi semelhante  $P>0,05$  entre os grupos 3 e 4 no primeiro protocolo (G3=76,1%; G4=74,4%) e na ressinchronização (G3=80,1%; G4=76,8). Não houve diferença ( $P>0,05$ ) na taxa de apresentação de cio entre os grupos experimentais na IATF (G1=74,5%; G2=76,4%; G3=81,5%; G4=77,2%) ou na ressinchronização (G1=79,2%; G2=80,2%; G3=80,2%; G4=82,1%). A taxa de prenhez foi melhor ( $P<0,05$ ) para os grupos tratados com GnRH no início do protocolo, tanto na IATF (G1=51,6%; G2=54,1%; G3= 63,1%; G4=59,8%), como na ressinchronização (G1=50%; G2=52,1%; G3=62,8%; G4=59,7%). A taxa de prenhez aos 60 dias também foi melhor ( $P<0,05$ ) para os grupos que receberam GnRH tanto na IATF (G1=49,3%; G2=51,6%; G3=62,2%; G4=58,7%), como na ressinchronização (G1=47,2%; G2=49,3%; G3=60,4%; G4=59,7%). A taxa de prenhez acumulada (IATF + ressinchronização), foi maior ( $P<0,05$ ) para ambos os grupos tratados com GnRH (G1=75,1%; G2=78,6%; G3=86,2%; G4=83,8%). Portanto, a utilização de GnRH no início dos protocolos de IATF ou de ressinchronização, foi mais eficaz como ajuste para o aumento da taxa de prenhez.

Palavras-chave: gado de corte, GnRH, IATF, prostaglandina, ressinchronização.

# ASSOCIAÇÃO DO ASPECTO DO MUCO VAGINAL COM TAXA DE PRENHEZ NA INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO

## ASSOCIATION OF VAGINAL MUCUS APPEARANCE WITH PREGNANCY RATE IN FIXED-TIME ARTIFICIAL INSEMINATION

Rodrigo de Andrade FERRAZZA<sup>1\*</sup>, Matuzalém José de Souza PAULA<sup>2</sup>,  
Odair Antônio Alves de MELO NETO<sup>3</sup> e Klayto José Gonçalves dos SANTOS<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Docente Medicina Veterinária, Universidade Estadual de Goiás, São Luís de Montes Belos, GO, Brasil.

<sup>2</sup> Médico Veterinário Autônomo, Sanclerlândia, GO, Brasil.

<sup>3</sup> Campos Reprodução e Nutrição Animal, Sanclerlândia, GO, Brasil.

Revista Brasileira de Buiatria  
Anais XIV CBB e V CONEB,  
Número 10, Reprodução, 2023

### RESUMO

✉ Autor para correspondência:  
rodrigoferrazza@ueg.br

A inseminação artificial em tempo fixo (IATF) tem crescido cada vez mais no Brasil, sendo uma importante ferramenta para a tecnificação da bovinocultura. No entanto, doenças uterinas, como a endometrite, podem passar despercebidas nas avaliações ginecológicas, resultando em baixos índices de prenhez. Objetivou-se com este trabalho avaliar a associação do aspecto do muco vaginal no momento da inseminação artificial de vacas de corte submetidas a protocolos de IATF com a taxa de prenhez. A pesquisa foi conduzida em quatro propriedades localizadas na região Oeste do estado de Goiás, Brasil. Foram utilizadas 52 vacas na fazenda A, 114 vacas na fazenda B, 38 vacas na fazenda C e 36 vacas na fazenda D. Os animais foram separados em quatro categorias: vacas multíparas solteiras (n=43), vacas pluríparas paridas (n=71), primíparas (n=81) e nulíparas (n=45). Todos os animais utilizados eram mestiços Nelore de rebanho comercial, com escore de condição corporal entre 2,5 e 3,5, em uma escala de 1 a 5, em sistema de criação com pastagem de *Brachiaria brizantha*, com suplementação mineral e água *ad libitum*. As vacas receberam um protocolo convencional de IATF que consistiu na inserção de um dispositivo intravaginal de progesterona (Primer<sup>®</sup>, Agener) e 2 mg i.m de benzoato de estradiol (Gonadiol<sup>®</sup>, Zoetis) em dia aleatório do ciclo estral (D0). No D8, o dispositivo de progesterona foi removido, seguido da aplicação de 16,7 mg I.M. de dinoprost IM (Lutalyse<sup>®</sup>, Zoetis), 0,6 mg I.M. de cipionato de estradiol (E.C.P.<sup>®</sup>, Zoetis) e 300 UI I.M. nas vacas e 200 UI I.M. nas novilhas de eCG (Novormon<sup>®</sup>, Zoetis). No D10, foi realizada a IATF em todas as vacas por um único inseminador, utilizando o sêmen do mesmo touro. Imediatamente antes da inseminação artificial, foi realizada a colheita de muco vaginal com auxílio de um dispositivo com haste de aço inoxidável com hemisfério de borracha (Metrichick<sup>®</sup>), realizando três movimentos leves no sentido crânio-caudal. Na sequência, foi feita a classificação do muco em escore de 1 a 3, sendo escore 1, muco limpo, translúcido e de consistência mais fina e aquosa; escore 2, muco com manchas de coloração branca ou amarelada, limitadas a não mais de 50% do conteúdo coletado; e escore 3, muco com manchas de coloração branca ou amarelada em mais de 50% do conteúdo, assim como qualquer conteúdo purulento ou sanguinolento. Após a avaliação, o dispositivo foi lavado e imerso em um balde contendo solução desinfetante. Foi realizado diagnóstico de gestação por ultrassonografia modo B (Mindray<sup>®</sup>, modelo DP-10 Vet Power) após 30 dias de cada IATF. A análise estatística dos dados foi realizada por meio do teste de Qui-Quadrado, adotando-se nível de significância de 5%. Foi observado que 106 amostras de muco vaginal foram classificadas como escore 1, 101 amostras como escore 2 e 33 amostras como escore 3. Não houve influência (p>0,05) do aspecto do muco vaginal na taxa de prenhez geral (escore 1=49,1% (106/216); escore 2=48,5% (101/208); escore 3=45,4% (33/73), embora as fazendas A e B tenham apresentado resultados superiores (p<0,05) para o muco escore 1. Foi observado que a fertilidade foi superior (p<0,05) para nulíparas com muco escore 1 (66,7%), comparado ao muco escore 2 (42,8%) e muco escore 3 (16,7%). Não foi detectada diferença (p>0,05) para as categorias de vacas multíparas paridas (escore 1=55,6%; escore 2=34,8%; escore 3=41,7%) e solteiras (escore 1=56,2%; escore 2=73,7%; escore 3=62,3%). Curiosamente, a categoria de vacas primíparas apresentou menor (p<0,05) percentual de prenhez para muco escore 1 (30,5%), comparado ao muco escore 3 (57,1%), porém similar (p>0,05) ao escore 2 (47,3%). Conclui-se que a avaliação do aspecto do muco vaginal no momento da inseminação artificial pode ser uma ferramenta útil para detectar doenças uterinas que comprometem a fertilidade do rebanho e para estabelecer estratégias reprodutivas, como a escolha do sêmen, especialmente na categoria de nulíparas.

Palavras-chave: bovino de corte, endometrite, fluido vaginal, muco cervical, sincronização.

# EFEITOS DA SUPLEMENTAÇÃO VITAMÍNICA INJETÁVEL DURANTE PERÍODO DE TRANSIÇÃO E NO INÍCIO DO PROTOCOLO DE IATF NA MELHORIA DA SAÚDE, PRODUÇÃO E FERTILIDADE DE VACAS LEITEIRAS

EFFECTS OF INJECTABLE VITAMIN SUPPLEMENTATION DURING THE TRANSITION PERIOD AND IN THE BEGINNING OF THE FTAI PROTOCOL ON THE IMPROVEMENT OF THE HEALTH, PRODUCTION AND FERTILITY OF DAIRY COWS

Milton MATURANA FILHO<sup>1\*</sup>, João Paulo LOLLATO<sup>2</sup> e Reuel Luiz GONÇALVES<sup>2</sup>

<sup>1</sup> MF VetPlan Consultoria Agropecuária, São João da Boa Vista, SP, Brasil.

<sup>2</sup> Biogenesis Bagó Saúde Animal, Curitiba, PR, Brasil.

Revista Brasileira de Buiatria  
Anais XIV CBB e V CONEB,  
Número 10, Reprodução, 2023

## RESUMO

✉ Autor para correspondência:  
milton.maturana@gmail.com

As alterações metabólicas durante o período de transição e início do pós-parto aumentam a produção substâncias oxidativas que interferem no processo imunológico e produtivo, bem como na fertilidade das vacas leiteiras. O fornecimento extra de vitaminas e minerais lipossolúveis torna-se necessário durante o período de transição. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito de um suplemento injetável contendo vitaminas (vitamina A e E) e minerais (cobre, zinco, manganês e selênio) durante o período seco, no dia do parto e no início do protocolo de IATF, sobre a saúde, produção e fertilidade de vacas Holandesas. O estudo foi realizado em fazendas leiteiras no estado de Minas Gerais, Brasil. Todos os animais foram mantidos em estábulo do tipo *Compost Barn* e dieta TMR atendendo as exigências nutricionais por estágio de lactação e nível de produção conforme o NRC 2001. Quinhentas e seis vacas, (com médias de 36,0 kg/leite/dia na lactação) foram distribuídas em dois grupos, sendo: Grupo Controle (GC, n = 246) que recebeu solução salina e Grupo tratado (GT, n=260), que recebeu suplemento injetável (Kit Adaptador<sup>®</sup> Min e Vit, Biogênese Bagó) na dose de 1 ml/75kg. O esquema de administração para os tratamentos foram: 60 (D 60) e 21 (D-21) dias antes do parto, no dia do parto e no início de cada protocolo de IATF 60 dias após o parto (D+60). O protocolo hormonal base utilizado para ambos os grupos foi: D0= inserção do implante com 1 g de P4 + aplicação de 2 mg de BE e a estratégia complementar conforme grupo de estudo; D8= retirada do implante de P4 + aplicação de 300 UI de eCG, + 75 µg de D cloprostenol + 1mg cipionato de estradiol. No D10 foi realizada a IATF no período da manhã. A taxa de ciclicidade e a taxa de prenhez (TP) foram avaliadas por ultrassonografia (Mindray DP30 Vet, com probe linear de 5,0 MHz). A avaliação de prenhez foi realizada nos dias 30 e 60 dias após a IATF. Foram avaliadas variáveis ligadas a saúde produção e fertilidade. Os dados obtidos foram analisados com o programa *Statistical Analyses System* (SAS, 9.3), utilizando o nível de significância de 5%. Foram avaliadas interações entre variáveis dependentes e independentes e as possíveis interações. Não houve diferença na condição corporal dos animais avaliados ( $P>0,05$ ) no período pré-parto ( $GC=3,25\pm 0,5$  e  $GT=3,25\pm 0,35$ ) e no período pós-parto ( $GC=3,05\pm 0,6$  e  $GT=3,25\pm 0,25$ ). A produção diária de leite ( $GC=34,4$ ;  $GC=37,6$ ), produção de leite estimada em 305 dias ( $GC=10492$ ;  $GT=11468$ ) foram positivamente influenciadas pela suplementação mineral e vitamínica ( $P<0,05$ ). Relacionado a saúde, o escore de claudicação ( $GC=1,7$ ;  $GT=1,4$ ), a incidência de retenção de placenta ( $GC=11,8$ ;  $GT=8,8$ ), metrite ( $GC=11,8$ ;  $GT=6,6$ ) e casos de mastites ( $GC=12,2$ ;  $GT=8,5$ ), foram influenciados pelo tratamento ( $P<0,05$ ). Houve uma melhor ( $P<0,05$ ) taxa de prenhez (%) na primeira ( $GC=32,3$ ;  $GT=38,4$ ) e na terceira IATF ( $GC=19,3$ ;  $GT=25,9$ ). Não houve diferença ( $P>0,05$ ) na taxa de prenhez na segunda IATF ( $GC=33,3$ ;  $GT=33,9$ ). Esses resultados corroboram com os estudos em que a suplementação de microminerais e vitaminas contribuiu para a integridade do úbere, respostas imunes, aumento de produção leiteira e fertilidade. Portanto, a suplementação estratégica de vitaminas e microminerais durante o período de transição e no início dos protocolos de IATF tem um grande impacto na melhoria da saúde, da produtividade e da fertilidade em vacas leiteiras.

Palavras-chave: período transição, reprodução, suplementação mineral, suplementação vitamínica, vacas de leite.

# AVALIAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE FOSFATO DE LEVAMISOL E DA SUPLEMENTAÇÃO MINERAL VITAMÍNICA NOS PROTOCOLOS DE IATF DE NOVILHAS E VACAS PRIMÍPARAS DE CORTE

## EVALUATION OF THE USE OF LEVAMISOL PHOSPHATE AND MINERAL VITAMIN SUPPLEMENTATION IN FTAI PROTOCOLS FOR HEIFERS AND PRIMIPAROUS BEEF COWS

Reuel Luiz GONÇALVES<sup>1</sup>, Milton MATURANA FILHO<sup>2</sup>, Marcos Felipe MORANDIN<sup>3</sup>, João Paulo LOLLATO<sup>1</sup> e Claudia Maria Bertan MEMBRIVE<sup>3</sup>

- 1 Biogenesis Bagó Saúde Animal, Curitiba, PR, Brasil.
- 2 MF VetPlan Consultoria Agropecuária, São João da Boa Vista, SP, Brasil.
- 3 Instituto de Treinamento Veterinário, Casa Branca, SP, Brasil.
- 4 Faculdade de Ciências Agrárias e Tecnológicas, Universidade Estadual Paulista, Dracena, SP, Brasil.

Revista Brasileira de Buiatria  
Anais XIV CBB e V CONEB,  
Número 10, Reprodução, 2023

### RESUMO

✉ Autor para correspondência:  
reuelluiz.goncalves@biogenesisbago.com

O uso de estratégias para melhorar a condição metabólica, sanitária e imunológica auxilia também na fertilidade em gado de corte. Nesse contexto, o fosfato de levamisol, além de ser um anti-helmíntico de amplo espectro para o controle de parasitoses em bovinos e um imunostimulante. Os microminerais tais como cobre, manganês, selênio desempenham importante papel nos processos ligados à saúde e a fertilidade em bovinos. A suplementação injetável com microminerais é uma estratégia importante para melhorar a condição metabólica e antioxidativa dos animais. O Objetivo do presente estudo foi avaliar a taxa de Prenhez na IATF e na ressincronização em primíparas e novilhas da raça nelore, recebendo a suplementação com fosfato de levamisol (Biopersol® Biogénesis Bagó) ou a suplementação vitamínica injetável (Suplenut® Biogénesis Bagó) ou a associação de ambos, no início dos protocolos de sincronização. O estudo foi realizado em fazendas comerciais no estado de São Paulo e Minas Gerais, utilizando um delineamento inteiramente casualizado, sendo os grupos experimentais: G1) Controle (n=280); G2) levamisol (n=280); G3) Suplemento mineral injetável (n=296); G4) levamisol + suplemento mineral injetável (n=294). O protocolo hormonal base utilizado foi: D0= inserção do implante com 1 g de P4+ aplicação de 2 mg de BE e a estratégia suplementar conforme grupo de estudo; D8= retirada do implante de P4+ aplicação de 300 UI de eCG, + 75 µg de D cloprostenol + 1mg cipionato de estradiol. No D10 foi realizada a IATF no período da manhã. As ressincronizações foram iniciadas no diagnóstico de gestação 30 dias após a IATF. A taxa de ciclicidade e a taxa de prenhez (TP) foram avaliadas por ultrassonografia (Mindray DP30 Vet, com probe linear de 5,0 MHz). Os dados obtidos foram submetidos à análise de frequência pelo PROC FREQ utilizando o programa *Statistical Analyses System* (SAS, 9.3) adotando se o nível de significância de 5%. A avaliação de prenhez foi realizada nos dias 30 e 60 dias após a IATF. Nas vacas primíparas, a taxa de apresentação de Cio foi inferior nas vacas suplementadas com levamisol (P<0,05) comparado aos demais grupos (G1=80,8%; G2=73,3%; G3=81,5 %; G4=80,0%). Nas novilhas a taxa de apresentação de cio foi melhor para os grupos suplementados (p<0,05), sem estar associados (G1=83,1%; G2=88,3%; G3=85,3%; G4=83,8%). Nas vacas, a taxa de prenhez foi melhor (P<0,05) para os grupos G3 e G4, tanto na primeira IATF (G1=52,5%; G2=50,3%; G3=57,7%; G4=59,3%) como na ressincronização (G1=55,3%; G2=51,9%; G3=60,9%; G4=63,2%). Nas novilhas, a taxa de prenhez foi melhor (P<0,05) em todos os grupos tratados na primeira IATF (G1=45,8%; G2=51,2%; G3=54,9%; G4=55,1%), destacando principalmente os grupos que receberam a suplementação vitamínica. Na ressincronização das novilhas houve uma melhor taxa de prenhez (p<0,05) para os grupos G3 e G4 (G1=49,2%; G2=50,8%; G3=58,3%; G4=57,9%). Portanto, a utilização estratégica de fosfato de levamisol e microminerais injetáveis auxilia no aumento da taxa de prenhez de vacas primíparas ou novilhas, principalmente quando são usados de forma conjunta no início do protocolo de IATF.

Palavras-chave: fosfato de levamisol, IATF, suplementação mineral, suplementação vitamínica, vacas de corte.

# COMPARATIVO ENTRE DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE IVERMECTINA NO DESEMPENHO E FERTILIDADE DE VACAS DE CORTE

## COMPARATIVE BETWEEN DIFFERENT IVERMECTIN CONCENTRATIONS ON THE PERFORMANCE AND FERTILITY OF BEEF COWS

João Paulo LOLLATO<sup>1\*</sup>, Milton MATURANA FILHO<sup>2</sup> e Reuel Luiz GONÇALVES<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Biogenesis Bagó Saúde Animal, Curitiba, PR, Brasil.

<sup>2</sup> MF VetPlan Consultoria Agropecuária, São João da Boa Vista, SP, Brasil.

Revista Brasileira de Buiatria  
Anais XIV CBB e V CONEB,  
Número 10, Reprodução, 2023

### RESUMO

Autor para correspondência:  
joaopaulo.lollato@biogenesisbago.com

O monitoramento e o controle dos ecto e endoparasitas em bovinos de corte é de grande importância para a saúde e desempenho, principalmente em períodos de maior desafio metabólicos e nutricionais para os animais. O período da estação de monta é uma fase desafiadora no ciclo produtivo da vaca de corte, portanto, o combate a ecto e endoparasitas contribui com a melhoria do estado geral e da fertilidade das vacas de corte. As ivermectinas tem sido amplamente utilizada no controle parasitário de bovinos. Embora já tenham eficácia comprovada, faz-se necessário a utilização de protocolos adaptados para as regiões tropicais. O objetivo do presente estudo foi avaliar o efeito de duas diferentes concentrações de ivermectina na fertilidade de vacas de corte. O estudo foi realizado em fazenda comercial no estado de São Paulo, Brasil. Todos os animais foram mantidos em pastagem de *Brachiaria decumbens* com fornecimento de mistura mineral e água *ad libitum*. Um total de 180 vacas da raça Nelore foram avaliadas e distribuídas em um dos grupos experimentais, sendo: Grupo 1, controle (G1; N=60); grupo 2 tratado com ivermectina 1% (G2; n=60), Grupo 3, tratado com ivermectina 3,15% (G3; n=60) na dose de 1 ml/50 kg. A vermifugação e a divisão de grupos foi realizada 15 dias antes do início do protocolo de IATF. As coletas de sangue foram realizadas no dia da IATF. O protocolo hormonal base utilizado foi: D0= inserção do implante com 1 g de P4+ aplicação de 2 mg de BE; D8= retirada do implante de P4 + aplicação de 300 UI de eCG, + 75 µg de D cloprostenol + 1mg cipionato de estradiol. No D10 foi realizada a IATF no período da manhã. As ressincronizações foram iniciadas no diagnóstico de gestação 30 dias após a IATF. A taxa de ciclicidade e a taxa de prenhez (TP) foram avaliadas por ultrassonografia (Mindray DP30 Vet, com probe linear de 5,0 MHz). Os dados obtidos foram submetidos à análise de frequência pelo PROC FREQ e ao proc means, utilizando o programa *Statistical Analyses System* (SAS, 9.3) adotando se o nível de significância de 5%. Não houve diferença ( $P>0,05$ ) no hematócrito entre os grupos experimentais (G1=38%; G2=41%; G3=41%). Os teores de hemoglobina (g/dL) também foram semelhantes ( $P>0,05$ ) entre os grupos (G1=12 g/dL; G2=13 g/dL; G3=13 g/dL). O escore de condição corporal (1 a 5) foi semelhante (G1=3,1±0,2; G2=3,3±0,3; 3,2±0,2) entre os grupos ( $P=0,06$ ). A taxa de apresentação de cio foi superior ( $P<0,05$ ) para as vacas do G2 (G1=77,2%; G2=80,4%; G3=77,2%). A taxa de prenhez na primeira IATF foi melhor ( $P<0,05$ ) para os grupos tratados (G1=50%; G2=55%; G3=56,7%). Na reconfirmação de prenhez aos 60 dias da primeira IATF foi superior ( $P<0,05$ ) a taxa de prenhez das vacas do G3 (G1=50%, G2=53,3%; G3=56,7%). Na ressincronização, a taxa de prenhez do G3 foi superior aos 30 (G1=50%, G2=55,6%; G3=61,5%) e aos 60 dias após a IATF (G1=46,7%, G2=51,9%; G3=57,7%). A taxa de prenhez acumulada do primeiro e segundo serviço foi superior ( $P<0,05$ ) para as vacas do G3 (G1=73,3%; G2=78,3%; G3=83,3%). Portanto, a vermifugação estratégica com ivermectina a 3,15% em vacas da raça nelore no início da estação de monta auxiliou na melhoria da taxa de prenhez.

Palavras-chave: endectocida, estação de monta, taxa de prenhez, vacas de corte.



# AVALIAÇÃO DAS TAXAS DE PRENHEZ EM BÚFALAS SUBMETIDAS À IATF COM UTILIZAÇÃO DE SÊMEN CONGELADO E REFRIGERADO NO MUNICÍPIO DE NOVA TIMBOTEUA, PARÁ

EVALUATION OF PREGNANCY RATES IN BUFFALOES SUBMITTED TO FTAI USING FROZEN  
AND REFRIGERATED SEMEN IN THE MUNICIPALITY OF NOVA TIMBOTEUA, PARÁ

Thacila Hellen Soares OLIVEIRA<sup>1\*</sup>, Anandra Kauára dos Santos GOMES<sup>1</sup>,  
Armando Nunes MEDRADO<sup>1</sup>, Ellen Yasmin Eguchi MESQUITA<sup>1</sup>  
e Rodrigo dos Santos ALBUQUERQUE<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Medicina Veterinária, Universidade da Amazônia, Belém, PA, Brasil.

Revista Brasileira de Buiatria  
Anais XIV CBB e V CONEB,  
Número 10, Reprodução, 2023

## RESUMO

✉ Autor para correspondência:  
thaciladrew@icloud.com

A espécie bubalina realiza o uso do sêmen congelado como metodologia praticada e recomendada por técnicos e produtores. O sêmen refrigerado por não ser submetido ao processo de congelamento/descongelamento, sofre menos lesões, resultando em maior viabilidade e aumento da capacidade de fertilizar. O presente trabalho objetiva avaliar e comparar a taxa de prenhez em búfalas leiteiras submetidas à inseminação artificial (IA) com sêmen congelado/refrigerado. Foram selecionadas 97 fêmeas bubalinas, os dados foram analisados através do programa: Software de Estatística Stata<sup>®</sup> (SAS), foi realizado o teste de qui-quadrado ( $X^2$ ) de Pearson. Avaliando grau de significância de 5%. Todas as búfalas foram submetidas ao protocolo hormonal de 12 dias e 4 manejos. Foi administrado 2mg de benzoato de estradiol e o dispositivo intravaginal de p4 no D0, D9 foi feito a retirada do DIP + 0,5mg de PGF2 + 400 UI de eCG, D11 foi administrado 0,1mg de GnRH e no dia seguinte (D12), foi realizada a IA com o sêmen de 6 touros, 4 touros com sêmen congelado: Obama, Sultan, A85 e Apolo e sêmen refrigerado de 2 touros: Thor (22 meses) e Açai (36 meses). Das 97 fêmeas inseminadas, 40 indicaram diagnóstico positivo de gestação e as 57 restantes estavam vazias, resultando em uma taxa geral de concepção de 41,2%. Dentre as 40 fêmeas prenhes, 4 foram inseminadas com o sêmen do A85, 13 com do Açai, 5 do Apolo, 9 do Obama, 3 do Sultan, e 6 do Thor. Portanto, as taxas de concepção são: 50%; 65%; 31,3%; 40,9%; 27,3%; e 30%, respectivamente, não houve diferença estatística ( $P > 0,05$ ), ( $P = 0,1860$ ). Contudo, nota-se uma tendência no aumento da taxa de prenhez nas búfalas que foram utilizados os sêmens dos touros Açai e A85. Visto que das 97 fêmeas, 57 foram inseminadas a partir de sêmen congelado e 21 tiveram diagnóstico positivo, foi obtido uma taxa de concepção de 36,8% para sêmen congelado. Das 40 búfalas restantes, inseminadas com sêmen refrigerado, 19 apresentaram diagnóstico positivo, totalizando uma taxa de concepção de 47,5% para sêmen refrigerado, ( $P = 0,2939$ ). Observamos que a taxa não apresentou diferença estatística ( $P > 0,05$ ) entre o uso de ambos os sêmens, porém nota-se uma tendência no aumento da taxa de prenhez que foi utilizado o sêmen refrigerado. Provavelmente a irrelevância estatística ocorreu devido ao pequeno número de fêmeas que foram inseminadas. Das 20 fêmeas inseminadas com o sêmen do Açai, 13 indicaram-se gestantes (65%) e das 20 inseminadas com o sêmen do Thor, 6 apresentaram diagnóstico positivo (30%). Analisamos que as taxas de prenhez dos sêmens refrigerados apresentaram diferença estatística ( $P < 0,05$ ), ( $P = 0,0267$ ), notamos que o Açai, de 36 meses, obteve um número maior de prenhez em comparação ao Thor, de 22 meses. Isso indica que a idade pode afetar a capacidade reprodutiva, uma vez que a produção espermática tende a se estabilizar em animais a partir dos 36 meses. Concluímos que o protocolo utilizado se mostrou eficaz, independentemente do tipo de sêmen (congelado/refrigerado). No entanto, a qualidade seminal do Açai divergiu estatisticamente da qualidade do sêmen do Thor, ambos utilizados refrigerados, o que torna de suma importância, além da minimização de variáveis que comprometam a eficácia dos protocolos, a análise minuciosa do sêmen a ser utilizado e o exame andrológico dos touros para uma taxa de concepção satisfatória.

Palavras-chave: bubalinos, fêmeas, inseminação, maturidade, touros.

# AVALIAÇÃO DA SUPLEMENTAÇÃO MINERAL VITAMÍNICA NOS PROTOCOLOS DE TETF EM VACAS DE CORTE

## EVALUATION OF VITAMIN MINERAL SUPPLEMENTATION IN TETF PROTOCOLS IN BEEF COWS

Reuel Luiz GONÇALVES<sup>1\*</sup>, Milton MATURANA FILHO<sup>2</sup>, Reuel Luiz GONÇALVES<sup>1</sup> e João Paulo LOLLATO<sup>1</sup>

- ① MF VetPlan Consultoria Agropecuária, São João da Boa Vista, SP, Brasil.  
② Biogénesis-Bagó, Curitiba, PR, Brasil.

Revista Brasileira de Buiatria  
Anais XIV CBB e V CONEB,  
Número 10, Reprodução, 2023

### RESUMO

✉ Autor para correspondência:  
reuelluiz.goncalves@biogenesisbago.com

O uso de estratégias para melhorar a condição metabólica e a ciclicidade tem auxiliado na melhoria dos resultados de transferência de embriões em tempo fixo (TETF) em gado de corte. A suplementação injetável com microminerais tais como cobre, manganês, selênio e vitaminas lipossolúveis como vitaminas A e E, contribuem com a melhoria da fertilidade em bovinos, pois, desempenham importante papel nos processos ligados à condição antioxidativa, imunológica e ovariana em vacas de leite e de corte. O Objetivo do presente estudo foi avaliar a taxa de Prenhez na TETF em vacas de corte da raça nelore, recebendo ou não a suplementação vitamínica e mineral injetável (Kit Adaptador<sup>®</sup> Biogénesis Bagó), no início do protocolo. O estudo foi realizado em duas fazendas comerciais no estado da Bahia, utilizando um delineamento inteiramente casualizado, sendo os grupos experimentais: G1) Controle (n=280); G2) Kit Adaptador (n=285). Todas as vacas foram submetidas ao mesmo protocolo de TETF, diferindo apenas a suplementação injetável com microminerais e vitaminas no início do protocolo. O protocolo hormonal de TETF utilizado foi: D0= inserção do implante com 1 g de P4+ aplicação de 2 mg de BE e a estratégia suplementar conforme grupo de estudo; D8= retirada do implante de P4 + aplicação de 300 UI de eCG, + 75 µg de D cloprostenol + 1mg cipionato de estradiol. No D17 foi realizada a TETF no período da manhã. A taxa de ciclicidade e a taxa de prenhez (TP) foram avaliadas por ultrassonografia (Mindray DP30 Vet, com probe linear de 5,0 MHz). Os dados obtidos foram submetidos à análise de frequência pelo PROC FREQ utilizando o programa *Statistical Analyses System* (SAS, 9.3) adotando se o nível de significância de 5%. A taxa de aproveitamento para TETF foi semelhante ( $P>0,05$ ) entre os grupos (G1=72,5%; G2=73%). A taxa de prenhez foi semelhante ( $P>0,05$ ) entre os grupos (G1=38,9%; G2 = 38%) na avaliação 30 dias após a TETF, no entanto, a taxa de prenhez aos 60 dias foi superior ( $P<0,05$ ) para as vacas do G2 (G1=34,1%; G2 = 31%). A taxa de perda gestacional do G2 foi inferior ( $P<0,05$ ) as vacas do grupo controle (G1=20,3%; G2=11,3%). Portanto, a suplementação injetável com vitaminas e micro minerais no início do protocolo de TETF auxilia na melhoria da taxa de prenhez na TETF e na diminuição da perda gestacional em vacas de corte.

Palavras-chave: reprodução, suplemento mineral, suplemento vitamínico, TETF, vacas de corte.

# INFLUÊNCIA DAS AFECÇÕES UTERINAS SOBRE A QUALIDADE OOCITÁRIA OBTIDAS EM PEÇAS DE FRIGORÍFICO DE BOVINOS EM JI-PARANÁ, RONDÔNIA, BRASIL

INFLUENCE OF UTERINE DISORDERS ON OOCYTE QUALITY OBTAINED FROM BOVINE SLAUGHTER PARTS- JI-PARANÁ, RONDÔNIA, RO, BRAZIL

Bruno Leonardo Mendonça RIBEIRO<sup>1\*</sup>, João Sávio Andrade ALVES<sup>1</sup>, Guidson Machado de ALCÂNTARA<sup>1</sup>, Warlley Gonçalves TEIXEIRA<sup>1</sup>, Felipe de Oliveira MENDES<sup>1</sup>, João Marcos Silveira de SOUZA<sup>1</sup>, Jomel Francisco dos SANTOS<sup>2</sup> e Jeferson Silva CARVALHO<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Rondônia, Rolim de Moura, RO, Brasil.

<sup>2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, Jaru, RO, Brasil.

Revista Brasileira de Buiatria  
Anais XIV CBB e V CONEB,  
Número 10, Reprodução, 2023

## RESUMO

✉ Autor para correspondência:  
bruno.ribeiro@unir.br

A pecuária brasileira se destaca por ter o maior rebanho comercial do mundo e está entre os mais importantes produtores de carne bovina, no entanto, ainda há o que melhorar no aspecto produtivo e reprodutivo. No tangente a reprodução, diversos fatores podem exercer influência sobre esta atividade, tais como deficiências nutricionais, manejo, estresse térmico, doenças reprodutivas e outros. O objetivo do estudo foi avaliar a relação entre as afecções uterinas e a produção oocitária. Foram coletadas e transportadas de forma refrigeradas para avaliação no mesmo dia, 21 amostras (útero e ovários) de vacas sem histórico de controle zootécnico reprodutivo e que não estavam gestantes com escore de condição corporal 3,5 (escala 1 a 5), provenientes do lote de abate de fêmeas do frigorífico localizado no município de Ji-Paraná, Estado de Rondônia. Após avaliação macroscópica do útero, realizou-se a citologia endometrial por lavado uterino, sendo introduzida uma sonda, pela vagina e cérvix chegando no útero, instilando 20 mL de solução fisiológica. Ao massagear o útero, foi recuperado o conteúdo sendo fixado numa lâmina corando com kit Panótico rápido para leitura. Para o exame histopatológico, o útero era aberto com o auxílio de uma lâmina de bisturi 24 a fim de observar alguma alteração em mucosa (hiperemia, petéquias, secreções e nódulos). Foi retirado um fragmento do tecido de 6 mm, padronizado no corpo do útero. Os tecidos eram armazenados em formol 10% e posteriormente fixados em parafina corando com hematoxilina e eosina. A análise histopatológica e citológica visava constatar a ocorrência de infecções reprodutivas clínicas e inaparentes de fêmeas bovinas. Associado a esse processo, verificou-se a influência sobre a qualidade dos oócitos recuperados por aspiração dos ovários com agulha hipodérmica 40x1,2mm e seringa de 10 mL e avaliados com base na de camadas de células de *Cumulus oophorus* e aspecto do citoplasma (grau I a IV). Como avaliação tecidual final, o exame histopatológico foi importante para identificar a viabilidade tecidual analisando epitélio, lâmina própria, tecido glandular e vascular. Mediante as avaliações macroscópicas e microscópicas, na análise descritiva obteve-se que 52,38% (11/21) das peças uterinas apresentaram alterações compatíveis com a existência de infecção uterina. Dos 21 úteros avaliados, 28,57% (06/21) apresentaram secreção purulenta, 4,76% (01/21) coloração hiperemia da mucosa. A presença de secreção turva, catarral ou purulenta caracterizam sinal clínico compatível com infecção uterina clínica. Ao analisar a citologia foi observado contagem de neutrófilos superior a 10% em 52,38% (11/21). Dos 21 tratos reprodutivos estudados, foram recuperados 87 oócitos, sendo 22 com grau I (GI), 24 grau II (GII), 22 grau III (GIII) e 19 grau IV (GIV). Do número total de oócitos recuperados 68 estavam presentes em úteros saudáveis classificados em (22 oócitos GI, 17 GII, 16 GIII e 13 GIV). Referente aos com afecções uterinas clínica e inaparente, foram recuperados 19 oócitos, dos quais 13 são oriundos dos tratos uterinos com alteração clínica (0 oócitos GI, 3 GII, 6 GIII e 4 GIV) e 6 com alteração uterina inaparente (0 oócitos GI, 4 GII, 0 GIII e 2 GIV). Portanto, a presença de lesões indicativas de processo inflamatório no útero de fêmeas bovinas proveniente de abatedouros não exerceu efeito sobre a função ovariana, porém em útero com inflamação tanto clínica como inaparente foram recuperado menos oócitos comparada aos animais saudáveis. Em relação ao grau de qualidade oocitária, foi encontrada variação entre os grupos, sem relação aparente com a presença de infecção uterina.

Palavras-chave: abatedouro, *Cumulus oophorus*, eficiência reprodutiva, Norte, ovário.

# ANÁLISE DE VIBRAÇÕES DURANTE A MATURAÇÃO IN VITRO (MIV) DE OÓCITOS BOVINOS (*BOS TAURUS*)

## VIBRATION ANALYSIS DURING IN VITRO MATURATION (IVM) OF BOVINE OOCYTES (*BOS TAURUS*)

Ruan da Cruz PAULINO<sup>1\*</sup>, Beatriz Dantas FERNANDES<sup>1</sup>, Cibelle Martins Uchoa de ALMEIDA<sup>2</sup>, Leonardo Vitorino Costa de AQUINO<sup>1</sup>, Alessandra Fernandes PEREIRA<sup>3</sup>, Rafael Kleber BRONZO<sup>4</sup>, Daniel Kleber BRONZO<sup>4</sup> e Marcelo Barbosa BEZERRA<sup>3</sup>

- 1 Discente Departamento de Ciências Animais, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, RN, Brasil.
- 2 Hospital Veterinário, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, RN, Brasil.
- 3 Docente Departamento de Ciências Animais, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, RN, Brasil.
- 4 Discente Departamento de Engenharia e Tecnologia, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, RN, Brasil.

Revista Brasileira de Buiatria

Anais XIV CBB e V CONEB,  
Número 10, Reprodução, 2023

### RESUMO



Autor para correspondência:  
ruan\_paullino@hotmail.com

O uso de vibrações de baixa frequência durante a maturação *in vitro* (MIV) vem se mostrando promissor, principalmente em humanos. O efeito estimulante da excitação mecânica em sistemas vivos desempenha um papel relevante por meio da transdução mecânica, eliminação de resíduos produzidos pelo metabolismo oocitário e exposição a fatores de crescimento, essenciais para o desenvolvimento celular. Nesse contexto, objetivou-se avaliar o efeito das vibrações mecânicas durante a maturação oocitária bovina. Para isso, oócitos imaturos provenientes de ovários de vacas mestiças foram coletados no abatedouro e submetidos a vibrações, durante a maturação *in vitro*, utilizando equipamento que emitiu ondas com duração de 5 segundos, a cada 60 minutos por 24 horas. Os oócitos foram separados em 3 grupos de acordo com a frequência das vibrações: grupo 1 (30Hz), grupo 2 (50Hz) e o grupo 3 (controle) foi mantido sem efeito de vibrações. No total foram utilizados 360 oócitos, sendo 120 oócitos por grupo com total de 6 repetições. Para maturação *in vitro*, os oócitos foram colocados em gotas de 100 µL no meio de cultivo TCM199<sup>®</sup> suplementado com 0,2mM de piruvato de sódio, 10% de soro fetal bovino (SFB), 5 µg/ml de FSH, 50 µg/ml de LH e cobertas com óleo mineral, em incubadora controlada com 5% de CO<sub>2</sub> e 38,5°C. Ao final da maturação, os oócitos foram expostos a sondas fluorescentes Hoechst 33342 (1µg/mL) visando avaliar a maturação nuclear e Mitotracker Red (500nM), visando avaliar a maturação citoplasmática e potencial de membrana mitocondrial (PMM). Para quantificar o PMM, foram capturadas imagens dos oócitos, armazenadas e analisadas com auxílio do software NIH ImageJ. O valor de cada imagem foi convertido em Unidades Arbitrárias de Fluorescência (UAF). A análise estatística foi realizada por meio da verificação da normalidade por Shapiro-Wilk e homocedasticidade de variância por Levene, diferenças estatísticas entre os grupos experimentais para cada variável foram verificadas, quando paramétricos, através da Análise de Variância (ANOVA) seguida pelo teste de Tukey. Já quando rompido a distribuição gaussiana, foram analisados por Kruskal-Wallis. Diferenças foram consideradas significativas quando  $p < 0,05$ . Não foi detectado diferença significativa ( $P > 0,05$ ) nas taxas de maturação nuclear, entre os grupos 30Hz (64,7%), 50Hz (69,6%) e controle (62,5%). A implementação de distintas frequências também não alterou de forma significativa ( $P > 0,05$ ) a distribuição mitocondrial entre oócitos dos grupos 30Hz (60,65%), 50Hz (58,67%) e controle (56,09%). Não foi observada nenhuma tendência ao aumento do PMM ( $P > 0,05$ ) de oócitos ao final da MIV, o qual variou de 0,94 no grupo 30Hz, 0,92 no grupo 50Hz e 1,0 no grupo controle. A pesquisa realizada é pioneira na avaliação da maturação nuclear e citoplasmática em oócitos bovinos submetidos a vibrações e os resultados apresentados apontam ausência de efeitos negativos no desenvolvimento de oócitos imaturos. Por se tratar de uma tecnologia ainda pouco estudada, este estudo preliminar sinaliza perspectivas de novos ensaios com vibrações, tanto durante a MIV quanto nas demais etapas da PIVE em bovinos.

Palavras-chave: estímulo mecânico, maturação citoplasmática, maturação nuclear, produção in vitro de embriões.

# AVALIAÇÃO DA ATIVAÇÃO DE FOLÍCULOS OVARIANOS DE FETOS DA ESPÉCIE OVINA APÓS SEREM XENOTRANSPLANTADOS EM CAMUNDONGAS IMUNOSSUPRIMIDAS

## EVALUATION OF THE ACTIVATION OF OVARIAN FOLLICLES FROM SHEEP FETUSES AFTER BEING XENOTRANSPLANTED INTO IMMUNOSUPPRESSED MICE

Bernardus Kelner Carvalho de ALMEIDA<sup>1</sup>, Regina Valéria da Cunha DIAS<sup>2</sup>, Fernanda Araujo dos SANTOS<sup>3</sup>, Luã Barbalho de MACEDO<sup>4</sup>, Parmênedes Dias de BRITO<sup>5</sup>, Carlos Eduardo Bezerra de MOURA<sup>5</sup>, Marcelo Barbosa BEZERRA<sup>5</sup> e Muriel Magda Lustosa PIMENTEL<sup>1</sup>

- 1 Curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário Cesmac, Maceió, AL, Brasil.
- 2 Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brasil.
- 3 Curso de Medicina Veterinária, Universidade Potiguar, Natal, RN, Brasil.
- 4 Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, RN, Brasil.
- 5 Curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário Maurício de Nassau, Maceió, AL, Brasil.

Revista Brasileira de Buiatria  
Anais XIV CBB e V CONEB,  
Número 10, Reprodução, 2023

### RESUMO

✉ Autor para correspondência:  
bernardusk.373@gmail.com

Os ovinos são amplamente utilizados em experimentos de cunho reprodutivo, visando o melhoramento genético, apresentando semelhanças morfológicas em seus ovários, com os de mulheres. Se tratando de fetos da espécie ovina, há uma quantidade significativa de folículos primordiais e primários em seus ovários, e apesar de não existirem muitas pesquisas relacionadas, seu cultivo para biotecnologias, como os xenotransplantes, pode ser uma alternativa eficaz para a preservação de espécies e diversos estudos. Foram coletados dez ovários fetais de ovinos sem raça definida, com idade de 100 a 140 dias de gestação, colhidos após o abate de suas genetrizes, divididos em fragmentos de 1mm<sup>3</sup> e então examinados para serem xenotransplantados a fresco, sob as cápsulas renais de cinco camundongas ovariectomizadas, da linhagem C57BL/6 SCID. Os outros cinco ovários constituíram o grupo controle. Essas fêmeas foram submetidas a lavados vaginais, a cada 12 horas, durante 60 dias após o procedimento, e então, os transplantes foram colhidos para as demais avaliações. Passados 65 dias, foram coletados os transplantes para análises histológicas, quanto à integridade do parênquima, sua morfometria, diâmetro do núcleo do oócito, a classificação dos folículos pré-antrais e antrais e população folicular pela seguinte fórmula:  $N_t = N_o \times S_t \times t_s / S_0 \times d_0$ . Além da vascularização, analisada através de fotomicrografias para mensurar os volumes em cada lâmina, utilizando a seguinte fórmula:  $V_v = (p(\text{Vasos}) / p(\text{total}))$ , e a densidade de superfície pela seguinte fórmula:  $S_v = 2I / (p \times I(p))$ . Os lavados vaginais evidenciaram que 80% das camundongas, apresentavam uma alternância entre diestro-proestro-diestro, no padrão citológico, e não apresentavam as fases de estro e metaestro. Comparando com o grupo controle, a histologia evidenciou neovascularização em 80% dos tecidos, folículos pré-antrais e antrais, mas com menos de 1mm<sup>3</sup> e sem corpos lúteos, ambos os folículos sem alterações na morfologia. No grupo controle, não houve desenvolvimento de folículos antrais, no grupo do xenotransplante houve, e esse surgimento indica que houve ativação desses folículos, durante um evento denominado *follicular right shift*, que deve ter ocorrido por volta de 60 dias após o xenotransplante, evidenciando o potencial de desenvolvimento de folículos ovarianos após o transplante, sob a capsula renal. Folículos esses, que se apresentavam em região cortical dos ovários, com desenvolvimento morfológico dentro dos padrões para a espécie ovina. Além da ausência de corpo lúteo, corpo hemorrágico, corpo albicans e folículos com diâmetros maiores que 6 mm<sup>3</sup>, no lavado vaginal, não houve aparição de células queratinizadas, indicando que não houve ovulação nos tecidos transplantados. Foi visto então, que o tecido ovariano dos fetos ovinos se desenvolveu, após o xenotransplante nas camundongas imunossuprimidas, e que ocorreu a ativação folicular, mas com limitações no que diz respeito a produção dos folículos pré-ovulatórios e ovulação.

Palavras-chave: ovários fetais, ovino, receptoras, transplante.



# PERITONITE ABSCEDATIVA APÓS ASPIRAÇÃO FOLICULAR SERIADA EM VACA NELORE

## ABSCEDEATIVE PERITONITIS AFTER SERIAL FOLLICULAR ASPIRATION IN A NELORE COW

Marcel Batista PASSOS<sup>2</sup>, Antonio Carlos Lopes CÂMARA<sup>1</sup>, Vitor Dalmazo MELLOTTI<sup>3</sup>,  
Márcio Botelho de CASTRO<sup>1</sup>, Fábio Henrique Bezerra XIMENES<sup>1</sup>, Lethicia Silva SANTOS<sup>1</sup>,  
José Renato Junqueira BORGES<sup>1</sup> e Cristiane da Silva PEREIRA<sup>1\*</sup>

- ① Hospital Escola de Grandes Animais, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.
- ② Centro de Ensino Unificado de Brasília, Brasília, DF, Brasil.
- ③ Centro Universitário do Espírito Santo, UNESC, Colatina, ES, Brasil.

Revista Brasileira de Buiatria  
Anais XIV CBB e V CONEB,  
Número 10, Reprodução, 2023

### RESUMO



Autor para correspondência:  
cristianepereira@unb.br

As biotecnologias reprodutivas são usadas para otimizar e aumentar a eficiência genética, maximizando a produção de animais com alto valor genético. Dentre estas destacam-se a fertilização *in vitro* e a aspiração folicular transvaginal guiada por ultrassom (*Ovum Pick up* - OPU). A OPU vem sendo utilizada em larga escala na pecuária, principalmente em doadoras de oocistos. Porém, ainda não temos parâmetros que possibilitem mensurar as sequelas a longo prazo nestas matrizes. Diante do exposto, objetiva-se relatar os achados clínicos, laboratoriais e patológicos de uma vaca Nelore com peritonite abscedativa após aspiração folicular seriada. Foi atendida uma vaca doadora de oócitos da raça Nelore, seis anos de idade, e histórico de diminuição do apetite e perda de peso com duração de 20 dias. Esta vaca era submetida a OPU bimestralmente. Ao exame físico apresentou-se desidratada, hipomotilidade ruminal com aumento do estrato sólido, fezes ressecadas e firmes. Durante a palpação retal, a manipulação do útero promovia dor exacerbada, não permitindo avaliação mais detalhada. Os exames laboratoriais revelaram hiperfibrinogenemia (800 mg/dL) e hipoalbuminemia (1,87 g/dL), mas com a contagem de leucócitos dentro dos parâmetros de normalidade para a espécie. Mediante os achados clínicos e laboratoriais, optou-se pela laparotomia exploratória pelo flanco direito, que revelou inúmeras aderências no intestino delgado. Durante a manipulação das alças intestinais a vaca se jogava no tronco de contenção, sugerindo dor exacerbada. Diante dos achados optou-se pela eutanásia. A necropsia revelou grande quantidade de líquido turvo amarelado acastanhado na cavidade abdominal, aderências entre o útero, mesentério, alças intestinais e peritônio parietal. A presença de abscessos ao redor do útero, ovários e mesentério adjacente foi marcante. As peritonites em bovinos geralmente são agudas e focais, sendo esses alguns dos fatores que torna a espécie resistente a infecções intra-abdominais. Porém, em sucessivas aspirações ovarianas, mesmo com utilização de técnica correta, podem ocorrer formação de lesões crônicas e difusas, acarretando endotoxemia, perda de peso, hiporexia, alteração das características das fezes e disfunção ruminal com ou sem timpanismo leve. Diante do caso relatado, concluímos que a OPU é um procedimento aparentemente simples, porém deve ser realizado por pessoas experientes para minimizar possíveis erros e consequências graves nestes animais, que na maioria das vezes são de elevado valor zootécnico. Dentre as possíveis sequelas destaca-se as infecções intra-abdominais, sendo a peritonite a mais importante, e com prognóstico ruim.

Palavras-chave: aderências abdominais, laparotomia exploratória, *Ovum Pick up*, peritonite séptica.

# RECUPERAÇÃO OOCITÁRIA DE OVÁRIOS CAPRINOS APÓS XENOTRANSPLANTE EM DOIS MODELOS DE CAMUNDONGOS MACHOS IMUNODEFICIENTES

## OOCYTE RECOVERY FROM GOAT OVARIES AFTER XENOTRANSPLANTATION IN TWO IMMUNODEFICIENT MALE MOUSE MODELS

Bernardus Kelner Carvalho de ALMEIDA<sup>1\*</sup>, Regina Valéria da Cunha DIAS<sup>2</sup>,  
Fernanda Araujo dos SANTOS<sup>3</sup>, Luã Barbalho de MACEDO<sup>4</sup>, Alessandra Fernandes PEREIRA<sup>5</sup>,  
Marcelo Barbosa BEZERRA<sup>5</sup> e Muriel Magda Lustosa PIMENTEL<sup>1</sup>

- ① Curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário Cesmac, Maceió, AL, Brasil.
- ② Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brasil.
- ③ Curso de Medicina Veterinária, Universidade Potiguar, Natal, RN, Brasil.
- ④ Curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário Maurício de Nassau, Maceió, AL, Brasil.
- ⑤ Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, RN, Brasil.

Revista Brasileira de Buiatria  
Anais XIV CBB e V CONEB,  
Número 10, Reprodução, 2023

### RESUMO

✉ Autor para correspondência:  
bernardusk.373@gmail.com

O xenotransplante é um método que permite a avaliação da morfofisiologia dos folículos pré-antrais, o crescimento dos folículos primordiais, promove ferramentas de recuperação da fertilidade e garante o cultivo de células. A recuperação de oócitos pós xenotransplantes, é uma técnica que visa obter oócitos maduros, que pode ocorrer de forma espontânea ou induzida. Para tanto, foram utilizados fragmentos de ovários, com medidas de 1mm<sup>3</sup>, de seis cabras jovens, totalizando 12 ovários e após serem colhidos, foram realizados os transplantes, juntamente com as orquiectomias, em dez receptores de cada linhagem, C57BL/6 SCID e BALB/c Nude. 65 dias após os xenotransplantes, realizados sob a capsula renal dos camundongos, os animais foram eutanasiados e feitas as avaliações macroscópica e microscópica desses transplantes, para analisar o desenvolvimento oocitário *in vitro*. A recuperação dos oócitos foi realizada pela aspiração dos folículos antrais, onde foi retirado um oócito. Durante a análise, foram vistos folículos em diversas fases de desenvolvimento e estavam sem alterações na morfologia com bom desenvolvimento folicular, em ambas as linhagens. Juntamente, foram coletadas amostras de sangue para dosagem de estradiol e bioquímicas sérias, renal e hepática, em que todos os parâmetros permaneceram dentro dos valores de normalidade para a espécie (Estradiol, C57BL/6 SCID: 50,5 ± 5,3 pg/mL e BALB/c Nude: 54,8 ± 7,3 pg/mL). Sabe-se que o desenvolvimento dos folículos antrais, na fase ovulatória, depende das secreções dos hormônios Folículo estimulante e Luteinizante, considerando então, que possivelmente aconteceu de fato a interação do eixo hipotalâmico-hipofisário nos receptores. Os oócitos de caprinos, são classificados de 1 a 4, apresentando diferentes padrões citológicos, o do presente estudo, é classificado oócito de qualidade 1, por ser compacto, cor marrom, ter mais de três camadas de células, e possuir granulações finas e homogêneas em seu ooplasma que preenchem o interior da zona pelúcida. Considerando que há outros métodos para realização deste experimento, com o use de fêmeas ou machos não castrados, o presente estudo, com a utilização de machos castrados, os resultados foram satisfatórios, quando considerado o desenvolvimento folicular e a neovascularização do do xenotransplante, sugerindo o sucesso da técnica quanto a funcionalidade da gônada das doadoras. Considerando a escassez de literatura quanto a recuperação de oócitos de ovários caprinos após de xenotransplantes em camundongos machos e imunossuprimidos, a técnica obteve sucesso, havendo o desenvolvimento de folículos antrais sem a utilização de hormônios. É de se considerar, que mais estudos nesta área devem ser desenvolvidos, a fim de melhorar a eficácia das técnicas.

Palavras-chave: cabras jovens, capsula renal, castrados, folículos antrais, oócitos.



XIV Congresso Brasileiro de Buiatria e V Congresso Nordestino de Buiatria  
Recife, PE, 11 a 15 de setembro de 2023