



ORQUIECTOMIA EM BOVINOS

SILVA, Bianca Thuanny Aguiar Da^{1*}
PINTO, Guilherme Fernandes¹
CARDOSO, Shara Milena Dos Reis¹
BIANCHI, Eloisa²
LEMO, Felipe Machado²
ROSA, Loreane Rosa Da²
SCHOLANT, Michele Da Rosa²

RESUMO

A orquiectomia é um procedimento amplamente utilizado na pecuária bovina para controle reprodutivo e manejo produtivo dos animais. Historicamente, a castração evoluiu de métodos rudimentares para técnicas cirúrgicas mais seguras e eficazes, garantindo melhor bem-estar e recuperação dos bovinos. O artigo explora as diferentes abordagens cirúrgicas, destacando a técnica aberta, fechada e semiaberta, além do método de Burdizzo, que evita incisões. A contenção adequada e o controle da dor, por meio de anestesia local e anti-inflamatórios não esteroidais, são fundamentais para minimizar impactos negativos no bem-estar animal. A castração realizada antes da puberdade melhora a qualidade da carcaça, reduz a agressividade e facilita o manejo, tornando-se uma prática essencial na produção de bovinos de corte. Além disso, são abordadas estratégias de hemostasia, prevenção de complicações pós-operatórias e monitoramento da saúde dos animais. Por fim, são discutidos aspectos éticos e legais que regulamentam o procedimento, reforçando a necessidade de sua realização por médicos veterinários ou sob supervisão, sempre respeitando normas de bem-estar animal.

Palavras-chave: orquiectomia, castração bovina, cirurgia veterinária, bem-estar animal, manejo reprodutivo.

ABSTRACT

Orchiectomy is a widely used procedure in cattle farming for reproductive control and productive management of the animals. Historically, castration has evolved from rudimentary methods to safer and more effective surgical techniques, ensuring better welfare and recovery for the cattle. The article explores different surgical approaches, highlighting the open, closed, and semi-open techniques, as well as the Burdizzo method, which avoids incisions. Proper restraint and pain management, through local anesthesia and non-steroidal anti-inflammatory drugs, are essential to minimizing negative impacts on animal welfare. Castration performed before puberty improves carcass quality, reduces aggression, and facilitates handling, making it an essential practice in beef cattle production. Additionally, strategies for hemostasis, prevention of postoperative complications, and monitoring of animal health are addressed. Finally, ethical and legal aspects regulating the procedure are discussed, emphasizing the need for its execution by veterinarians or under supervision, always respecting animal welfare standards.

Keywords: orchiectomy, bovine castration, veterinary surgery, animal welfare, reproductive management.

INTRODUÇÃO

¹

²

¹ Discentes do Curso (MEDICINA VETERINÁRIA), Nível 5, 2025/1- Faculdade IDEAU- Bagé/RS

² Docentes do Curso (MEDICINA VETERINÁRIA), Nível 5, 2025/1- Faculdade IDEAU- Bagé/RS
biancathuanny@hotmail.com

A castração de bovinos machos é uma prática amplamente utilizada em todo o mundo, principalmente, na pecuária de corte. Esse procedimento pode ser realizado de métodos diferentes. No geral, a técnica mais utilizada consiste na remoção cirúrgica (orquiectomia) dos testículos dos bovinos, visando interromper a produção de hormônios sexuais e, conseqüentemente, reduzir comportamentos agressivos e competitivos que podem causar perdas econômicas dentro do rebanho.

A orquiectomia tem por objetivo diminuir os níveis de testosterona do animal, influenciando no seu temperamento, melhorando o manejo e, principalmente, contribuindo na qualidade da carne. Do ponto de vista econômico, a orquiectomia é estratégica para aumentar a rentabilidade da produção.

Animais castrados tendem a apresentar carne com melhor acabamento, maior teor de gordura intramuscular (marmoreio) e sabor mais agradável, características valorizadas pelo mercado consumidor. Além disso, a redução do estresse e da agressividade do animal contribui para a redução de lesões, quedas de desempenho e até mortalidades.

Sob o aspecto do manejo, a castração deve ser realizada de forma planejada, considerando idade, método a ser utilizado e cuidados com o bem-estar animal. Quando bem executada, a orquiectomia é uma ferramenta eficaz para alinhar produtividade, qualidade e sustentabilidade na bovinocultura, otimizando os recursos da propriedade e potencializando os lucros do sistema de produção.

Este trabalho tem como objetivo relatar o procedimento da orquiectomia aplicado a um bovino, a partir da técnica cirúrgica utilizada.

DESENVOLVIMENTO

Nesta parte do trabalho será detalhado o referencial teórico, a metodologia empregada e os resultados encontrados. Contém a exposição ordenada e pormenorizada do assunto tratado do estudo.

2.REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Orquiectomia

2.1.1 Prática e Técnicas de Castração

A castração é um procedimento milenar e um dos mais antigos na domesticação animal. Inicialmente, técnicas rudimentares como cortes simples e esmagamento manual eram empregadas. Com

os avanços na medicina veterinária, métodos mais seguros e eficazes foram desenvolvidos, aprimorando o bem-estar animal e a recuperação pós-operatória (FOWLER, 2010).

A castração pode ocorrer por meio de abordagens cirúrgicas, mecânicas ou hormonais. A técnica cirúrgica é amplamente utilizada em bovinos de corte devido à sua eficácia (MATTA et al., 2017). No entanto, sendo um método invasivo, a orquiectomia pode causar dor e desconforto, tornando essencial o desenvolvimento de protocolos analgésicos adequados (COETZEE, 2013).

A anestesia local combinada à analgesia com anti-inflamatórios não esteroidais é considerada a abordagem mais eficaz para o controle da dor (COETZEE, 2013; NUNES; PACHECO; WAGATSUMA, 2021). Rotineiramente, utiliza-se lidocaína 2% infiltrada em torno do cordão espermático e do escroto, aplicando de 5 a 10 ml para proporcionar alívio durante o procedimento (FOWLER, 2010).

2.1.2 Contenção e Manejo

Além da anestesia adequada, a contenção do animal é um fator fundamental para garantir a segurança do procedimento. O controle pode ser feito com o bovino em estação, em decúbito lateral ou por meio do tronco de contenção. Segundo Silva et al. (2005), a contenção no tronco proporciona melhor exposição do escroto, facilitando a abordagem cirúrgica e assegurando maior segurança para o animal e o veterinário.

2.1.3 Idade da Castração e Impactos no Desenvolvimento

A idade da castração influencia diretamente as características corporais do bovino. Quando realizada antes da puberdade, entre 9 e 12 meses de idade, favorece melhor acabamento da gordura na carcaça, reduz a agressividade e facilita o manejo, minimizando comportamentos indesejáveis (HAFEZ E HAFEZ, 2004; REICHENBACH et al., 2017; MALAFAIA et al., 2011).

2.1.4 Métodos Cirúrgicos

A orquiectomia pode ser realizada por diferentes abordagens:

- Técnica Aberta: Incisão da túnica vaginal para exposição dos testículos, permitindo a ligadura direta dos vasos.

- Técnica Fechada: Preserva a túnica vaginal, reduzindo riscos de evenuração.
- Técnica Semiaberta: Combina características de ambas as abordagens (Sisson e Grossman, 1985).

Além da cirurgia convencional, o método de Burdizzo emprega um castrador que realiza esmagamento sem incisão, interrompendo o fluxo sanguíneo sem cortes na pele, sendo uma alternativa menos invasiva quando aplicada corretamente (ANDERSON E RINGS, 2009).

2.1.5 Hemostasia e Controle de Sangramento

Para mitigar os riscos de hemorragia, recomenda-se a realização de hemostasia preventiva por meio da ligadura do cordão espermático, utilizando fios de Nylon ou absorvíveis (LEMOS, 2022). Os métodos mais utilizados incluem:

- Ligadura convencional: com fios absorvíveis, como catgut ou poliglactina 910;
- Emasculadores, que promovem esmagamento e corte simultâneo;
- Eletrocoagulação, aplicada em ambientes equipados, oferecendo hemostasia imediata (Sisson e Grossman, 1985).

2. 2. Estrutura Anatômica dos Testículos, Epidídimo e Cordão Espermático

Os testículos, órgãos pares localizados dentro do escroto, possuem como principais funções a produção de espermatozoides e a secreção hormonal, especialmente testosterona. Em bovinos, cada testículo é recoberto por múltiplas camadas, desde a pele do escroto até a túnica albugínea (DYCE, SACK e WENSING, 2010).

O epidídimo, localizado ao longo da borda do testículo, é subdividido em cabeça, corpo e cauda, sendo responsável pela maturação e armazenamento dos espermatozoides. O cordão espermático, por sua vez, conecta o testículo ao corpo, atravessando o canal inguinal e sendo composto pelo ducto deferente, artéria testicular, plexo pampiniforme, vasos linfáticos, nervos e tecido conjuntivo (FRANDSON, WILKE E FAILS, 2009).

2.3. Fisiologia Hormonal

O crescimento testicular está diretamente ligado ao início da espermatogênese e à elevação dos níveis de testosterona. Esse hormônio é crucial para o desenvolvimento das características sexuais

secundárias dos machos, como crescimento muscular e comportamento reprodutivo (HAFEZ E HAFEZ, 2004).

A testosterona é produzida pelas células de Leydig sob estímulo do hormônio luteinizante (LH), secretado pela hipófise anterior. Além de regular a espermatogênese, exerce retroalimentação negativa no eixo hipotálamo-hipófise, influenciando a liberação de GnRH, LH e FSH (SENGER, 2012).

2.4. Preparação do Animal

Antes da orquiectomia, é fundamental realizar exame físico completo, avaliação da saúde geral e jejum alimentar de 12 horas em bovinos de grande porte (Fowler, 2010). O procedimento deve ser precedido por tricotomia da região escrotal e antissepsia rigorosa com soluções iodadas ou clorexidina para minimizar riscos de infecção.

2.5. Manejo Pós-Operatório

O controle da dor deve ser mantido com administração de AINEs e, em alguns casos, antibióticos profiláticos. Recomenda-se observação diária dos animais, monitorando sinais de complicações, como edema excessivo ou secreção purulenta (Anderson e Rings, 2009).

2.6. Monitoramento de Complicações

As principais complicações incluem hemorragias, infecções e eventrações. A intervenção precoce é essencial para garantir a recuperação do animal. Os problemas mais comuns são:

- Hemorragia e choque hipovolêmico, causados por falha na hemostasia dos vasos espermáticos.
- Infecção e abscessos escrotais resultantes da contaminação bacteriana pós-operatória.
- Eventração e hérnia inguinal, mais frequentes na técnica aberta sem adequada ligadura do cordão.
- Alterações comportamentais, incluindo apatia e perda de apetite transitória (HAFEZ E HAFEZ, 2004)

2.7. Aspectos Legais e Éticos

A legislação exige que a orquiectomia seja realizada por médicos veterinários ou sob sua supervisão direta, especialmente em bovinos acima de determinada idade (Brasil, MAPA, 2018).

2. 7.1 Questões Éticas

Os debates sobre castração precoce versus tardia envolvem bem-estar animal. Práticas como o uso de anel de borracha são aceitáveis apenas em neonatos, sendo fortemente recomendada analgesia associada (AVMA, 2020).

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo desenvolveu-se em uma propriedade rural no município de Dom Pedrito, estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Para a atividade foi utilizado 01 bovino macho, desmamado, da raça Angus (*Bos Taurus Taurus*), com idade aproximada de 10 meses e peso médio de 220 Kg. A propriedade é especializada na criação extensiva de bovinos de corte, ciclo completo.

A atividade experimental foi desenvolvida no mês de maio de 2025. O animal não passou por jejum prévio e recebeu no dia do procedimento cirúrgico, uma dose, adequada ao seu peso, de um antibacteriano à base de penicilina associado a um anti-inflamatório (Pencivet), intramuscular. Assim como uma dose de endectocida a base de Doramectina 3,5% (1mL/50Kg). Para executar a técnica cirúrgica o animal foi contido em bretes e, em seguida, o escroto era higienizado com solução de iodophor na concentração de 1: 250. O material cirúrgico empregado no procedimento foi mantido imerso em solução a base de Cloreto de Alquil 24 25 Dimetil Benzil Amônio (CB-30 TA).

Utilizou-se 20 mL de cloridrato de lidocaína 2% para proceder ao bloqueio anestésico intratesticular e da linha de incisão em ambos os testículos. A técnica cirúrgica utilizada foi aberta, com remoção do ápice da bolsa escrotal. O método iniciou com a tração ventral da pele da bolsa escrotal, seguida de uma incisão transversal longa com um bisturi, retirando o ápice da bolsa escrotal. A bolsa foi tracionada em direção ao abdômen, em seguida, foi feita uma incisão longitudinal na túnica dartos, fâscias escrotais e túnica vaginal parietal, permitindo a exposição dos testículos e epidídimos.

Após, o cordão espermático foi identificado e na região onde ocorre o seu adelgaçamento é feita uma ligadura, utilizando fio CatGut 2-0. Em seguida, realizou-se a excisão do testículo, aproximadamente 1 centímetro abaixo da ligadura. Este procedimento ocorreu nos dois testículos. Após isso, ao entorno e interior da bolsa escrotal, foi aplicado spray tópico com ação larvicida, cicatrizante e antisséptica (Topline Spray Prata – Boehringer®). O procedimento cirúrgico foi realizado por três alunos do curso de medicina veterinária acompanhados/orientados por um médico veterinário responsável.

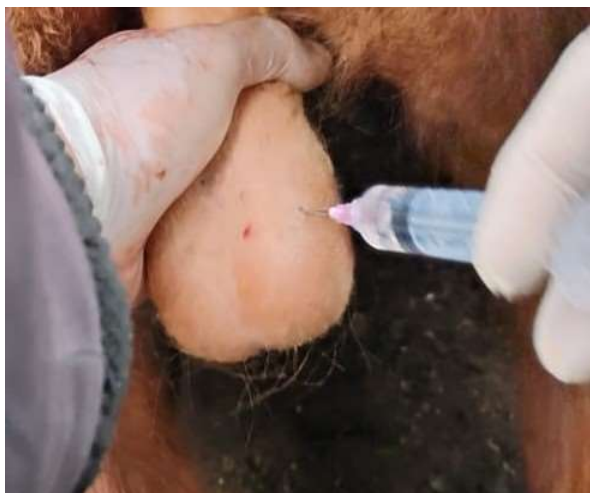
RESULTADOS E DISCUSSÃO

A técnica de utilização do tronco para contenção física do animal possibilitou uma versatilidade grande quanto à exposição do escroto, contribuindo para a abordagem cirúrgica e promovendo maior segurança para o procedimento. Sendo essas circunstâncias fundamentais na técnica da orquiectomia (AF SILVA *et al.*, 2005).

A antissepsia do escroto foi realizada a fim de diminuir a incidência de microrganismos presentes na superfície da bolsa e evitar maiores complicações no pós-cirúrgico. Essa higienização é eficaz e pode ser feita independente do método de contenção utilizado (MACHADO *et al.*, 2019).

A concentração anestésica regional de injetado sob o tecido subcutâneo (linha de incisão) e intratesticular foi eficiente (FIGURA 1). O uso racional da lidocaína proporcionou boa analgesia contribuindo para que o animal não demonstrasse sinais de dor e/ou qualquer desconforto durante o procedimento cirúrgico. Mesmo não sendo de grande aplicabilidade em procedimentos a campo, a técnica anestésica na castração contribui para mitigar a dor e melhorar o bem estar do animal (MARTI *et al.*, 2017).

FIGURA 1. Anestesia Intratesticular utilizando cloridrato de lidocaína 2%.



Fonte: Arquivo pessoal.

A técnica cirúrgica aberta, com remoção do ápice da bolsa escrotal, mostrou-se operante de fácil aplicabilidade. Porém, existem poucos estudos com relação à técnica em si, portanto sua escolha torna-se subjetiva. No entanto, o procedimento não provou complicações no pós cirúrgico e também, mesmo não sendo avaliado diretamente, pode-se preconizar que a administração da medicação contribuiu para não

haver edema escrotal significativo, abscesso e necrose, apontados como algumas das principais enfermidades derivadas da orquiectomia (COETZZE, 2010; BAIRD, 2013).

O método de hemostasia preventiva empregado (FIGURA 2), como a ligadura dos vasos realizada, permitiu que não ocorresse maiores sangramentos. Entretanto, o animal foi observado durante três dias após a cirurgia, como maior segurança, pois dentre as complicações referentes ao pós-operatório se tem a hemorragia do pedículo do cordão espermático (FINGER *et al.*, 2011).

Figura 2: Ligadura do cordão espermático.

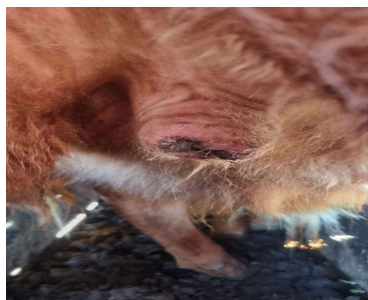


Fontes: Arquivo pessoal.

Dentre os dias observados, os parâmetros fisiológicos avaliados, principalmente, no pós-cirúrgico, apresentaram dentro da normalidade. O animal não apresentou alteração comportamental de estresse ou qualquer incômodo, alimentando e ingerindo água normalmente. Resultados semelhantes foram encontrados por (LE MOS, 2022), reforçando a viabilidade da técnica de orquiectomia utilizada.

Salientado o desempenho satisfatório do procedimento cirúrgico, a castração do animal neste caso, está relacionada, da mesma forma, com a contribuição nos resultados frente a benefícios com seu manejo. Assim como, impedir montas indesejadas, reduzir os riscos de possíveis patologias, estabelecer maior favorecimento sobre seu ganho de peso e acabamento de gordura (SANTOS, 2013; REICHENBACH *et al.*, 2017).

Foto: Pós- Cirúrgico



CONCLUSÃO

A orquiectomia é um procedimento amplamente utilizado na pecuária bovina, contribuindo significativamente para o manejo reprodutivo e produtivo dos animais. Desde sua aplicação rudimentar até os métodos cirúrgicos refinados da atualidade, a castração evoluiu para proporcionar maior segurança e bem-estar aos bovinos. A escolha da técnica, seja aberta, fechada ou semiaberta, deve considerar fatores como idade do animal, impacto na composição corporal e riscos associados.

Além do procedimento em si, o controle da dor e a contenção adequada são essenciais para minimizar o estresse e melhorar a recuperação pós-operatória. A implementação de protocolos anestésicos eficazes, como o uso de lidocaína 2% e anti-inflamatórios não esteroidais, demonstram ser práticas fundamentais para reduzir o desconforto dos animais.

O manejo pós-operatório e a prevenção de complicações também são pontos críticos para a realização da castração com sucesso. A adoção de técnicas de hemostasia adequadas, como ligaduras e uso de emasculadores, reduz os riscos de hemorragias e melhora os resultados cirúrgicos.

Por fim, a castração bovina deve ser conduzida dentro dos parâmetros éticos e legais estabelecidos, garantindo práticas que respeitem o bem-estar animal e promovam eficiência produtiva. O conhecimento sobre as técnicas, sua fisiologia e o impacto na composição corporal permite aos profissionais da área escolherem abordagens que equilibrem produtividade e saúde dos bovinos, proporcionando benefícios tanto para os animais quanto para o setor agropecuário.



REFERÊNCIAS

- ANDERSON, D. E.; RINGS, D. M. – **Current Veterinary Therapy: Food Animal Practice**. 5. ed. St. Louis: Elsevier, 2009. AVMA (AMERICAN VETERINARY MEDICAL ASSOCIATION) – **Guidelines for the Welfare of Animals in Veterinary Care**. 2020.
- COETZEE, J. F. – **Assessment and Management of Pain Associated with Castration in Cattle**. Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice, v. 29, n. 1, p. 75-101, 2013.
- CUNNINGHAM, J. G. – **Textbook of Veterinary Physiology**. 3. ed. Philadelphia: Saunders, 2004.
- DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING, C. J. G. – **Textbook of Veterinary Anatomy**. 4. ed. St. Louis: Elsevier, 2010.
- FOWLER, M. E. – **Medicine and Surgery of South American Camelids**. 2. ed. Ames: Iowa State University Press, 2010.
- FRANDSON, R. D.; WILKE, W. L.; FAILS, A. D. – **Anatomy and Physiology of Farm Animals**. 7. ed. Baltimore: Wiley-Blackwell, 2009.
- HAFEZ, E. S. E.; HAFEZ, B. – **Reprodução Animal**. 7. ed. São Paulo: Manole, 2004.
- LE MOS, G. A. – **Técnicas Cirúrgicas em Bovinos: Hemostasia e Contenção**. Revista Brasileira de Medicina Veterinária, v. 44, n. 2, p. 101-112, 2022.
- MATTA, F. P.; ET AL. – **Castração Cirúrgica em Bovinos de Corte: Métodos e Implicações**. Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 37, n. 3, p. 215-226, 2017.
- MALAFIA, P.; ET AL. – **Influência da Castração na Composição Corporal de Bovinos**. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 63, n. 5, p. 1234-1245, 2011.
- NUNES, F. P.; PACHECO, L. S.; WAGATSUMA, A. P. – **Controle da Dor em Bovinos Submetidos à Castração**. Acta Veterinaria Brasilica, v. 15, n. 1, p. 65-79, 2021.



INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO
EDUCACIONAL DE BAGÉ
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



REICHENBACH, H.; ET AL. – **Impacto da Castração precoce na Qualidade da Carcaça.** Ciência Rural, v. 47, n. 8, p. 1325-1332, 2017.

SENGER, P. L. – **Pathways to Pregnancy and Parturition.** 2. ed. Pullman: Current Conceptions, 2012.

SISSON, S.; GROSSMAN, J. D. – **Anatomy of Domestic Animals.** 5. ed. Philadelphia: Saunders, 1985.

SILVA, A. F.; ET AL. – **Manejo e Contenção na Cirurgia de Bovinos.** Revista Brasileira de Zootecnia, v. 34, n. 6, p. 1021-1031, 2005.