

INSTITUTO DE PESQUISA E EXTENSÃO – IPEX
CENTRO UNIVERSITÁRIO CAMPO REAL

CADERNO DE RESUMOS

Simpósio Acadêmico de Pesquisa, Inovação e
Extensão – SAPIEN

Encontro de Iniciação Científica

ISSN 2178-9428



CADERNO DE RESUMOS – CAMPUS LARANJEIRAS DO SUL
2024 e 2024

ISSN 2178-9428

O CONTEÚDO E FORMA DOS TRABALHOS SÃO DE RESPONSABILIDADE DOS AUTORES.

EXPEDIENTE

Instituto de Pesquisa e Extensão – IPEX

Centro Universitário Campo Real

1. COMISSÃO ORGANIZADORA:

Prof. Edson Aires da Silva; Prof.^a Moana Rodrigues França; Prof.^a Patrícia Manente Melhem Rosas; Prof. Ayres Siqueira Silva; Prof. Angelo Antonio Delponte; Prof. Atilio Augustinho Matozzo.

2. COMISSÕES CIENTÍFICAS:

2.1 Presidente:

Prof. Rafael Martini Pedroso.

2.2 Campus Laranjeiras do Sul:

Ciências Agrárias:

Prof.^a Kamilla Rissoli; Prof.^a Talita Scheiffer; Prof.^a Thais Pigatto.

Ciências da Saúde:

Prof.^a Ana Flávia Aramoni; Prof. Arnaldo Marcinko Junior; Prof.^a Caroline Bertoldo.

Ciências Sociais Aplicadas:

Prof.^a Janei Boaria; Prof. Keverson Hudner; Prof. Leandro Zanqueti de Oliveira.

3. COMISSÃO OPERACIONAL:

Presidente:

Prof. Rafael Martini Pedroso;

Prof.^a Adriana Cristina Loli; Prof.^a Michely Nunes dos Santos; Prof.^a Moana Rodrigues França; Leonice Salateski Menon; Prof. Atilio Augustinho Matozzo; Prof. Angelo Antonio Delponte; Prof.^a Érita Fernanda Teixeira da Cruz Matozzo; Prof. Igor Kschevy; Prof.^a Taylise Girardi Ribas; Adriana Maria Juliani; Andrei Albuquerque; Marcelo Kloczko; Rejane de Fátima Cury Marcondes Maron; Thaisa Cristina Fiuza; Vilita Inês Quitéria de Souza; José Augusto de Lima.

4. ORGANIZAÇÃO GERAL:

Prof. Rafael Martini Pedroso.

ISSN 2178-9428

2024

A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NO AMBIENTE DE TRABALHO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

GONÇALVES, Leide Thais¹
FERREIRA, Sarah Camargo²
GROSSELI, Grasiene³

RESUMO: Este trabalho visa apresentar a importância do Fisioterapeuta no contexto da ergonomia e na especialidade física, cognitiva e organizacional, com objetivo de aprofundar o conhecimento sobre os problemas enfrentados pelos trabalhadores, conscientizar sobre práticas empresariais e prevenir doenças decorrentes de condições de trabalho inadequadas. A metodologia empregada neste estudo é a exploratório-bibliográfica utilizando referências que sustentam, qualificam e significam esta temática. Objetiva pontuar que a ergonomia possui grande importância e atua a fim de defender a saúde do colaborador no ambiente laboral, visto que sua atuação em ambientes organizacionais proporciona ambientes e práticas saudáveis à saúde do colaborador.

Palavras-chave: Ergonomia. Fisioterapeuta. Trabalho. Saúde.

1 INTRODUÇÃO

A fisioterapia atua na promoção da saúde por meio do movimento, melhorando sua amplitude, fortalecimento, função articular, promovendo a prevenção, diagnóstico e reabilitação de doenças, gerando saúde e bem-estar.

Conforme a resolução nº 465, de 20 de Maio de 2016, do Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO), o artigo VII nos traz como competência do fisioterapeuta do trabalho “a avaliação, elaboração e gerenciamento da qualidade de vida no trabalho, promovendo a saúde geral e bem-estar do trabalhador por meio da implantação de projetos e programas de qualidade de vida, ergonomia e saúde, bem como em grupos específicos”.

Diante disso, reforça-se a importância de abordar uma revisão bibliográfica a respeito da fisioterapia no ambiente de trabalho, sua atuação na prevenção e

¹ Discente de Fisioterapia da Faculdade Campo Real Laranjeiras do Sul.

² Discente de Fisioterapia da Faculdade Campo Real Laranjeiras do Sul.

³ Graduada em Fisioterapia pela UniGuairacá de Guarapuava (PR), pós-graduada em Acupuntura pela Faculdade IBRATE (Curitiba), pós-graduada em Ortopedia, Traumatologia e Desportiva pela Faculdade Inspirar e pós-graduada em Dermatofuncional pela Faculdade UniAmérica. Atualmente é docente da Faculdade Campo Real Laranjeiras do Sul.

reabilitação das doenças ocupacionais, gerando bem-estar e desenvolvimento organizacional por meio da ergonomia, suas especialidades e importância, identificando as principais doenças causadas em ambientes de trabalho devido aos esforços e atividades repetitivas, apresentando as atividades necessárias para prevenção das doenças ocupacionais.

2 A IMPORTÂNCIA DA ERGONOMIA NO AMBIENTE DE TRABALHO

A ergonomia trabalha a relação do ser humano com o seu ambiente de trabalho, tendo como objetivo otimizar a eficiência e assegurar a saúde e bem-estar do indivíduo em seu local de trabalho. Atua no conjunto de conhecimentos científicos relacionados ao homem, sendo necessários para que a utilização de ferramentas, máquinas e equipamentos não sejam prejudiciais à saúde, mas confortáveis, seguras e que permitam a eficácia no desempenho e melhorem o relacionamento entre o homem e o seu local de trabalho (Wisner, 1996; Silva, 2021).

O Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO), na resolução N° 465 de 20 de maio de 2016, manifesta que é competência da gestão ergonômica “realizar a análise e adequação dos fluxos e processos de trabalho; das condições de trabalho; as habilidades e características do trabalhador; dos ambientes e postos de trabalho; das pausas, rodízios de grupamento muscular, ginástica laboral; ensinar e corrigir modo operatório laboral; além de outras ações que promovam melhora do desempenho morfofuncional no trabalho”.

Segundo Vieira (1996), na ergonomia tem-se uma preocupação com o colaborador no âmbito de suas atividades diárias profissionais, estimulando a empresa a olhar para a saúde mental dos funcionários motivando as práticas de incentivo laborais que preservem a saúde. Wisner (1996) também aborda que a ergonomia visa que os colaboradores não tenham trabalhos exaustivos ou prejudiciais, buscando condições de trabalho que sejam plausíveis, de modo que possa ao mesmo tempo melhorar o desempenho e evitar doenças relacionadas ao trabalho excessivo.

Ferreira (2021) aponta que a ergonomia é a ciência que estuda a relação entre o ser humano e seu ambiente de trabalho. Busca uma relação harmônica defendendo a saúde física e mental contribuindo para o bem-estar do profissional e produtividade para a empresa. Este estudo do homem em relação ao trabalho subdivide a ergonomia

em física, cognitiva e organizacional, sendo áreas de especialização dentro da ergonomia do trabalho que se complementam, mas que possuem características próprias de atuação, onde a ergonomia física vai focar nas características físicas e biomecânicas do corpo humano; a ergonomia cognitiva irá focar nos processos mentais e cognitivos e a ergonomia organizacional irá abordar a otimização dos sistemas e processos de trabalho.

Segundo o Ministério da Saúde (2022) “as lesões por esforços repetitivos (LER) e os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT) são as doenças que mais afetam o trabalhador brasileiro”, pois ocasionam lesões nos membros musculoesqueléticos prejudicando a atividade laboral e saúde do colaborador sendo uma das causas frequentes de afastamentos, indenizações e tratamentos terapêuticos.

Guimarães *et al.* (2022), realizaram uma pesquisa com 142 técnicos administrativos do Instituto Federal Catarinense, durante o tele trabalho na pandemia da Covid-19, para observar os principais riscos ergonômicos. Como resultado, foram apresentados os principais riscos ergonômicos, como sendo o estresse enfrentado na jornada de trabalho, equipamento e condições materiais inadequados, além da ausência de orientações da empresa quanto a esses riscos e a importância de adaptações no local de trabalho prevenindo sintomas de dor e melhora da qualidade de vida.

A importância da fisioterapia no trabalho surgiu no Brasil durante o período de industrialização, com o aumento de acidentes de trabalho resultantes das longas jornadas, processos repetitivos, posições por longos períodos de tempo além de condições inadequadas, os profissionais de fisioterapia na área do trabalho surgiram com a função de dar assistência e reabilitação (Maeno 2018).

Segundo Kleinowski, Sturmer (2010), citado por Silva, Souza, Viana (2023), o fisioterapeuta do trabalho, através de seu profissionalismo, habilidades profissionais e conhecimentos, gera muitos benefícios e bem-estar para os colaboradores, por meio de atividades desenvolvidas que visam a qualidade de vida no trabalho, o que é também um diferencial competitivo para a empresa que adere a aplicação destes programas, além de que, com saúde e bem-estar resulta-se em vantagens e benefícios tanto para o profissional quanto para a empresa.

Os Fisioterapeutas se tornam cada vez mais importantes no ambiente de trabalho, fornecendo uma qualidade de vida melhor ao colaborador, prevenindo e

reabilitando lesões e obtendo o aumento no desempenho e produtividade do ambiente, gerando um bem-estar no trabalhador e na empresa, através de programas de prevenção e reabilitação. Desta forma, o fisioterapeuta atua como agente de promoção à saúde, sendo de suma importância suas atividades no ambiente organizacional diante da qualidade de vida que gera para o colaborador (PESSOA, CARDIA e SANTOS, 2010).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O fisioterapeuta no ambiente de trabalho tem como objetivo melhorar a qualidade de vida dos colaboradores, promovendo saúde e auxiliando nas atividades ergonômicas. A ergonomia e a fisioterapia são cada vez mais reconhecidas nas empresas por contribuírem para o bem-estar e a produtividade dos funcionários, reduzindo afastamentos por distúrbios, doenças originadas de trabalho excessivo, lesões ou cansaço emocional.

Com base na pesquisa realizada, é possível observar que, a respeito da compreensão da ligação entre o ser humano e o ambiente de trabalho, bem como da interferência direta em sua saúde psicológica, emocional e física, e fazendo relação do fisioterapeuta como atuante dentro da empresa no âmbito da ergonomia para que, com as práticas ergonômicas dentro das especialidades da ergonomia (física, cognitiva e organizacional) o ambiente laboral possa se tornar mais leve, gerando bem-estar e produtividade.

4 REFERÊNCIAS

COFFITO, RESOLUÇÃO Nº 465, DE 20 DE MAIO DE 2016 – Disciplina a Especialidade Profissional de Fisioterapia do Trabalho e dá outras providências.

Disponível em: <<https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=5020>> Acesso em: 25 set.2024.

Ministério do Trabalho. **Norma Regulamentadora Nº 17 (NR 17)**. 2023. Disponível em <<https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/acao-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-17-nr-17>>. Acesso em: 25 set. 2024.

PESSOA, Juliana da Costa Santos; CARDIA, Maria Claudia Gatto; SANTOS, Maria Luiza da Costa. Análise das limitações, estratégias e perspectivas dos trabalhadores com LER/DORT, participantes do grupo PROFIT-LER: um estudo de caso. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, p. 821-830, 2010.

WISNER, Alain. A inteligência no trabalho: textos selecionados de ergonomia. In: **A inteligência no trabalho: textos selecionados de Ergonomia**. 1994. p. 190-190.

VIEIRA, Sebastião Ivone. Medicina básica do trabalho. In: **Medicina básica do trabalho**. 1996. p. 444-444.

GUIMARÃES, Bruno et al. Riscos ergonômicos e sintomas musculoesqueléticos em técnicos administrativos do Instituto Federal Catarinense durante o teletrabalho na pandemia da COVID-19. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 29, n. 3, p. 278-283, 2022.

SILVA, Roberta. **Atuação do fisioterapeuta do trabalho na prevenção e qualidade de vida do trabalhador: revisão bibliográfica**. Brazilian Journal of Health Review, Curitiba, v.4, n.6, p. 26185-26198 nov./dec. 2021.

KLEINOWSKI, A.; STURMER, C. Atualidades em Legislação do trabalhador para melhor inserção do Fisioterapeuta do Trabalho no âmbito empresarial. **Revista Brasileira de Fisioterapia do Trabalho**. Ano, 2010.

FERREIRA, Mário César. Ergonomia da Atividade aplicada à Qualidade de Vida no Trabalho: lugar, importância e contribuição da Análise Ergonômica do Trabalho (AET). **Revista brasileira de saúde ocupacional**, v. 40, p. 18-29, 2015.

MAENO, Maria. **Perícia ou imperícia: laudos da justiça do trabalho sobre LER/Dort**. 2018. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

MELASMA: ETIOPATOGENIA, FATORES DE RISCO E INOVAÇÕES NO TRATAMENTO CLÍNICO

OLESZCZYSZYN, Daiane Rosario Oleszczyszyn¹
HADLICH, Elisangela Vanessa Hadlich²

RESUMO: O melasma é uma desordem de hiperpigmentação cutânea que afeta principalmente mulheres e é caracterizada por manchas escuras em áreas expostas ao sol, especialmente na face. Esta revisão visa sintetizar os tratamentos clínicos atuais, incluindo as terapias farmacológicas mais eficazes, como o ácido tranexâmico e a vitamina C, e discutir o potencial terapêutico da Cúrcuma Longa no tratamento dermatológico. Embora haja avanços promissores no manejo do melasma, como o uso de ácido tranexâmico, desafios ainda persistem devido à recorrência da condição e aos efeitos adversos de tratamentos tradicionais, como a hidroquinona.

Palavras-chave: Melasma, Ácido Tranexâmico, Cúrcuma Longa, Hiperpigmentação, Vitamina C.

1 INTRODUÇÃO

O melasma é um distúrbio benigno de hiperpigmentação da pele, no qual há uma superprodução de melanina nos melanócitos, resultando em um grande número de melanosomos com alto grau de maturação (Castro, Jesus, Brum, 2023). Esses melanosomos promovem a hiperpigmentação em todas as camadas epidérmicas, causada por diversos fatores, como gravidez (chamado de cloasma gravídico), uso de anticoncepcionais (pílulas, DIU, adesivos etc.), terapia de reposição hormonal pós-menopausa e distúrbios de tireoide. Existem três tipos de padrões de distribuição do Melasma, sendo eles, centro facial (quando envolve testa, bochechas, nariz, lábio superior e queixo), malar (quando envolve bochechas e nariz) e mandibular (quando envolve áreas ao redor da mandíbula) (Bezerra, et al ,2023). Na esmagadora maioria dos pacientes, o melasma é assintomático. Raramente ocorre coceira, ressecamento ou vermelhidão da área mais escurecida. Apesar de sua natureza benigna, o melasma pode causar considerável desconforto psicológico e impacto na qualidade de vida dos pacientes, principalmente devido a seu caráter recorrente.

Diversos tratamentos clínicos e farmacológicos são utilizados para controlar a hiperpigmentação, variando desde procedimentos tópicos até o uso de medicamentos sistêmicos.

¹ Discente Curso de Biomedicina, 2º período, Campo Real Laranjeiras do Sul.

² Docente Curso de Biomedicina, Campo Real Laranjeiras do Sul.

Este artigo revisa as abordagens terapêuticas mais eficazes, como o ácido tranexâmico e o uso de antioxidantes, e explora o potencial da Cúrcuma Longa, conhecida por suas propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias, como uma alternativa promissora no manejo do Melasma.

2 TRATAMENTOS CLÍNICOS PARA O MELASMA

Os tratamentos clínicos para o melasma envolvem uma combinação de terapias tópicas, orais e procedimentos como microagulhamento e laser. A hidroquinona, amplamente utilizada por suas propriedades clareadoras, tem sido o tratamento padrão, apesar dos riscos de efeitos colaterais, como irritação, vermelhidão e escurecimento permanente de pele (Silva,2023). O ácido tranexâmico tem se destacado como uma das terapias mais eficazes. Ele atua reduzindo a produção de melanina e a vascularização, podendo ser administrado de forma oral, tópica ou injetável. De acordo com os estudos, o ácido tranexâmico apresenta resultados promissores tanto na redução de manchas quanto na qualidade geral da pele, com menores efeitos adversos em comparação à hidroquinona. No entanto, há preocupações quanto ao seu uso prolongado devido ao risco de trombose, exigindo uma monitorização cuidadosa dos pacientes (Medeiros,et al,2016).

As terapias farmacológicas para o melasma avançaram significativamente nos últimos anos, com o desenvolvimento de novas substâncias e combinações de tratamentos. A vitamina C, por exemplo, é amplamente utilizada em cremes e soluções tópicas por suas propriedades antioxidantes e de proteção contra os danos causados pela radiação ultravioleta. Além disso, a niacinamida, uma forma de vitamina B3, tem sido utilizada em combinação com outros agentes clareadores para potencializar os efeitos na redução da hiperpigmentação (Castro, Jesus, Brhum,2023). Medeiros et al. (2016) destacam o ácido tranexâmico como uma alternativa no tratamento das hiperpigmentações. Ele tem sido utilizado como esfoliante sistêmico através de micro injeções intradérmicas, método que demonstrou ser mais eficaz do que a aplicação tópica. Outra opção é a administração oral que oferece resultados com poucos efeitos colaterais. Os peelings químicos, como o ácido glicólico e o ácido tranexâmico, mostraram resultados positivos, especialmente quando combinados

com fotoproteção adequada. O uso do laser, tem demonstrado eficácia no clareamento do melasma, embora o risco de efeitos adversos, como eritema e hiperpigmentação pós-inflamatória, continue sendo uma preocupação (Silva, et al,2023).

Como fonte promissora no tratamento do melasma, a Cúrcuma Longa, popularmente conhecida como cúrcuma, açafrão-da-terra ou açafrão, é uma planta herbácea que cresce em climas tropicais úmidos e quentes, possui uma composição química variada, incluindo terpenos voláteis presentes nos óleos essenciais das diferentes partes da planta, e curcuminóides, que representam a fração não volátil e são o componente principal, constituindo cerca de 2% a 8% do peso seco dos rizomas (Nogueira Moretes, Matias Gomes Geron,2019). Na estética, é comum seu uso no combate à acne, é também amplamente utilizada na medicina tradicional pois possui propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias que podem beneficiar várias condições dermatológicas, incluindo o melasma. A curcumina, seu principal composto bioativo, atua na regeneração da pele e na cicatrização de feridas, além de combater a inflamação crônica e o estresse oxidativo (Barbalho, et al, 2021). Estudos sugerem que a combinação da cúrcuma com piperina, um componente da pimenta preta, ou o uso de curcumina encapsulada em nanopartículas pode aumentar sua absorção e, conseqüentemente, seus benefícios clínicos. O consumo de cúrcuma pode ser benéfico para quem possui pele oleosa, uma vez que ajuda a regular a produção de sebo, uma substância oleosa produzida pelas glândulas sebáceas. Também é usada para acne por causa de suas propriedades antissépticas e antibacterianas que combatem espinhas. Ela pode impactar no aspecto, tonalidade/pigmentação, cicatrização e desinflamação da pele. A curcumina apoia e acelera o processo de cicatrização de feridas, ela promove a regeneração da pele e a proliferação celular (desenvolvimento de novas células)(Jesus, 2020). Além disso, aumenta a síntese de colágeno na área da ferida, aumentando os níveis de superóxido dismutase (SOD). Esta enzima antioxidante promove a cicatrização de feridas e suaviza o tecido cicatricial. Graças à ação calmante da curcumina, reduz o desconforto da pele e alivia a irritação, coceira e vermelhidão (Cecilio, et al,2000). A cúrcuma é um dos melhores alimentos para proteger e limpar o fígado, pois é um excelente desintoxicante natural que ajuda a eliminar as toxinas do corpo: resíduos de metais pesados e pesticida. O acúmulo de toxinas favorece o aparecimento de imperfeições (espinhas, cravos etc.)

e doenças de pele como melasma, eczema ou psoríase. Uma pele sem brilho e cansada também pode ser um reflexo de um corpo sobrecarregado de toxinas

Embora os dados sobre o uso da cúrcuma no tratamento do melasma sejam ainda limitados, suas propriedades farmacológicas sugerem que ela pode ser uma adição valiosa às terapias existentes, particularmente em pacientes que buscam alternativas naturais ou que apresentam intolerância aos tratamentos convencionais (Donha, Freitas, Remondi, 2023).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O melasma é uma condição difícil de tratar devido à sua recorrência e aos efeitos adversos associados a muitos tratamentos tradicionais. A hidroquinona, embora eficaz, pode causar reações adversas significativas, limitando seu uso em longo prazo. O ácido tranexâmico, por outro lado, surge como uma opção promissora, especialmente por sua versatilidade de aplicação e menor índice de efeitos colaterais.

O uso de antioxidantes, como vitamina C e niacinamida, também é promissor, especialmente quando combinado com fotoproteção adequada. Além disso, o potencial da Cúrcuma Longa como uma alternativa terapêutica natural é digno de nota, pois suas propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias podem atuar sinergicamente com outras terapias para melhorar a condição da pele.

No entanto, mais estudos são necessários para avaliar a segurança e a eficácia dessas substâncias a longo prazo, especialmente em relação ao uso de cúrcuma, cuja baixa biodisponibilidade ainda é um obstáculo. Embora o tratamento do melasma continue sendo um desafio, os avanços nas terapias farmacológicas, como o ácido tranexâmico e o uso de antioxidantes, oferecem novas esperanças para pacientes que buscam opções eficazes e seguras. O potencial terapêutico da Cúrcuma longa como um agente natural também merece atenção, como uma alternativa complementar aos tratamentos convencionais. No entanto, é necessário conduzir mais estudos para esclarecer a eficácia e a segurança de longo prazo desses tratamentos, especialmente em combinações que possam potencializar os resultados e minimizar os efeitos colaterais.

4 REFERÊNCIAS

BARBALHO, S.M., GONZAGA, H.F.S., SOUZA, G.A., GOULART, R.A. GONZAGA, M.L.S., REZENDE, B.A. **Dermatological effects of Curcuma species: a systematic review**. Clin Exp Dermatol. 2021: doi:

10.1111/ced.14584. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33522006/> >
Acesso em: 26 de Setembro de 2024.

BEZERRA, M. L. B.; LUCENA, M. L. A. de; AMORIM, S. I. F. de; ANGÉLICO, E. C. Terapias farmacológicas para o melasma: avanços e desafios. **Journal of Multidisciplinary Sustainability and Innovation**, Iguatu, v. 1, n. 1, p. 31–36, 2023. Disponível em: <https://revistas.editora.ufcg.edu.br/index.php/jmsi/article/view/842>. Acesso em: 26 set. 2024.

CASTRO, A. C., JESUS, K. A. L., BRUM, H. C. C. Tratamentos farmacológicos de uso tópico para o melasma. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 7, e13912742640, 2023
(CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v12i7.42640>. Acesso em: 25 Set. 2024.

CECILIO FILHO, A. B., SOUZA, R. J. de, BRAZ, L. T., TAVARES, M. Cúrcuma: planta medicinal, condimentar e de outros usos potenciais. **Ciencia Rural** [Internet]. 2000. Jan;30(1):171–7. <https://doi.org/10.1590/S0103-84782000000100028>. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/cr/a/JGXyLgLPDmJHg8j7ssygmzF/?format=html&lang=pt#>> Acesso em: 25 de set. de 2024.

Donha GSF, Freitas AEV, Remondi LP. **O uso de cúrcuma longa em tratamentos dermatológicos: revisão da literatura**. J Health Sci Inst . 2023;41(1):46-50.

Jesus M, Cavalcante S. **Os efeitos da Cúrcuma Longa I. Na ação antiinflamatória**. Curso de Nutrição. Centro Universitário de Brasília; 2020.

MEDEIROS, Janielle Kelly Guimarães; NEVES, Wendell Wons; MOURA, Nashuã Moraes d.; MEDINA, Wanessa Silva Garcia. **Combinação terapêutica no tratamento do melasma**. CuidArte, Enferm, p. 180- 187, 2016.

NOGUEIRA MORETES, D. .; MATIAS GOMES GERON, V. L. OS BENEFÍCIOS MEDICINAIS DA Curcuma longa L. (AÇAFRÃO DA TERRA). **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 106–114, 2019. DOI: 10.31072/rcf.v10iedesp.767. Disponível em: <https://revista.faema.edu.br/index.php/Revista-FAEMA/article/view/767>. Acesso em: 28 set. 2024.

SILVA, L. da; MENDONÇA, A. E. de S.; TRONDI, L. S.; SILVA, M. C. A. M. da; SILVA, K. V. M. da; SOBRAL, M. L.; TONINATO SOBRINHO, M. Análise dos tratamentos clínicos para o melasma epidérmico: uma revisão da Literatura. **Cadernos de InterPesquisas**, [S. l.], v. 1, p. 103–114, 2023. DOI: 10.5281/zenodo.8071241. Disponível em: <https://esabere.com/index.php/cadips/article/view/14> . Acesso em: 25 set. 2024.

VOLLONO L, FALCONI M, GAZIANO R, IACOVELLI F, DIKA E, TERRACIANO C, BIANCHI L, CAMPIONE. E. Potential of Curcumin in Skin Disorders. **Nutrients**. 2019 Sep 10;11(9):2169. doi: 10.3390/nu11092169. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31509968/> Acesso: 25 set.2024.

PILATES E SEUS BENEFÍCIOS NA LOMBALGIA DE IDOSOS

PERUZZO, João Pedro B⁴
BUSKIEVICZ, Regina. B. G. D. P. B⁵
GROSSELLI, Grasiene⁶

RESUMO: O Pilates é uma prática física que se mostra extremamente benéfica para idosos que sofrem com dores nas costas. Através de exercícios específicos e controlados, o pilates atua de diversas formas para aliviar e prevenir a lombalgia como por exemplo em: fortalecer os músculos, melhorar a postura, aumentar a flexibilidade do corpo, promover a consciência corporal, relaxamento e dentre muitos outros benefícios. Foi utilizado como base para fundamentar a pesquisa, artigos e imagens que ajudaram a obter um melhor entendimento sobre o assunto.

Palavras-chave: Pilates. Lombalgia. Idosos. Benefícios. Exercícios.

1 INTRODUÇÃO

A lombalgia, ou dor nas costas, é um problema comum em idosos, causado pelo desgaste natural da coluna, perda de massa óssea dentre outros fatores, limitando, assim, a qualidade de vida e as atividades diárias. O Pilates, uma atividade física que foca em fortalecer os músculos do core, melhorar a flexibilidade e a postura, é uma excelente opção para aliviar essa dor.

O objetivo do trabalho gira em torno da necessidade de oferecer métodos e soluções eficazes e acessíveis através do pilates, para um problema de saúde que afeta um grande número de pessoas, além de promover a qualidade de vida e o envelhecimento saudável.

2 DESENVOLVIMENTO

O ser humano com o passar dos anos sofre alterações significativas em seu corpo. Conforme vamos envelhecendo nosso corpo sofre desgastes, como o das cartilagens, que envolvem as articulações ou também a perda de massa óssea, assim resultando em dores (BONIFÁCIO et al, 2023).

⁴ Discente de fisioterapia, 2º período, Campo real Laranjeiras do Sul

⁵ Discente de fisioterapia, 2º período, Campo real Laranjeiras do Sul

⁶ Graduada em Fisioterapia pela UniGuairacá de Guarapuava (PR), pós-graduada em Acupuntura pela Faculdade IBRATE (Curitiba), pós-graduada em Ortopedia, Traumatologia e Desportiva pela Faculdade Inspirar e pós-graduada em Dermatofuncional pela Faculdade UniAmérica. Atualmente é docente da Faculdade Campo Real Laranjeiras do Sul

Lombalgia é uma das principais queixas dos consultórios médicos de todo o mundo, principalmente em idosos. Ela se caracteriza por uma dor crônica que afeta os idosos e que pode ser causada por uma degeneração da coluna vertebral em decorrência do envelhecimento, juntamente com o maior tempo de exposição a sobrecargas ao longo do tempo e da vida (PORTA et al. 2019, p.16).

O Pilates serve também como um exercício personalizado para casos de lombalgia. É um treino específico para fortalecer os músculos das costas, deixando-as mais fortes e flexíveis, principalmente no caso dos idosos. Esse exercício consiste em fortalecer os músculos para ajudar na sustentação da coluna vertebral de forma mais eficiente, aliviando a pressão sobre os discos e diminuindo a dor (MELLO et al, 2018). Também influencia na correção da postura, alinhando a coluna e distribuindo melhor o peso do corpo. Isso evita que a coluna fique sobrecarregada e diminui o risco de lesões, permitindo também mais flexibilidade na coluna e nos músculos ao redor, o que ajuda a aliviar a tensão e a rigidez (MELLO et al, 2018). Mas o pilates não são só os movimentos e exercícios, ele também fornece uma consciência corporal, onde ajuda a entender melhor como o corpo funciona e como movimentá-lo de forma segura e eficiente, evitando movimentos que possam causar dor. Deve-se atentar na importância de começar a buscar métodos desde cedo ou quanto antes na terceira idade para tratar a lombalgia (RIBEIRO e MOREIRA, 2010).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com esse trabalho, vemos que o pilates para os idosos gera muitos benefícios desde a conscientização até de uma melhor qualidade de vida, não somente na prevenção e alívio da Lombalgia mas de muitos outros fatores, desde o fortalecimento dos músculos, na flexibilidade, redução nos riscos de lesões e consciência na postura.

A prática do Pilates desde a infância ou adolescência traz uma grande série de benefícios que vão muito além das dores. Essa prática quando introduzida precocemente, pode moldar o corpo e a mente de forma positiva, preparando-o para uma vida mais saudável e ativa.

4 REFERÊNCIAS

ALINNE TAVARES FERNANDES. Core ou power house: **pilates ativa músculos do centro de força do corpo**. Disponível em: <<https://ge.globo.com/eu-atleta/treinos/post/2021/02/06/core-ou-power-house-pilates-ativa-musculos-do-centro-de-forca-do-corpo.ghtml>>. Acesso em: 24 set. 2024.

Bonifácio SR, Nohara SSB, Lanuez FV, Ribeiro KT, Lemos LC. **O método Pilates como opção terapêutica para as queixas de dores musculoesqueléticas em mulheres idosas**. Cad Saúde Colet, 2023; 31 (3):e31030564. <https://doi.org/10.1590/1414-462X202331030564>

CORREA, Daniele Araújo. **Método pilates como alternativa no tratamento de lombalgia no processo de envelhecimento: um relato de experiência**. Disponível

em:

<https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/cieh/2017/TRABALHO_EV075_MD4_SA5_ID1254_23102017231229.pdf> Acesso em: 25 de Set de 2024.

MELLO, Natalia Ferraz et al. Método Pilates Contemporâneo na aptidão física, cognição e promoção da qualidade de vida em idosos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 21, p. 597-603, 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbagg/a/QVGkQFD7FSTYkpJhrWsrG4r/?lang=pt>>. Acesso em 27 de Set de 2024

PORTA, Danielle La. et al. Título: **Síndrome Ágica 3 do Lombar**. Local de publicação: Mederi, 2019. Disponível em: <<https://portalrevistas.ucb.br/index.php/rbcm/article/view/1736>>. Acesso em: 27 de Set de 2024.

PRODUÇÃO LEITEIRA: ASPECTOS DA MASTITE BOVINA NO PARANÁ

TRAMONTIN, Lucas de Oliveira Costa⁷

DOMARESKA, Luis Felipe⁸

SALMÓRIA, Letícia Alves⁹

JUNIOR, Nelson Lima dos Santos⁴

RESUMO: A cadeia produtiva de leite é crucial para a economia e sociedade brasileira, destacando-se pela produção concentrada no Sul, especialmente no Paraná. No entanto, os produtores enfrentam desafios como a oscilação de preços e doenças como a mastite bovina, que afeta a qualidade do leite e causa prejuízos significativos. A mastite é uma inflamação da glândula mamária, cujos principais patógenos incluem bactérias e coliformes. A prevenção envolve boas práticas de manejo e higiene, enquanto o tratamento pode incluir antibióticos e anti-inflamatórios.

Palavras-chave: Mastite. Produção leiteira. Prevenção. Regiões Produtoras. Qualidade do leite.

1. INTRODUÇÃO

A cadeia produtiva de leite é de extrema importância no Brasil ao que tange os aspectos econômicos e sociais devido ao grande número de envolvidos em sua produção, industrialização e distribuição (ASSIS, 2016).

Um dos fatores que mais causa perdas econômicas na produção de leite, é a mastite, trata-se, de uma inflamação nas glândulas mamárias de vacas em lactação, é caracterizada por desenvolver alterações patológicas no tecido glandular e diversas mudanças físico-químicas no leite e sua causa está associada a falhas no manejo do rebanho e a presença de microrganismos infecciosos (COSTA *et al.* 2008).

Dessa forma o objetivo geral deste trabalho é realizar uma revisão bibliográfica a fim de identificar as regiões produtoras de leite do Paraná onde se tem maior incidência da mastite bovina e discutir as estratégias para prevenção e diminuição da doença.

2. DESENVOLVIMENTO

Esta pesquisa utilizou o método de revisão bibliográfica com o objetivo de analisar estudos recentes sobre a incidência de mastite bovina nas principais regiões

⁷ Discente, Medicina Veterinária, 2º período, Campo Real.

⁸ Discente, Medicina Veterinária, 2º período, Campo Real.

⁹ Mestra em Ciências Veterinárias, docente de Medicina Veterinária e Agronomia do Centro Universitário Campo Real.

⁴ Especialização em Clínica Médica, Nutrição e Reprodução de Bovinos, docente em Medicina Veterinária e Agronomia do Centro Universitário Campo Real.

produtoras de leite no Brasil e as estratégias de prevenção adotadas. Foram selecionados artigos científicos e fontes acadêmicas relevantes, usando palavras-chave como produção leiteira e mastite, em bases como PubMed, Scopus e Google Acadêmico. O gerenciamento das referências foi feito com os softwares Mendeley. A análise, tanto qualitativa quanto quantitativa, identificou padrões e tendências, comparando resultados de diferentes regiões do Paraná e os métodos de manejo descritos nos estudos revisados.

2.1 MASTITE

Segundo Costa *et al.* (2008), a mastite bovina é uma inflamação da glândula mamária em vacas lactantes, causada por fatores como infecções bacterianas, traumas e condições metabólicas. Os principais patógenos incluem *Streptococcus agalactiae*, *Corynebacterium bovis*, *Staphylococcus aureus*, *Mycoplasma spp.*, e *coliformes*. Fonseca e Santos (2001) classificam a mastite em clínica, caracterizada por sinais visíveis de inflamação e dor, e crônica, que pode apresentar alterações no leite, como grumos e coágulos, sem sinais inflamatórios evidentes (MASSOTE, 2019). A mastite subclínica, por sua vez, não tem sintomas aparentes, mas afeta a qualidade do leite (MASSOTE, 2019). Já a mastite ambiental é associada a micro-organismos do ambiente e manejo inadequado (MASSOTE, 2019). Os exames diagnósticos incluem a Contagem de Células Somáticas (CCS), o teste rápido *California Mastitis Test* (CMT), a cultura bacteriológica para identificar patógenos e o *Wisconsin Mastitis Test* (WMT) para avaliar a qualidade do leite (HALASA, 2007).

Segundo Bressan (2000), os principais patógenos causadores da mastite são bactérias presentes em várias fontes ambientais, como água contaminada, fezes, solo, materiais orgânicos usados como cama, equipamentos de ordenha e o próprio homem. A prevalência da mastite está diretamente ligada ao manejo de ordenha (QUADROS *et al.*, 2019). A prevenção envolve o descarte de animais com mastite crônica, tratamento de animais doentes, manutenção adequada dos equipamentos de ordenha e a higienização do ordenhador (RADOSTITS *et al.*, 2002). Treinamentos para ordenhadores são essenciais para garantir boas práticas e minimizar a incidência da doença.

Além disso, manter o ambiente limpo e seco, higienizar adequadamente os equipamentos de ordenha e seguir técnicas adequadas, como desinfetar as tetas antes e depois da ordenha, são medidas fundamentais para prevenir a mastite

(ZAFALON *et al.*, 2008). O tratamento envolve o uso de antibióticos, conforme o patógeno identificado, além de anti-inflamatórios para aliviar os sintomas. A vacinação pode ser aplicada contra patógenos específicos, como a *Escherichia coli* (HALASA, 2007).

2.2A INCIDÊNCIA DA MASTITE NAS REGIÕES PARANAENSES

Na Região Norte na cidade de Arapongas Pardo (1999) mostrou em seu estudo que dentre 256 vacas leiteiras da região, 184 estavam sendo afetadas por mastite, ou seja 74% do número total de vacas. Já no município de Tamarana no Paraná, Filho (2006) conduziu um estudo na Fazenda Experimental da Unopar em que se retirou amostrar de 147 vacas leiteiras. O experimento demonstrou que 90 vacas apresentavam mastite, com percentual de 61%. Em Londrina Beleze (2010) apresenta dados em que foram coletadas 64 amostras de leite e 21% das vacas apresentavam a mastite.

Na região norte do Paraná também foi conduzido um estudo em 81 propriedades leiteiras com 433 vacas e o resultado apresentado foi que, todas as propriedades continham problemas no manejo, na higiene e manutenção dos equipamentos da ordenha (YAMAMURA, 2007). A partir deste estudo na região foi possível detectar que 197 vacas tinham positivado para a mastite.

Na região noroeste foi conduzido uma pesquisa na cidade de Altônia por Oliveira (2013), com 248 animais de 82 propriedades diferentes, resultando em 34 vacas com a doença, ou seja, 13% da amostra apresentava mastite.

Já na região sul e oeste pesquisas foram realizadas nas regiões de Marechal Cândido Rondon, Salto do Lontra e outros municípios do Paraná revelam alta incidência de mastite, com predominância da forma subclínica. Peixoto (2009) constatou mastite subclínica em 53,5% dos quartos mamários analisados. Jardim (2014) observou que 60% das vacas examinadas testaram positivo para mastite, enquanto Lange (2013) encontrou 55,08% dos casos, sendo 72% subclínicos. Em Santa Isabel do Oeste, Santos (2010) destacou *Staphylococcus aureus* como principal agente etiológico da mastite, com 18,7% dos casos.

Em Salto do Lontra, Heinzein (2009) identificou 162 animais com mastite clínica. Alberton (2012) relatou que Verê, na região sudoeste, apresentou os maiores índices de contagem de células somáticas (CCS) e contagem bacteriana total (CBT),

influenciados pela umidade do solo.

O município de Verê apresenta uma maior quantidade de mastite devido aos fatores como característica do solo na região Sudoeste, que é mais argiloso e retém mais umidade, portanto, aumentando a quantidade de lama nos úberes dos animais podendo acarretar aumento da incidência de mastite. Além disso, o regime de criação semi-intensivo contribui para uma maior sujidade no entorno da sala de ordenha, favorecendo a transmissão de patógenos que causam infecções nas glândulas mamárias.

A partir destes dados pode-se fazer um cálculo da média da incidência da mastite nas diversas regiões. Pode-se perceber que a Região Sul e Oeste do Paraná é a mais afetada pela mastite com 56%, a região norte possui 52% e a região noroeste representa 13%.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das diferentes regiões do Paraná mostrou variações na incidência da mastite, com destaque para as regiões Sul e Oeste, que apresentaram maiores índices de infecção. Com base nos dados apresentados observa-se que a Região Sul e Oeste tem uma média de 56% de casos de mastite, isso se deve a fatores ambientais, como o solo argiloso e úmido e regime semi-intensivo que favorece a propagação de patógenos.

Os efeitos econômicos da mastite incluem a perda de produção de leite. Além disso, há os custos de tratamento da doença incluindo os antibióticos e anti-inflamatórios. Em conclusão, a combinação de boas práticas de manejo, monitoramento constante e educação dos produtores e trabalhadores rurais é fundamental para o controle efetivo da mastite.

REFERÊNCIAS

- ALBERTON, A. *et al.* **Estudo da qualidade do leite em diferentes regiões do Paraná.** Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoológicas da UNIPAR, Umuarama, v. 15, n. 1, p. 5-12, jan./jun. 2012.
- ASSIS, J. de; FERREIRA, J. D.; MARTINS, H. H.; SCHNEIDER, M. B. **Cadeia produtiva do leite no Brasil no contexto do comércio internacional.** Rev. Ciênc. Empres. UNIPAR, Umuarama, v. 17, n. 1, p. 63-93, jan./jun. 2016.
- BELEZE, Rúbia Hauana. *et al.* **Frequência de microrganismos isolados de amostras de leite de vacas com CMT (California Mastitis Test) positivo em**

propriedades na região norte do Paraná. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA; 4º ENCONTRO DE ATIVIDADES CIENTÍFICAS DA UNOPAR, 13., 2010, Londrina. Anais... Londrina: UNOPAR, 2010. ISSN 2176-2147.

COSTA, Geraldo Márcio da *et al.* **Mastite por leveduras em bovinos leiteiros do Sul do Estado de Minas Gerais, Brasil.** Ciência Rural, Santa Maria, v. 38, n. 7, p. 1938-1942, out. 2008.

FONSECA, L.F.L.; SANTOS, M.V. **Qualidade do leite e controle da mastite.**

HALASA, T., HUIJPS, K., OSTERAS, O., & HOGVEEN, H. (2007). Economic effects of bovine mastitis and mastitis management: A review. **Veterinary Quarterly**, 29(1), 18-31.

Jardim J.G., Deminiciis B.B., Peixoto E.C.T.M., Heinzen E.L. & Domingues P.F. Perfil etiológico da mastite bovina na bacia leiteira do oeste paranaense, Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária.**

OLIVEIRA, J. L. P. de; KOZERSKI, N. D.; SILVA, D. R. da; SILVA, A. V. da; MARTINS, L. de. A. **Fatores de risco para mastite e qualidade do leite no município de Altônia –PR.** Arq. Ciênc. Vet. Zool. UNIPAR, Umuarama, v. 16, n. 1, p. 61-72, jan./jun. 2013.

PARDO, R. B. *et al.* / UNOPAR Cient., Ciênc. Biol. Saúde, Londrina, v. 1, n. 1, p. 25-30, out. 1999.

PEIXOTO, Erika Cosendey Toledo de Mello *et al.* **Incidência de mastite bovina em animais homeopatizados.** Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes, v. 64, n. 367/368, p. 66-71, mar./jun. 2009.

QUADROS, D.G.*et al.* **Maior nível tecnológico e escala de produção propiciam melhor qualidade do leite e menor ocorrência de mastite bovina.** Revista Acadêmica: Ciência Animal, [S.l.], v. 17, p. 1 -13, 2019.

RADOSTITS, O. M.*et al.* **Clínica Veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e equinos.** Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.2010.

SANTOS, Lucianne Leigue dos; FOGAÇA PEDROSO, Tony Franco; GUIRRO, Érica. **Perfil etiológico da mastite bovina na bacia leiteira de Santa Izabel do Oeste, Paraná.** Ciência Animal Brasileira, Goiânia, v. 11, n. 4, p. 860-866, out./dez. 2010. DOI: 10.5216/cab.v11i4.3654.

YAMAMURA, Aline Artioli Machado *et al.* **Isolamento de Prototheca spp. de vacas com mastite, de leite de tanques de expansão e do ambiente dos animais.** Semina: Ciências Agrárias, Londrina, v. 28, n. 1, p. 105-114, jan./mar. 2007.

ZAFALON, Luiz Francisco; POZZI, Cláudia Rodrigues; CAMPOS, Fábio Prudêncio de; ARCARO, Juliana Rodrigues Pozzi; SARMENTO, Patrícia; MATARAZZO, Soraia Vanessa. **Boas práticas de ordenha.** Documentos, n. 78. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Embrapa Pecuária Sudeste, março 2008. ISSN 1980-6841.

ISSN 2178-9428

2025

ABOMASOPEXIA PARA CORREÇÃO DE DESLOCAMENTO DE ABOMASO: RELATO DE CASO

CANOSSA, Natani Emanuelli¹⁰
SALMÓRIA, Letícia Alves¹¹

RESUMO: O deslocamento de abomaso (DA) acomete principalmente bovinos de alta produção, ocorrendo geralmente no pós parto. Está associada a falhas no manejo nutricional e distúrbios metabólicos. Nesta condição, o abomaso sai de sua posição anatômica normal, podendo ocorrer para a direita (DAD) ou para esquerda (DAE). O tratamento cirúrgico é o mais indicado, pois apresenta maior eficácia e menor taxa de reincidência. No presente relato, descreve-se um caso de DAE em uma vaca holandesa, no qual foi utilizada a técnica de abomasopexia.

Palavras-chave: Deslocamento de abomaso. Abomasopexia. Bovinos leiteiros.

1 INTRODUÇÃO

A pecuária leiteira enfrenta vários desafios principalmente em períodos de transição, no pré e pós parto relacionados a dieta (SILVA *et al.*,2017). Segundo Baldo *et al.* (2023) essa fase exige que o animal saia do seu período de descanso e chegue ao pico da produção leiteira, onde fisiologicamente ocorre redução da ingestão de matéria seca, gerando maior gasto da reserva energética para supressão da demanda. Esse desequilíbrio pode resultar em distúrbios como hipocalcemia, cetose retenção de membranas fetais, metrite, torção de abomaso e deslocamento de abomaso (DA), podendo ser deslocamento de abomaso a direita (DAD) ou a esquerda (DAE) (KHAN,2013).

Segundo Colturato *et al.* (2021) o deslocamento de abomaso é relacionado ao manejo nutricional e afeta principalmente bovinos leiteiros de alta produção, dietas com alto nível de concentrado, podem levar a uma diminuição da motilidade ruminal, resultando em aumento do gás produzido pela fermentação microbiana, com aumento da produção de gás ocorre uma distensão do abomaso, resultando na mudança do

¹⁰ Acadêmica do curso de Medicina Veterinária, 6º período, Centro Universitário Campo Real.

¹¹ Orientadora Médica Veterinária, Mestre em Ciências Veterinárias, Especialista em Sanidade Animal de Bovinos, Docente do curso de Medicina Veterinária e Agronomia do Centro Universitário Campo Real

posicionamento do mesmo, qual anatomicamente se localiza no plano medial, entre o saco ventral do rumem e o omaso levemente a esquerda, podendo mudar sua localização diante de algumas situações, como, durante a gestação, volume do rúmen e a posição do animal (MOTTA, *et al*, 2014). O deslocamento de abomaso pode ocorrer de 2 formas diferentes, na primeira ele pode migrar saindo de sua posição anatômica original, para uma posição ectópica entre o rúmen e a parede abdominal esquerda, sendo considerada esta deslocamento de abomaso à esquerda (DAE). (COLTURATO, *et al*, 2021). Na segunda forma, ocorre uma rotação completa do órgão para o lado direito da cavidade abdominal, resultando o deslocamento do abomaso à direita (DAD) com ou sem torção (SILVA, *et al*, 2017).

Existem diferentes métodos de tratamento, com o objetivo de auxiliar o retorno do abomaso para a posição anatômica correta. No entanto, para a escolha do método, deve-se sempre buscar a alternativa que ofereça maior chance de sobrevivência ao animal (Motta et al., 2014). Para Colturato et al. (2021) as terapias clínicas e cirúrgicas contribuem para uma melhora principalmente em casos de DAE.

No DAD a terapia clínica é contraindicada, buscando como alternativa a técnica cirúrgica, sendo a omentopexia ou ometonabomasopexia que tem como objetivo fixar o órgão em sua posição ambas realizadas pela fossa paralomar direita. Já pelo flanco esquerdo realiza-se a abomasopexia. Além desses tratamentos existe técnica de rolamento, que consiste em colocar o animal em decúbito dorsal, balançando lateralmente e massageando a região por 5 minutos, logo em seguida é colocado o animal em decúbito lateral esquerdo e estimulado a levantar imediatamente, sendo que esta técnica é pouco utilizada, devido à alta taxa de reincidência em aproximadamente 50% dos casos (SILVA, *et al*, 2017).

2 DESENVOLVIMENTO

Durante o estágio extracurricular realizado entre os meses abril e maio de 2025, na região sudoeste do Paraná, abrangendo os municípios de Laranjeiras do Sul e Rio Bonito do Iguaçu. Foi acompanhado no dia 19 de maio de 2025, um atendimento conduzido pelo Médico Veterinário Renan de Moraes, em uma propriedade voltada a bovinocultura de leite, localizada no município de Rio Bonito do Iguaçu. O animal era da raça holandesa, fêmea, de aproximadamente de 6 anos de idade, pesando

aproximadamente 700 kg, na quarta lactação. Na anamnese o produtor relatou que o animal teve queda drástica na produção, cessou a alimentação, teve perda de peso repentina e estava com aproximadamente 30 dias de pós parto.

No exame clínico os parâmetros observados foram mucosas normocoradas, frequência cardíaca (FC) 73 batimentos por minuto (BPM), frequência respiratória (FR) 20 movimentos por minuto (MPM), temperatura (T°C) 38,5°C, tempo de preenchimento capilar (TPC) em torno de 5 segundos. De acordo com Milani *et al.*, (2022), os parâmetros clínicos observados estavam dentro da normalidade, mas o aumento do TPC indicava um quadro de desidratação. Após avaliação dos parâmetros realizou-se a coleta de sangue para o teste de cetose com o aparelho Ketovet, que avalia a presença de corpos cetônicos que são compostos por ácido β -hidroxibutírico (β HBA), ácido acetoacético (ACAC) e acetona (AC), ácidos produzidos pelo fígado utilizados como energia quando o organismo não possui glicose suficiente.

Para realização do teste faz-se a coleta de sangue do animal e posteriormente gotejado em uma fita de leitura, o qual indicou 3.4mmol/L (figura 1), sendo que segundo Schneider *et al.*, (2020), o valor normal da concentração desses corpos cetônicos seria de até 1.2mmol/L, concluiu-se então que o animal apresentava cetose subclínica.

Figura 1. Aparelho Ketovet com teste de cetose.



Fonte: Autor, 2025.

No exame de percussão, utilizando um estetoscópio foi possível identificar som metálico no lado esquerdo, caracterizado como “ping”, som característico do deslocamento de abomaso e geralmente observado após 24 a 48 horas do início da afecção. Contudo, Colturato *et al.*, (2021), relatam que embora esse som seja

bastante característico, a ultrassonografia poderia ser utilizada como método complementar para maior precisão diagnóstica. Após a anamnese, exame clínico e físico, foi diagnosticado o deslocamento de abomaso a esquerda (DAE). Optou-se pela realização da técnica cirúrgica de abomasopexia, por apresentar maior estabilidade e menor taxa de reincidência.

Com o animal contido e em estação, iniciou-se a tricotomia na região do flanco esquerdo e posteriormente higienização com solução de cloreto de alquil dimetil benzil amônio (CB-30TA®) diluído em água, esse mesmo procedimento foi realizado na região da linha media ventral lateralizado à direita, local de fixação do abomaso. Realizou-se a aplicação de 100ml de lidocaína 2% no local da incisão. Após 5 minutos para a ação do anestésico local, realizou-se a incisão de cerca de 25cm, abrangendo a musculatura abdominal e peritônio, acessando o órgão deslocado (figura 2).

Figura 2. Órgão deslocado.



Fonte: Autor, (2025).

Após acessar o órgão, realizou-se a retirada do conteúdo gasoso presente no mesmo. Posteriormente inseriu-se um fio de nylon na musculatura do órgão, deixando aproximadamente um metro de sobra em cada extremidade, mantida na área externa do animal. Em seguida, foi utilizada uma agulha 40/27 acoplada a uma mangueira de silicone para confirmar a presença de gás. Uma das pontas da mangueira foi colocada em um recipiente com água, observando-se o borbulhamento, pela saída do gás que estava contido no órgão (figura 3).

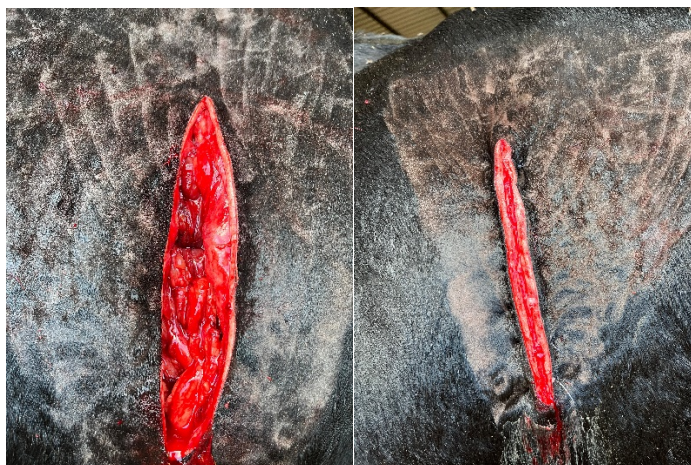
Figura 3. Formação de bolhas pela presença de gás no interior do órgão.



Fonte: Autor, (2025).

Após a retirada do gás o órgão foi reposicionado na sua região anatômica, foi utilizado fio de nylon, acoplado a uma agulha em formato de “s”, depois foi tracionado para cavidade abdominal na região ventrolateral direita. Após o posicionamento do órgão, ocorreu a fixação do órgão através da sutura, foi utilizado um botão para fixação do fio de sutura que está preso ao órgão. A técnica permite reduzir a tensão que o fio pode causar, evitando lesões e melhorando a fixação do órgão evitando recidivas. Posteriormente realizou-se a síntese da incisão cirúrgica. Primeiro suturaram-se o peritônio e músculos, utilizando fio de nylon e agulha estéril, em ponto simples contínuo. Na sequência, ocorreu a sutura da pele com ponto “U” (Wolf). Após a finalização, aplicou-se sulfadiazina de prata em spray com ação cicatrizante e repelente.

Figura 4. Sutura de tecidos e pele.



Fonte: Autor, (2025).

Após a cirurgia foi recomendada a administração de amoxicilina 1ml/10 kg intramuscular por 4 dias, dipirona 1ml/25kg intramuscular por 2 dias, 500 ml de glicose intravenosa associada com 200 ml de cálcio, 20 ml de butafosfan e vitamina B12 (catofós), 10 ml de flumetasona (flucortan), 50 ml de antitóxico (liverton), 50 L de drench e 300 ml de propilenoglicol por via oral.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que o DA é uma das principais enfermidades metabólicas que acometem a bovinocultura de leite, causando prejuízos econômicos, como, queda na produção de leite, descarte de animais, entre outros. Por tanto, é necessário adotar estratégias no balanceamento energético, controle de escore corporal e monitoramento no pós-parto. O diagnóstico rápido e o tratamento precoce favorecem a recuperação do animal e retomada da produtividade.

4 REFERÊNCIAS

- COLTURATO, Luís Augusto Gongoleski; THOMAZ, Carlos Eduardo; SILVA, Camila Bizarro. **Deslocamento de abomaso em bovinos leiteiros: revisão**. Pubvet, v. 15, n. 2, a754, p. 1–9, fev. 2021.
- MOTTA, Rodrigo G. et al. Deslocamento de abomaso à esquerda em bovino-relato de caso. **Atas de Saúde Ambiental-ASA (ISSN 2357-7614)**, v. 2, n. 3, p. 53-61, 2014.
- MILANI, Lucas et al. Exame físico geral em ovinos e bovinos. In: **OPEN SCIENCE RESEARCH V**. Editora Científica Digital, 2022. p. 88-106.
- SILVA, Yanne Aciole et al. Deslocamento de abomaso à esquerda: Revisão. **Pubvet**, v. 11, p. 646-743, 2017.
- SCHNEIDER, Régis Filipe et al. Diagnóstico de cetose em vacas leiteiras, em diferentes sistemas de produção, por Optium Xceed® e Ketovet®. **Pubvet**, v. 14, p. 157, 2020.
- KHAN, Cynthia M. **Manual merck de veterinária**. 10º ed. São Paulo-SP, 2013.

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE BIOFILMES CASEIROS NA BIORREMEDIAÇÃO DE ÁGUA CONTAMINADA

OLESZCZYSZYN, Daiane Rosario¹

VICENTIN, Maria Eduarda Vicentin²

PASTORIO, Daniele Carla Pastorio³

RESUMO: O presente trabalho avaliou a formação e aplicação de biofilmes caseiros na biorremediação de água contaminada. Foram utilizados substratos domésticos para indução do crescimento microbiano e formação de biofilmes, aplicados posteriormente na redução da turbidez e odor de amostras de água simuladamente poluídas. Os resultados indicaram significativa melhoria na qualidade da água tratada em comparação ao controle, evidenciando o potencial dos biofilmes como tecnologia sustentável para tratamento de resíduos líquidos. A metodologia empregada se mostrou simples, de baixo custo e viável para aplicações domésticas e educativas.

Palavras-chave: Biofilme. Biorremediação. Água contaminada. Biotecnologia ambiental.

1 INTRODUÇÃO

O aumento da geração de resíduos e a poluição hídrica representam desafios ambientais importantes. Métodos naturais de tratamento, como a utilização de biofilmes microbianos, têm ganhado destaque por sua eficiência na degradação de matéria orgânica e poluentes. Biofilmes são comunidades organizadas de micro-organismos envolvidos em uma matriz extracelular que facilita a adesão e proteção. O presente trabalho propõe a formação de biofilmes em condições caseiras para avaliar sua capacidade de purificação de água contaminada artificialmente.

Este trabalho desenvolvido na matéria de Biotecnologia e Bioinformática, propõe a formação de biofilmes em condições caseiras para avaliar sua capacidade de purificação de água contaminada artificialmente.

A crescente demanda por soluções sustentáveis para o tratamento de águas residuais estimula a pesquisa de tecnologias que utilizem mecanismos biológicos naturais. A utilização de biofilmes microbianos como agentes de purificação representa uma estratégia eficiente e de baixo custo, especialmente à luz da crescente resistência ambiental aos métodos tradicionais de tratamento.

¹ Discente Curso de Biomedicina, 3º período, Campo Real Laranjeiras do Sul.

² Discente Curso de Biomedicina, 3º período, Campo Real Laranjeiras do Sul.

³ Discente Curso de Biomedicina, 3º período, Campo Real Laranjeiras do Sul.

Compreender o funcionamento e a eficiência dos biofilmes pode apoiar futuras aplicações industriais, ambientais e domésticas. Este estudo justifica-se pela necessidade de divulgar alternativas biotecnológicas simples, eficazes e ambientalmente corretas, além de incentivar a conscientização sobre processos naturais de remediação ambiental.

2 BIOFILME

Biofilmes são estruturas compostas por agregados de micro-organismos que se aderem a superfícies e se envolvem em uma matriz extracelular polimérica. Essa matriz confere proteção física, retenção de nutrientes e resistência a agentes antimicrobianos. Segundo Flemming e Wingender (2010, p. 623), "a matriz extracelular dos biofilmes é uma substância altamente hidratada, formada principalmente por polímeros de origem microbiana, que proporciona um ambiente protetor e estruturado para as células incorporadas". Na natureza, biofilmes desempenham papéis essenciais na reciclagem de nutrientes e na estabilidade de ecossistemas aquáticos. Industrialmente, são aplicados em processos de biorremediação, tratamento de águas residuais e biocontrole. A formação de biofilmes ocorre em etapas: adesão inicial de células livres, secreção de matriz extracelular, maturação da estrutura e, por fim, dispersão de novos micro-organismos. A capacidade dos biofilmes de degradar poluentes de forma eficiente torna-os uma ferramenta promissora para práticas sustentáveis de descontaminação ambiental.

Para a realização deste experimento, foram utilizados materiais simples e acessíveis, visando criar um ambiente propício para a observação de processos naturais de decomposição e fermentação. A seleção dos materiais buscou garantir condições controladas para o desenvolvimento do experimento, além de possibilitar a comparação entre diferentes tipos de meio líquido. A seguir, são listados os materiais empregados.

2.1 Materiais:

- Arroz cozido
- Vinagre de maçã
- Água potável
- Água suja (mistura de água com resíduos de arroz ou frutas)
- 2 potes de vidro transparentes
- Gaze ou pano limpo
- Elástico

2.2 Procedimento:

1. Em um pote de vidro, colocou-se arroz cozido coberto por vinagre e deixou-se em temperatura ambiente, coberto com gaze suficientemente grande para cobrir toda a boca do pote de vidro, com sobra para prender, prende-se a gaze com um elástico ao redor da borda do pote, deixando-a firme para que não solte. Certificou-se de que não houvesse nenhum espaço aberto onde insetos ou poeira possam entrar, o objetivo da gaze é permitir a entrada de ar (oxigênio para as bactérias) mas bloquear sujeira e insetos. Se a gaze for muito fina, dobre-a em 2 camadas para aumentar a proteção, mas não a deixe totalmente hermética (não tampe com tampa). O biofilme precisa de oxigênio para se formar por 7 a 10 dias.
2. Após a formação do biofilme, prepararam-se duas amostras de água suja:
3. Controle (sem biofilme)
4. Tratada (adicionado biofilme).
5. As amostras foram deixadas em repouso por 48 horas.
6. Observou-se visualmente a turbidez e o odor das águas.
7. Compararam-se os resultados entre controle e tratamento.

2.3 RESULTADOS

Após 48 horas, observou-se que a amostra contendo o biofilme apresentava:

- Menor turbidez (aspecto mais claro da água)
- Redução perceptível do odor
- Sedimentação mais organizada dos resíduos no fundo do recipiente.

O controle, por outro lado, manteve turbidez elevada e forte odor de decomposição e acúmulo de resíduos na superfície da água.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo demonstrou que é possível formar biofilmes bacterianos em condições domésticas, utilizando substratos simples como arroz cozido e vinagre. A aplicação desses biofilmes em amostras de água contaminada resultou em redução visível da turbidez, sedimentação de resíduos e atenuação do odor, conforme evidenciado nas Figuras 1 e 2, além dos dados sintetizados na Tabela 1. Tais observações reforçam a eficácia dos biofilmes como sistemas naturais de biorremediação de resíduos orgânicos.

O mecanismo de ação presumido baseia-se na adesão de micro-organismos às partículas suspensas na água e subsequente produção de substâncias extracelulares poliméricas (EPS), que formam a matriz do biofilme. Essa matriz retém contaminantes e facilita a degradação de matéria orgânica, promovendo a clarificação da água e a redução de compostos voláteis responsáveis por odores desagradáveis.

Apesar dos resultados promissores, o experimento apresenta limitações importantes, como a ausência de análises microbiológicas para identificação das espécies bacterianas envolvidas e a falta de instrumentos para mensuração quantitativa da turbidez ou da carga orgânica inicial e final da água. Além disso, o uso de avaliação sensorial para odor implica certo grau de subjetividade.

Para estudos futuros, recomenda-se o uso de espectrofotômetros para quantificação da turbidez, testes de DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio) e análise microbiológica da composição do biofilme. Também seria relevante explorar a aplicação de biofilmes formados a partir de diferentes fontes alimentares e ambientes, visando maior diversidade e eficiência.

Assim, este trabalho reafirma o potencial dos biofilmes como ferramenta biotecnológica sustentável e educativa, aplicável tanto em contextos acadêmicos quanto em comunidades com acesso limitado a tecnologias avançadas de saneamento.

4 REFERÊNCIAS

DONLAN, R. M. Biofilms: Microbial Life on Surfaces. *Emerging Infectious Diseases*, v. 8, n. 9, p. 881–890, 2002.

FLEMMING, H. C.; WINGENDER, J. The biofilm matrix. *Nature Reviews Microbiology*, v. 8, p. 623–633, 2010.

COSTERTON, J. W. et al. Bacterial biofilms: a common cause of persistent infections. *Science*, v. 284, n. 5418, p. 1318–1322, 1999.

BARREIRA DE OXIGENIO NA PRODUÇÃO DE SILAGEM: ESTRATÉGIA PARA PRESERVAR A QUALIDADE E REDUZIR PERDAS

SHARARA, Michael Kreling¹²
XAVIER, Robson Adriano de Moraes¹³
JÚNIOR, Nelson Lima dos Santos¹⁴
SALMÓRIA, Letícia Alves¹⁵

RESUMO: A silagem de milho é um dos principais volumosos utilizados na alimentação de bovinos, destacando-se pelo valor nutricional e pela eficiência produtiva. No entanto, sua qualidade depende de fatores como fermentação adequada em condições de anaerobiose, escolha correta do silo, manejo da ensilagem e controle das perdas. Entre as estratégias de conservação, o uso de filmes com barreira de oxigênio tem se mostrado eficaz para reduzir deterioração e manter a qualidade da forragem. Este trabalho constitui uma revisão bibliográfica.

Palavras-chave: Silagem. Barreiras de oxigênio. Conservação de forragem. Qualidade nutricional. Perdas.

1 INTRODUÇÃO

A silagem de milho é considerada um dos volumosos mais utilizados na alimentação de bovinos, destacando-se pelo alto valor nutricional e pelo elevado potencial produtivo de matéria seca. No entanto, o processo de ensilagem exige condições específicas para que a fermentação e a conservação sejam eficazes, o que depende da manutenção de um ambiente anaeróbico no silo de armazenamento (CRISTO et al., 2021).

Em qualquer sistema de produção animal, a qualidade dos alimentos é fundamental para a eficiência da cadeia produtiva. Além disso, a alimentação representa a maior parte dos custos de produção, reforçando a necessidade de práticas que assegurem a qualidade e reduzam desperdícios (PINHEIRO; BRITO, 2009).

No contexto da silagem, a presença de oxigênio é um dos principais fatores que comprometem sua conservação. A entrada de ar favorece a proliferação de fungos e

¹² Acadêmico do curso de Medicina Veterinária, 4º período do Centro Universitário Campo Real.

¹³ Acadêmico do curso de Medicina Veterinária, 4º período do Centro Universitário Campo Real.

¹⁴ Orientador Médico Veterinário, Especialista em Clínica Médica e Nutrição de Ruminantes, Docente do curso de Administração, Agronomia e Medicina Veterinária do Centro Universitário Campo Real.

¹⁵ Coorientadora Médica Veterinária, Mestre em Ciências Veterinárias, Especialista em Sanidade Animal de Bovinos, Docente do curso de Medicina Veterinária e Agronomia do Centro Universitário Campo Real.

leveduras, resultando em deterioração aeróbia, aumento da temperatura da massa e perda de nutrientes (BASSO, 2010). A obtenção da anaerobiose no interior do silo depende de fatores como a compactação, a vedação e a escolha do filme plástico, sendo este um dos elementos decisivos para garantir a qualidade bromatológica e a digestibilidade da silagem, com reflexos diretos no desempenho dos animais (CRISTO *et al.*, 2021).

Diante disso, estratégias que potencializem a conservação da forragem tornam-se fundamentais. Entre as alternativas, destacam-se os filmes com barreira de oxigênio, os quais têm se mostrado eficazes na redução de perdas e na preservação da qualidade da silagem. Normalmente, esse filme é colocado em contato direto com a massa ensilada e posteriormente coberto com uma lona preta de proteção (RÊGO *et al.*, 2023).

O presente trabalho é uma revisão bibliográfica que aborda a importância da silagem de milho na alimentação de bovinos, destacando o processo fermentativo em condições de anaerobiose, os tipos de silos mais utilizados, os principais fatores que influenciam perdas durante a ensilagem e, por fim, o uso de filmes com barreira de oxigênio como estratégia de conservação.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Fermentação e importância na anaerobiose

A conservação da silagem ocorre sob condições anaeróbias, que limitam o crescimento de microrganismos responsáveis pela deterioração e pela redução do valor nutritivo (SANTOS, 2024). O processo fermentativo inicia-se com a presença de oxigênio e atuação de microrganismos aeróbios. Após o consumo total de oxigênio, ocorre o crescimento de microrganismos anaeróbios, que produzem energia por meio da fermentação láctica, promovendo queda do pH e inibindo microrganismos indesejáveis, levando a silagem à estabilização (OLIVEIRA *et al.*, 2014).

Durante a fermentação, a presença de oxigênio compromete a conservação, favorecendo microrganismos prejudiciais e reduzindo a qualidade e o consumo da forragem pelos animais (SCHEIDT *et al.*, 2023).

2.2 Tipos de silo

No Brasil, os silos mais utilizados para armazenamento da silagem de milho são o silo trincheira e o silo de superfície. O silo trincheira aproveita terrenos com declive, podendo ter paredes e piso revestidos ou não (Figura 1). Já o silo de superfície é construído diretamente sobre o solo, oferecendo praticidade tanto no enchimento quanto na retirada da silagem (Figura 2).

Figura 1. Silo trincheira.



Figura 2. Silo de superfície.



Fonte: DSM-Firmenich, (2023).

Ambos apresentam como vantagem o baixo custo de construção, o que explica sua adoção nas propriedades rurais (SCHELER; CAVICHIOLI, 2021).

2.3 Perdas na ensilagem

A qualidade da silagem pode ser influenciada por fatores como o híbrido de milho utilizado, o estágio de maturação na colheita, além das condições edafoclimáticas. O milho deve ser colhido com 30 a 35% de matéria seca, quando os grãos estão entre o ponto pastoso e o farináceo duro, correspondendo à linha de leite entre 1/3 e 2/3. Colheitas com menos de 30% de matéria seca resultam em menor produção, maior lixiviação e queda de qualidade (PEREIRA *et al.*, 2007; OLIVEIRA *et al.*, 2014).

O tamanho de partícula e a altura de corte (aproximadamente 10 cm) influenciam diretamente a compactação. Uma boa compactação reduz a presença de oxigênio, favorecendo a fermentação e a conservação. O pH ideal varia de 3,5 a 4,5, indicando adequada produção de ácidos. Valores acima de 5,5 podem ocorrer em silagens com excesso de matéria seca ou em leguminosas, que apresentam maior capacidade tampão.

Outro ponto essencial é a vedação: a qualidade e a aplicação correta do filme plástico determinam a redução da deterioração superficial. Conforme Senger et al. (2005), partículas menores e alturas de corte mais elevadas favorecem a compactação e a anaerobiose, embora, na prática, busque-se também maior rapidez no processo, ajustando-se a ensiladeira para maior tamanho de partícula.

2.4 Uso de barreiras de oxigênio

A vedação do silo representa uma das etapas mais críticas do processo de ensilagem, pois é nesse momento que se determina a capacidade de manter o ambiente anaeróbio durante todo o período de armazenamento. O uso de plásticos convencionais, como o polietileno de baixa densidade, apresenta limitações, especialmente quanto à permeabilidade ao oxigênio, permitindo infiltrações que comprometem a estabilidade aeróbia e aumentam as perdas na massa ensilada (PEREIRA *et al.*, 2004; JOBIM *et al.*, 2007).

Para superar esse problema, têm sido desenvolvidos filmes plásticos com barreira ao oxigênio, que combinam diferentes camadas de polímeros, como o polietileno de alta densidade associado ao poliamida (nylon), capazes de reduzir em até 50 a 100 vezes a permeabilidade ao oxigênio quando comparados aos plásticos convencionais (CRUZ *et al.*, 2020; SCHEIDT *et al.*, 2023). Essa característica garante maior eficiência na vedação, reduzindo o risco de infiltração de ar, proliferação de fungos e leveduras, e consequentemente menor produção de micotoxinas.

Estudos recentes demonstram que a utilização de filmes com barreira de oxigênio resulta em menores perdas de matéria seca (até 35% de redução), maior preservação de nutrientes e melhoria nos parâmetros de fermentação, como menor produção de ácido butírico e maior concentração de ácido lático, favorecendo um pH estável ($< 4,0$) (CRISTO *et al.*, 2021; RÊGO *et al.*, 2023). Além disso, esses filmes mantêm a camada superficial do silo mais estável, reduzindo as perdas na zona de transição, que em plásticos comuns pode chegar a 20 cm de profundidade, enquanto com barreiras de oxigênio esse valor cai para cerca de 5 cm (SANTOS, 2024).

Outro ponto relevante é o impacto no desempenho animal. A silagem conservada com menor exposição ao oxigênio apresenta melhor digestibilidade da fibra em detergente neutro (FDN), maior disponibilidade de carboidratos solúveis e maior estabilidade aeróbia após a abertura do silo, fatores diretamente relacionados

ao aumento do consumo voluntário e à eficiência produtiva dos ruminantes (PENN STATE EXTENSION, 2023).

Portanto, a adoção de barreiras de oxigênio na vedação do silo não deve ser vista apenas como uma alternativa tecnológica, mas como uma estratégia essencial para maximizar a qualidade da silagem, reduzir perdas econômicas e garantir maior segurança alimentar para os animais.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A silagem de milho representa uma das principais alternativas para suprir a demanda nutricional de ruminantes. No entanto, a qualidade final desse volumoso depende diretamente da manutenção da anaerobiose no silo, fator essencial para garantir um processo fermentativo eficiente e reduzir perdas.

Entre os avanços tecnológicos disponíveis, as barreiras de oxigênio se destacam como uma solução estratégica, visto que proporcionam vedação mais eficiente, redução da permeabilidade ao oxigênio e melhor preservação da massa ensilada. Dessa forma, o uso de filmes com barreira de oxigênio deve ser compreendido não apenas como uma inovação, mas como uma prática essencial para otimizar a qualidade da silagem e reduzir prejuízos econômicos.

4 REFERÊNCIAS

CRISTO, F. B. et al. Efeitos do uso de filme com barreira ao oxigênio na qualidade químico-fermentativa e nas perdas da silagem de milho. ***Ciência Animal Brasileira***, v. 22, e66770, 2021.

CRUZ, C. M. et al. Uso de filmes plásticos de dupla camada na vedação de silos trincheira de milho. ***Revista de Ciências Agrárias***, v. 63, p. 1-9, 2020.

DSM-FIRMENICH. **Silo trincheira**. 2025. Disponível em: <https://www.dsm-firmenich.com>. Acesso em: 18 set. 2025.

JOBIM, C. C. et al. Aspectos quantitativos e qualitativos da produção de silagens no Brasil. ***Revista Brasileira de Zootecnia***, v. 36, n. Supl. Esp., p. 249-259, 2007.

PEREIRA, M. N.; REIS, R. A. Produção de silagem no Brasil: evolução, situação atual e perspectivas. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 33, p. 156-187, 2004.

PENN STATE EXTENSION. **Silage management**. Pennsylvania: Penn State College of Agricultural Sciences, 2023. Disponível em: <https://extension.psu.edu>. Acesso em: 16 set. 2025.

RÊGO, A. C. et al. Plastic films with oxygen barrier in silage sealing: impacts on fermentation profile and aerobic stability. **Grass and Forage Science**, v. 80, n. 2, p. 178-190, 2023.

SANTOS, L. B. Uso de filmes plásticos com barreira de oxigênio na conservação de silagens: avanços e perspectivas. **Revista de Produção Animal Sustentável**, v. 12, n. 1, p. 45-56, 2024.

SCHEIDT, L. et al. Oxygen barrier films improve aerobic stability and nutrient preservation of corn silage. **Journal of Dairy Science**, v. 106, n. 4, p. 3120-3132, 2023.

MASTITE BOVINA: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO E REDUÇÃO DA INCIDÊNCIA

DOMARESKA, Luis Felipe¹⁶

VINCENSI, Ronir Irani¹⁷

SALMÓRIA, Letícia Alves¹⁸

RESUMO: O Brasil é um grande produtor de leite, produzindo cerca de 34,6 bilhões de litros de leite no ano de 2022. Sendo esta atividade de grande importância economicamente para o país. Porém os produtores enfrentam desafios, dentre eles, a mastite. Uma das causas dessa doença é o manejo inadequado. As precauções utilizadas são melhorias do manejo e higienização adequada.

Palavras-chave: Mastite. Manejo. Produção leiteira. Prevenção.

4. INTRODUÇÃO

No Brasil concentram-se muitos produtores de leite e de laticínios, considerando-se esses produtos chave para a economia do país (Alves; *et. al.* 2020). Segundo dados do IBGE (2022), o Brasil produziu o total de 34,6 bilhões de litros de leite no ano de 2022, mesmo com a grande produção de leite os produtores enfrentam diversas dificuldades. Considera-se a mastite a mais impactante dentro da cadeia leiteira, sendo uma das doenças que mais acomete bovinos de leite (Halasa, 2007).

A mastite é uma inflamação da glândula mamária, causada por bactérias, vírus, algas e fungos (Costa; *et.al.* 2008), com destaque para *streptococos*, *estafilococos* e *coliformes* (como *Escherichia coli* e *Klesbsiella*), e fatores de risco, como manejo inadequado, lesões nos tetos, acúmulo de leite (estase láctea), estresse e imunidade debilitada (Walcher e Cruz, 2011).

Segundo Bressan (2000), os patógenos relacionados a mastite são principalmente bactérias que estão presentes em várias fontes do ambiente, como a água contaminada, fezes, solo e diversos materiais orgânicos usados como cama e os equipamentos de ordenha e o homem. Dessa forma o objetivo geral desta pesquisa

¹⁶ Discente, Medicina Veterinária, 4º período, Campo Real.

¹⁷ Discente, Medicina Veterinária, 4º período, Campo Real.

¹⁸ Coorientadora Médica Veterinária, Mestre em Ciências Veterinárias, Especialista em Sanidade Animal de Bovinos, Docente do curso de Medicina Veterinária e Agronomia do Centro Universitário Campo Real.

é realizar uma revisão bibliográfica a fim de identificar as estratégias para prevenção e diminuição da mastite bovina.

5. DESENVOLVIMENTO

Usado método de revisão bibliográfica, segundo Gil (2002, p. 44) “A pesquisa bibliográfica foi desenvolvida com base em um material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos.” Sendo assim, o objetivo é identificar e analisar estudos recentes sobre a mastite bovina e as estratégias de prevenção adotadas, bem como seus manejos. Para isso, foram utilizados artigos científicos, revistas e outras fontes acadêmicas relevantes para o assunto sobre a produção de leite e mastite bovina. A busca e a seleção se deram em bases como PubMed, Scopus e Google Acadêmico. Utilizou-se o software Mendeley para o gerenciamento das referências.

5.1 Mastite e suas classificações

De acordo com Massote (2019), a mastite bovina é um processo inflamatório da glândula mamária, que pode ser causado por diversos fatores, incluindo infecções bacterianas, traumas, reações alérgicas e condições metabólicas. Existem diferentes classificações para a mastite, estas classificações estão relacionadas as características e os sinais que o animal apresenta.

Na mastite clínica, a mesma pode apresentar-se de maneira subaguda, aguda, superagudo, crônica ou gangrenosa. Nessas situações, ocorre o aparecimento de alterações visíveis, no úbere, leite, podendo levar a formação de edemas, endurecimento da glândula mamária, dor e rubor (Fonseca e Santos, 2001). Segundo Massote (2019), na mastite subclínica, não há sinais clínicos evidentes, porém, ocorre alterações na qualidade do leite, como aumento na contagem de células somáticas.

Neste caso, as alterações na composição do leite podem ser detectadas por testes específicos, como o *California Mastitis Test* (CMT) e a *contagem de células somáticas* (CCS) (Benedette, 2008). Destacado por Benedette (2008), os principais patógenos envolvidos incluem as bactérias *Streptococcus agalactiae*, *Corynebacterium*, *Staphylococcus aureus*, *Mycoplasma spp*, *Streptococcus uberis*, *Streptococcus dysgalactiae* e *coliformes*. Também pode ocorrer a mastite ambiental, considerada bastante severa, sendo ocasionada por micro-organismos patogênicos presentes no ambiente (Klaas; Zadoks 2018).

2.2 Manejo em vacas leitarias

A utilização de medidas de controle e prevenção contra mastite é de extrema importância, visando extinguir infecções e prevenir os animais (Souza, F. N. *et al.*, 2016). Sendo assim, essas medidas são baseadas em:

- 1) Ação apropriada para infecções intramamárias existentes: (a) tratamento no momento adequado de vacas com maior chance de cura, e (b) descarte e/ou segregação de animais com menor chance de cura. 2) Prevenção de novas infecções: (a) reduzir a exposição dos animais a bactérias, e (b) aumentar a resistência dos animais a infecções (Souza, F. N. *et al.*, 2016, p. 276).

Segundo Souza *et al.* (2016), existem dez pontos a serem seguidos para melhorar o controle da mastite, os pontos foram compilados e estão descritos no quadro abaixo (quadro 1).

Quadro 1. Medidas estratégicas para a prevenção da Mastite.

Definição de Metas	· Estabelecer objetivos claros para reduzir a CCS e mastite clínica. · Revisar periodicamente as metas com toda a equipe. · Implementar mudanças de manejo para alcançar os resultados.
Ambiente Limpo e Confortável	· Instalações adequadas, limpas, secas e bem ventiladas. · Cama apropriada e áreas de descanso sempre higienizadas. · Controle de riscos ambientais (moscas, calor, umidade). · Oferecer alimento e água logo após a ordenha para manter as vacas em pé.
Procedimentos de Ordenha	· Checar primeiros jatos para identificar mastite clínica. · Limpar e desinfetar tetos antes e após a ordenha. · Usar luvas limpas e secagem com papel descartável. · Colocar as teteiras até 90s após preparação e retirá-las corretamente. · Ordenhar vacas em ordem: saudáveis → recém-paridas → infectadas por último.
Equipamentos de Ordenha	· Instalar e manter conforme normas ISO. · Fazer manutenção periódica e troca de peças desgastadas. · Higienizar o equipamento após cada ordenha. · Monitorar possíveis lesões nos tetos (hiperqueratose).
Registros	· Anotar todos os casos de mastite (animal, data, tratamento, cura, descarte). · Controlar CCS individual e do rebanho. · Realizar cultura microbiológica sempre que possível.
Gestão da Mastite Clínica	· Ter protocolo de tratamento definido. · Coletar amostras de leite antes do uso de antimicrobianos. · Evitar uso indiscriminado de antibióticos. · Tratar apenas quando indicado, seguindo orientação veterinária. · Respeitar período de carência e registrar todos os tratamentos.
Manejo da Vaca Seca	· Reduzir produção de leite antes da secagem. · Tratar todos os quartos com antimicrobiano de longa ação + selante de teto. · Garantir boa nutrição, higiene e conforto no período seco. · Vacinar contra coliformes em rebanhos de risco.
Biossegurança e Descarte	· Testar animais antes da compra (CCS e cultura de leite). · Isolar recém-adquiridas até diagnóstico. · Separar ou descartar vacas com infecções crônicas (ex.: Staph. aureus).
Monitoramento da Saúde da Glândula	· Controlar CCS individual e do tanque. · Realizar culturas microbiológicas em casos clínicos. · Acompanhar relatórios de produção de leite e evolução das taxas de mastite.
Revisão Periódica do Programa	· Avaliar os resultados com veterinário, equipe e consultores. · Atualizar protocolos conforme necessidade. · Usar formulários padrão para controle e revisão.

Fonte: Elaborado pelos autores (2025) com base de dados de Souza; F. N. *et al.* (2016, p. 276 a 285).

Condutas para a prevenção da mastite tais como o descarte de animais infectados com a mastite crônica, tratamento de todos os animais doentes, manutenção adequada da ordenha e higienização do ordenhador (Radostits *et al.*

2002). Realizar a limpeza regular das instalações, equipamentos de ordenha e a utilização de toalhas limpas para secar as tetas antes da ordenha (Zafalon *et al.*, 2008).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Torna-se importante ressaltar que práticas adequadas durante manejo e controle de doenças, para a prevenção e redução da incidência de mastite bovina. Sendo esta considerada uma patologia de grande impacto na produção leiteira que compromete o bem-estar animal. Conforme discutido por Cecim (2016), o cuidado no trato com os bovinos, o estabelecimento de rotinas consistentes e a criação de um ambiente calmo durante a ordenha podem reduzir o estresse e, consequentemente, a ocorrência de doenças.

As medidas de controle e prevenção descritas por Souza *et al.* (2016) também são cruciais para o manejo eficaz da mastite, destacando-se a higiene rigorosa durante a ordenha, a manutenção adequada dos equipamentos, o monitoramento contínuo da saúde da glândula mamária.

4. REFERÊNCIAS

Alves; L. R; Ostapechen; L. A. P. Parré; M.P.J.L. **Atividade leiteira no Paraná: uma análise espacial e econométrica.** Disponível em: <https://seer.unisc.br/index.php/redes/article/view/14974>. Acesso em 20 de agosto de 2025.

BENEDETTE, Marcelo Francischinelli *et al.* **Mastite bovina.** Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária, v. 6, n. 11, p. 1-10, jul. 2008. ISSN 1679-7353. Disponível em: <www.revista.inf.br>.

BRESSAN, M. ed. **Práticas de manejo sanitário em bovinos de leite.** Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite Área de Comunicação Empresarial, 2000. 65p. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/594326/praticas-de-manejo-sanitario-em-bovinos-de-leite>. Acesso em 20 de agosto de 2025.

CECIM, M. 2016. **Monitoramento de bem-estar e saúde em rebanhos leiteiros.** In: 3º Simpósio Nacional da Vaca Leiteira. Anais. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. p.65-99. Disponível em:< https://www.ufrgs.br/lacvet/site/wp-content/uploads/2016/11/anais_III_simposio_vaca.pdf> . Acesso em: 21 de set. 2025.

COSER, Sorhaia Morandi *et al.* Mastite bovina: **controle e prevenção.** Boletim Técnico,

COSTA, G.M. *et al.* **Resistência a antimicrobianos em Staphylococcus aureus isolados de mastite em bovinos leiteiros de Minas Gerais, Brasil.** Arq.

Inst. Biol, v. 80, p. 297– 302, 2013.

COSTA, Geraldo Márcio da *et al.* **Mastite por leveduras em bovinos leiteiros do Sul do Estado de Minas Gerais, Brasil.** Ciência Rural, Santa Maria, v. 38, n. 7, p. 1938-1942, out. 2008. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/cr/a/hTFsSCQ8r7PtTx8KF8xk9MH/?format=pdf&lang=pt.>>

Acesso em: 09 jan. 2025.

FONSECA, Luís Fernando Laranja da e SANTOS, Marcos Veiga dos. **Qualidade do leite e controle de mastite.** São Paulo: Lemos Editorial. Acesso em: 20 ago. 2025.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 176 p.

HALASA, T., HUIJPS, K., OSTERAS, O., & HOGEVEEN, H. (2007). Economic effects

<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/bibliotecacatalogo?view=detalhes&id=784>

Acesso em: 09 jan. 2025.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção da Pecuária Municipal 2022.** Rio de Janeiro, v. 50, p. 1-12, 2022. Anual. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/leite/br>. Acesso em: 14 set. 2025.

SOUZA, F. N. et al., 2016. **Mastite bovina: diagnóstico e ferramentas de controle.** In: 3º Simpósio Nacional da Vaca Leiteira. Anais. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. p.259-291. Disponível em:< https://www.ufrgs.br/lacvet/site/wp-content/uploads/2016/11/anais_III_simposio_vaca.pdf>. Acesso em: 21 de set. 2025.

WALCHER, Ubirajara; CRUZ, Cláudio. **MASTITE BOVINA: revisão bibliográfica.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul: FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA, Porto Alegre, p. 1-22, fev. 2011. Semestral. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/72423/000851326.pdf>>. Acesso em: 09 jan. 2025.

ZAFALON, Luiz Francisco; POZZI, Cláudia Rodrigues; CAMPOS, Fábio Prudêncio de; ARCARO, Juliana Rodrigues Pozzi; SARMENTO, Patrícia; MATARAZZO, Soraia Vanessa. **Boas práticas de ordenha.** Documentos, n. 78. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Embrapa Pecuária Sudeste, março 2008. ISSN 1980-6841.

KLAAS, I. C.; ZADOKS, Ruth N. An update on environmental mastitis: Challenging perceptions. **Transboundary and emerging diseases**, v. 65, p. 166-185, 2018.

MEDICINA VETERINÁRIA FRENTE À SAÚDE ÚNICA: ZONOSSES E ANTIMICROBIANOS

IRENO, Jessica¹⁹
SALMÓRIA, Letícia Alves²⁰

RESUMO: A Saúde Pública enfrenta desafios crescentes com as zoonoses e a resistência antimicrobiana, exigindo integração entre saúde humana, animal e ambiental no modelo de Saúde Única. O médico veterinário desempenha papel estratégico na prevenção, vigilância e controle dessas enfermidades, além de promover o uso racional de antimicrobianos e a segurança alimentar. Apesar de avanços, persistem falhas na vigilância integrada e desigualdades no acesso a serviços básicos. Investimentos estruturais e políticas coordenadas são essenciais para uma saúde coletiva sustentável. Este trabalho constitui uma revisão bibliográfica sobre os desafios e estratégias da medicina veterinária frente à saúde única.

Palavras-chave: Saúde Pública; Zoonoses; Saúde Única; NASF.

1 INTRODUÇÃO

A Saúde Pública no Brasil compreende um conjunto de práticas, políticas e ações voltadas à prevenção de doenças, promoção do bem-estar e monitoramento de fatores que afetam seres humanos, animais e o meio ambiente (BRASIL, 2013). O conceito de Saúde Única (One Health) reforça a interdependência entre esses componentes, destacando que qualquer ameaça em um deles impacta diretamente os demais (BRASIL, 2014).

As zoonoses configuram-se como um dos maiores desafios para a saúde coletiva, exigindo uma abordagem integrada entre os setores de saúde humana, animal e ambiental. A necessidade de vigilância contínua e de estratégias preventivas reforça o papel da Medicina Veterinária, que atua não apenas no controle dessas enfermidades, mas também na segurança alimentar e na educação em saúde (LIMA *et al.*, 2017).

Outro ponto relevante diz respeito à resistência antimicrobiana, considerada atualmente uma das maiores ameaças globais à saúde pública e à produção animal. O uso inadequado de antibióticos acelera o surgimento de bactérias resistentes,

¹⁹ Acadêmica do curso de Medicina Veterinária, 6º período do Centro Universitário Campo Real.

²⁰ Orientadora Médica Veterinária, Mestre em Ciências Veterinárias, Especialista em Sanidade Animal de Bovinos, Docente do curso de Medicina Veterinária e Agronomia do Centro Universitário Campo Real.

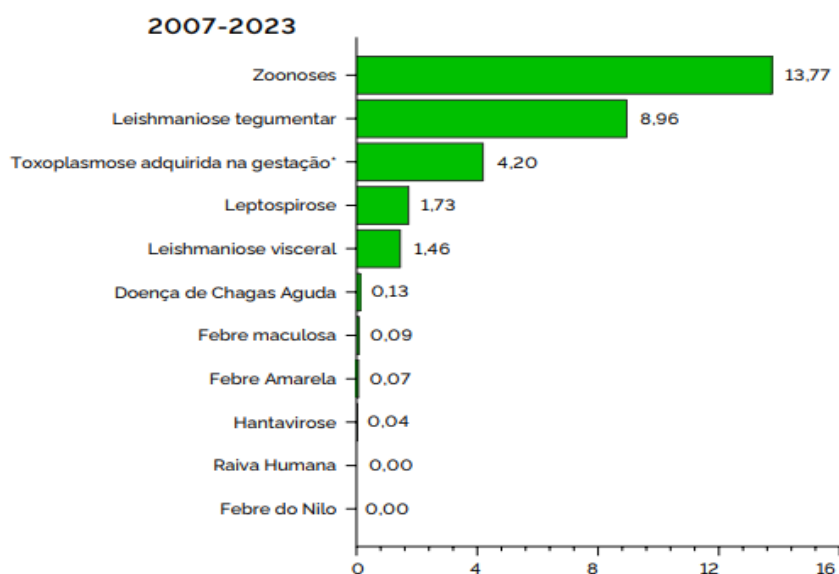
comprometendo tratamentos e exigindo políticas públicas que integrem diferentes áreas do conhecimento, nas quais a atuação veterinária é essencial (BRASIL, 2020; RABELLO *et al.*, 2020).

Por tanto, este trabalho foi realizado para evidenciar a importância do tema, ressaltando a importância do profissional médico veterinário na Saúde Pública e na implementação do modelo de Saúde Única. A análise foi baseada em dados atualizados, com o objetivo de demonstrar a relevância da integração entre os sistemas de saúde humana, animal e ambiental.

2 DESENVOLVIMENTO

As zoonoses representam um dos maiores desafios para a saúde coletiva. Segundo o Manual de Vigilância, Prevenção e Controle de Zoonoses do Ministério da Saúde (BRASIL, 2014), essas doenças exigem ações conjuntas entre os setores de saúde humana, animal e ambiental. Dados recentes do Ministério da Saúde, boletim da Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente (2025, p. 12) reforçam essa preocupação: entre 2007 e 2023, foram registradas no Brasil mais de 472 mil ocorrências de zoonoses, com média anual de cerca de 27 mil casos, sendo a leishmaniose tegumentar a mais prevalente. Esse cenário evidencia a necessidade de vigilância contínua e estratégias preventivas efetivas.

Figura 1. Taxa média de incidência padronizada de casos de zoonoses no Brasil (por 100 mil habitantes). Adaptada de Ministério da Saúde.



Fonte: MINISTÉRIO DA SAÚDE, (2025).

O profissional veterinário é fundamental no monitoramento de zoonoses como raiva, leishmaniose, leptospirose, brucelose e outras enfermidades de relevância para a saúde coletiva, especialmente em regiões com saneamento precário e populações vulneráveis. Estudos apontam que fatores como urbanização desordenada, falta de infraestrutura sanitária e contato próximo entre humanos e animais domésticos e silvestres aumentam a incidência dessas doenças, tornando a vigilância veterinária ainda mais essencial para reduzir riscos à população (LIMA *et al.*, 2017).

Outro fator de grande impacto trata-se do uso indiscriminado de antibióticos na produção animal, qual tem contribuído para o surgimento de bactérias multirresistentes, representando mais um desafio para a saúde pública, reforçando a necessidade de práticas responsáveis na prescrição veterinária (RABELLO *et al.*, 2020). O Plano de Ação Nacional de Prevenção e Controle da Resistência aos Antimicrobianos (PAN-BR) alerta que o uso inadequado de antibióticos pode acelerar o surgimento de bactérias multirresistentes, comprometendo tratamentos tanto em humanos quanto em animais (BRASIL, 2020). Estimativas indicam que a resistência antimicrobiana esteja associada a mais de 170 mil mortes anuais no Brasil, com menos de 0,5% dos pacientes tendo acesso ao tratamento adequado, ampliando os impactos sociais e econômicos do problema.

Na clínica veterinária, os antibióticos são empregados tanto para o tratamento quanto, em alguns casos, de forma preventiva, o que pode favorecer a seleção de microrganismos resistentes (MARQUES *et al.*, 2023). Esses agentes podem ser transmitidos ao ser humano por meio do contato direto com animais, do consumo de alimentos de origem animal contaminados ou pela contaminação ambiental. Nesse cenário, o médico veterinário exerce papel estratégico na prescrição responsável, no monitoramento da presença de resíduos em alimentos e na promoção de práticas sustentáveis, alinhadas ao conceito de Saúde Única (REPIK *et al.*, 2022; MARQUES *et al.*, 2023).

Apesar de avanços, ainda existem falhas significativas na vigilância integrada, sobretudo em áreas remotas, além de desigualdades no acesso a saneamento básico, diagnóstico e políticas públicas. O Conselho Nacional de Saúde reconhece que um sistema efetivo de vigilância em Saúde Única “ainda não existe e representa um grande desafio” para o país (BRASIL, 2024). Nesse contexto, a Medicina Veterinária assume papel estratégico, tanto no controle das zoonoses quanto na segurança

alimentar e no uso racional de antimicrobianos, contribuindo para a construção de uma saúde coletiva mais resiliente e sustentável. A participação do veterinário no Núcleo Ampliado de Saúde da Família (NASF), desde 2011, ampliou sua contribuição à saúde coletiva, promovendo integração entre diferentes profissionais de saúde.

Os desafios persistem, atrelados principalmente com a divisão dos sistemas de vigilância em saúde humana e animal, a escassez de recursos e a necessidade de capacitação contínua de profissionais, além da desigualdade no acesso a infraestrutura de diagnóstico, saneamento básico e políticas públicas eficazes, especialmente em áreas remotas ou vulneráveis (CARVALHO; RODRIGUES *et al.*, 2017). A atuação integrada do médico veterinário é, portanto, estratégica para enfrentar esses desafios, reduzir a incidência de zoonoses e fortalecer a saúde pública no Brasil.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A participação do médico veterinário é estratégica para implementar ações de prevenção, monitoramento, educação sanitária e uso racional de antimicrobianos, fortalecendo o modelo de Saúde Única. Políticas públicas coordenadas, investimentos em infraestrutura, capacitação de profissionais e programas educativos contribuem para uma saúde coletiva mais eficiente e sustentável.

4 REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Uma só saúde: abordagem integrada para enfrentar desafios globais de saúde e meio ambiente. Brasília: CNS, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt-br/assuntos/noticias/2024/junho/uma-so-saude-abordagem-integrada-para-enfrentar-desafios-globais-de-saude-e-meio-ambiente>. Acesso em: 18 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Uso responsável de antimicrobianos na saúde pública: plano de ação PAN-BR. Brasília: MAPA, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-pecuarios/resistencia-aos-antimicrobianos/uso-responsavel-de-antimicrobianos>. Acesso em: 15 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de Vigilância, Prevenção e Controle de Zoonoses. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_prevencao_controle_zoonoses.pdf. Acesso em: 15 set. 2025.

CARVALHO, A. V. de; RODRIGUES, C. F. M.; et al. Desafios da saúde pública no Brasil: relação entre zoonoses e saneamento. **Scire Salutis**, v. 7, n. 1, 2017.

LIMA, A. L. et al. Desafios da saúde pública no Brasil: relação entre zoonoses e saneamento. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 20, n. 2, p. 301-315, 2017.

MARQUES, Gabriela Ramos; CAMPLESI, Annelise Carla; COSTA, Mirela Tinucci. Resistência bacteriana na medicina veterinária e sua relação com a saúde pública. **Veterinaria e Zootecnia**, v. 30, p. 1–12, 2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Boletim Epidemiológico Especial nº 8, de 8 de julho de 2025: Morbimortalidade por zoonoses no Brasil | 2007–2023. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025.

RABELLO, R. F.; BONELLI, R. R.; PENNA, B. A.; ALBUQUERQUE, J. P.; SOUZA, R. M.; CERQUEIRA, A. M. F. Antimicrobial Resistance in Farm Animals in Brazil: An Update Overview. **Animals**, v. 10, n. 4, p. 552, 2020.

REPIK, Caio Ferreira; et al. A resistência antimicrobiana na produção animal: alerta no contexto da saúde única. **Pubvet**, [S.l.], v. 16, n. 4, p. 1–6, 2022.

SCHISTOSOMUS REFLEXUS EM BOVINOS: RELATO DE CASO

RORATTO, Gabriela²¹
SALMÓRIA, Letícia Alves²²

RESUMO: O presente trabalho relata um caso de *Schistosomus reflexus*, anomalia congênita fatal, em uma novilha primípara da raça Holandesa, em Laranjeiras do Sul – PR. Foi necessária a realização de cesariana de emergência devido à dorsoflexão fetal e exposição de órgãos internos. A condição é rara, acomete principalmente ruminantes e apresenta baixa incidência. Este relato contribui para o conhecimento sobre a anomalia, fornecendo informações úteis para o manejo clínico de partos distócicos e prevenção de futuras ocorrências em rebanhos bovinos.

Palavras-chave: Anomalia. Bovinos. Raça. Dorsoflexão. Parto.

1 INTRODUÇÃO

As anomalias congênitas, em sua maioria, têm origem durante a fase embrionária, período em que ocorre a formação das principais estruturas corporais. A ocorrência de malformações pré-natais é consideravelmente elevada, apresentando ampla diversidade de formas e manifestações, o que ressalta a complexidade desses distúrbios (JONES *et al.*, 2000).

A maioria dos defeitos congênitos hereditários conhecidos, são causados por genes recessivos autossômicos, resultando no nascimento de animais com defeitos, apesar dos progenitores serem normais. A anomalia congênita fetal é uma condição muito rara que afeta os ruminantes, e se origina por diversos fatores, podendo estar relacionada a fatores ambientais, alterações cromossômicas, fatores genéticos, desequilíbrios hormonais anormais, anorexia, exposição à radiação, líquidos medicamentosos e produtos tóxicos (CRISTO *et al.*, 2012).

A dorsoflexão da coluna vertebral, a exposição das vísceras abdominais e torácicas, bem como a anquilose dos membros, constituem os principais sinais clínicos observados no feto. Tais características têm sido descritas em diferentes relatos da literatura, reforçando a gravidade e a raridade da condição (FREITAS *et al.*, 2021). Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo relatar a ocorrência de

²¹Acadêmica do curso de Medicina Veterinária, 6º período do Centro Universitário Campo Real.

²²Orientadora Médica Veterinária, Mestre em Ciências Veterinárias, Especialista em Sanidade Animal de Bovinos, Docente do curso de Medicina Veterinária e Agronomia do Centro Universitário Campo Real.

Schistosomus reflexus em uma novilha primípara da raça Holandesa, destacando seus aspectos clínicos e a conduta adotada.

2 DESENVOLVIMENTO

A etiologia da anomalia *Schistosomus reflexus*, ainda é desconhecida, por ser uma anomalia congênita pouco exploradas e esclarecida nas pesquisas. A anomalia congênita é uma condição muito rara, sendo estimada entre 0,5% e 3% dos bovinos nascidos (BERSANO *et al.*, 2021).

As anomalias fetais simples caracterizam-se por alterações em órgãos isolados, pelo desenvolvimento excessivo de determinadas estruturas do organismo ou por modificações evidentes da coluna vertebral e dos membros, frequentemente acompanhadas de contraturas (Figura 1). Por sua vez, as anomalias fetais complexas ocorrem em situações específicas, geralmente após a divisão inicial do embrião, quando não há separação completa das duas partes, podendo apresentar desenvolvimento simétrico ou assimétrico (Figura 2) (SILVA *et al.*, 2015).

Figura 1. *Schistosomus reflexus*.



Figura 2. *Dicephalus*.



Fonte: Silva, (2015).

A síndrome é considerada um tipo raro de monstruosidade fetal, cuja é caracterizada pelos seus órgãos internos expostos devido a uma anomalia na linha alba, impedindo o fechamento de ambas as cavidades (*Schistosomus*), membros adjacentes ao crânio e coluna vertebral invertida o que leva a uma curvatura da região ventral (*reflexus*) (SZYCHTA; FALBO, 2022).

As alterações analisadas no *Schistosomus reflexus* ocorrem próximo à gastrulação na fase embrionária, envolvendo a ectoderme, mesoderme e endoderme (FERREIRA *et al.*, 2013). O *Schistosomus Reflexus* em bovinos geralmente resulta

em partos distócicos, provocando uma série de problemas, como, infecção no trato uterino e retenção de placenta, provocando repetição de cio e o aumento no intervalo entre partos (SILVA *et al.*, 2015).

3 RELATO DE CASO

O caso descrito neste trabalho refere-se a uma anomalia fetal simples, caracterizada por contraturas e torções articulares, com presença de anquilose dos membros. Em 19 de setembro de 2023, em uma propriedade localizada no município de Laranjeiras do Sul, região centro-oeste do Paraná, foi realizado o atendimento veterinário, no qual se constatou a ocorrência de uma anomalia fetal congênita em uma novilha primípara da raça Holandesa. O animal possuía 27 meses de idade, peso aproximado de 650 kg e encontrava-se em gestação de 276 dias.

Em conversa com o proprietário, este relatou que, na manhã seguinte, encontrou o animal com alguns órgãos expostos. A partir da anamnese e da avaliação física, observou-se uma semelhança com prolapso uterino; contudo, não foi identificado nenhum recém-nascido nas dependências da propriedade.

Durante uma nova análise da avaliação do trato reprodutivo, constatou-se que havia órgãos pequenos, provenientes de um feto (figura 3). A partir disso, foi necessário realizar o procedimento de emergência. Optou pela realização de uma cesariana para isso, o animal foi posicionado em decúbito lateral, resultando na retirada fetal.

Figura 3. Estruturas internas do feto.



Fonte: Autor, (2023).

O feto apresentava dorsoflexão na coluna vertebral, além dos membros posteriores estarem voltados para a região cranial do feto e os órgãos internos visíveis

(Figura 4). Também foi observado a falha de fechamento das cavidades torácica e abdominal, sendo exposto o fígado, aparelho digestório e alças intestinais sendo incompatível com a vida (DUBIELLA *et al.*, 2015)

Figura 4. Natimorto bovino apresentando *Schistosomus reflexus*.



Fonte: Autor, (2023).

Na anamnese, o proprietário relatou que o animal havia sido adquirido de uma propriedade localizada no município de Francisco Beltrão – PR, encontrando-se prenhe, com 156 dias de gestação. Durante o transporte, o animal apresentou episódios de desconforto e, posteriormente, houve alteração na dieta. Entretanto, não houve histórico de patologias nesse período, tampouco intervenções medicamentosas ou suplementação.

O diagnóstico de *Schistosomus reflexus* foi confirmado por meio da visualização e avaliação do feto, comparando os achados com os sinais descritos na literatura, assim como pelas características clássicas desta anomalia congênita, incluindo a dorsoflexão da coluna vertebral (MUNIF *et al.*, 2023) e a anquilose dos membros (PRUS *et al.*, 2022). Após o parto, a vaca apresentou boa recuperação. Em gestação subsequente, ocorreu aborto espontâneo com aproximadamente 120 dias, sem que fosse possível estabelecer uma relação direta com o caso de *Schistosomus reflexus*.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo relatar um caso de anomalia congênita do tipo *Schistosomus reflexus*, com embasamento teórico baseado em referências bibliográficas recentes. Essa condição é caracterizada por deformações severas da coluna vertebral e exposição de órgãos internos. Por se tratar de uma anomalia de origem ainda desconhecida e baixa incidência, o *Schistosomus reflexus* é pouco descrito na literatura, dificultando a compreensão completa de sua patologia.

A investigação de fatores causais, incluindo ambientais e genéticos, é essencial para ampliar o conhecimento sobre essa malformação. Este relato contribui também para a prática clínica, fornecendo informações relevantes para o manejo de partos distócicos e a prevenção de futuras ocorrências em rebanhos bovinos.

4 REFERÊNCIAS

BERSANO, J. G.; PORTUGAL, M. A. S. C.; FONSECA, A. M. C. R. P.; OGATA, R. Teratologia: Malformações em suínos. *Biológico*, v. 83, pp. 1-48, 2021.

BORDINI, C. E. Anomalia congênita *Schistosomus reflexus* em bovinos: relato de caso. Disponível em: <https://www4.fag.edu.br/anais-2022/Anais-2022-37.pdf>. Acesso em: 7 set. 2025.

CRISTO, A.; et al. Ciclocefalia em bovinos: relato de caso. Jul. 2012. Disponível em: https://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/rdbl5xIYGvgYEGH_2013-6-24-14-55-17.pdf. Acesso em: 20 set. 2025.

DEL CARMEN MENDEZ RICARDO ANTÔNIO A. LEMOS, et al. Doenças de ruminantes e eqüinos. v. 1, n. 2001, p. 426, 2001.

DUBIELLA, A.; RUOSO, M. S.; SIMIONI, L. C.; PRADO, O. R.; PEREIRA, J. F. S. Hidropsia placentária associada a anomalia congênita fetal (*Schistosomus reflexus*) em bovino: relato de caso. *Revista Eletrônica Bociências, Biotecnologia e Saúde*, v. 6, n. 15, pp. 222-224, 2016. Disponível em: <https://medvep.com.br/wp-content/uploads/2020/09/ANAIS-COMGRAN-2019.pdf>.

FERREIRA, D. O. L.; DUBIELLA, A. L.; MELO, R. M.; FALCÃO, L. M.; MELO, M. M. Estudo anatomomorfológico do *Schistosomus reflexus* em bovino. *Ciência Animal Brasileira*, v. 14, n. 3, p. 325-329, 2013.

FERREIRA, D. O. L.; et al. Estudo anatomorfológico, radiográfico e tomográfico de *Schistosomus reflexus* em ovino da raça Dorper: relato de caso. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 65, n. 4, p. 1096–1102, 2013.

JONES, T. C.; HUNT, R. D.; KING, N. W. Patologia veterinária. 6ª ed. São Paulo: Barueri, 2000.

MUNIF, M. R.; BHUIYAN, M. M. U.; SAFAWAT, M. S.; RAHMAN, M. S. Schistosomus reflexus dystocia in a crossbred dairy cow. *Clinical Case Reports*, v. 11, p. e8009, 2023.

PRUS, A.; KUBICKI, M.; KUBICKA, M.; KACZMAREK, M.; KUBICKA, M. Schistosomus reflexus in a bovine calf born dead to a Friesian crossbred cow with cesarean section. *Preprints*, 2022. Disponível em: ResearchGate. Acesso em: 24 set. 2025.

SILVA, A. P., Filho; et al. Monstros fetais como causa de distocia em vacas. *Revista Brasileira de Ciência Veterinária*, v. 22, n. 2, p. 81–84, 2015.