



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE EXCELÊNCIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA
UNIDADE DE ENSINO: VITÓRIA DA CONQUISTA**

**EDUARDO COUTO BOTELHO
HELLEN VITÓRIA SANTOS SILVA
LUANDA CORDEIRO PESSÔA BARBERINO
NICOLE MARES RAMOS
RAUL ÂNGELO E SILVA NETO**

**COMO A NUTRIÇÃO PODE AFETAR A INCIDÊNCIA DA LAMINITE DOS
EQUINOS ADULTOS? UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

**VITÓRIA DA CONQUISTA
2025**

**EDUARDO COUTO BOTELHO
HELLEN VITÓRIA SANTOS SILVA
LUANDA CORDEIRO PESSÔA BARBERINO
NICOLE MARES RAMOS
RAUL ÂNGELO E SILVA NETO**

**COMO A NUTRIÇÃO PODE AFETAR A INCIDÊNCIA DA LAMINITE DOS
EQUINOS ADULTOS? UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Artigo apresentado ao curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Excelência de Vitória da Conquista – UNEX. Apresentado como requisito parcial para aprovação da disciplina de trabalho de conclusão de curso.

Orientador (a): Letícia Oliveira Santos Filgueiras.

VITÓRIA DA CONQUISTA
2025



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE EXCELÊNCIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA
UNIDADE DE ENSINO DE VITÓRIA DA CONQUISTA**

FOLHA DE APROVAÇÃO

**EDUARDO COUTO BOTELHO
HELLEN VITÓRIA SANTOS SILVA
LUANDA CORDEIRO PESSÔA BARBERINO
NICOLE MARES RAMOS
RAUL ÂNGELO E SILVA NETO**

**COMO A NUTRIÇÃO PODE AFETAR A INCIDÊNCIA DA LAMINITE DOS
EQUINOS ADULTOS? UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de medicina veterinária - Centro universitário de Excelência, Unidade Vitória da Conquista, como requisito para a obtenção do título de bacharel em Medicina Veterinária. Orientador: Prof. Ma. Letícia Oliveira Santos Filgueiras. Aprovado em: _____ de _____ de 2025.

Banca Examinadora

Prof. Ma. Letícia Oliveira Santos Filgueiras
Orientadora

Documento assinado digitalmente



ALEX GONCALVES SANTOS
Data: 14/07/2025 19:12:48-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Drº Alex Gonçalves Santos

Médico Veterinário, docente, especialista em felinos.

Documento assinado digitalmente



ANA CÁSSIA RODRIGUES DE AGUIAR
Data: 14/07/2025 20:27:05-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Drª Ana Cássia Rodrigues de Assis

Zootecnista, docente, doutora em produção de ruminantes.

BOTELHO, Eduardo., SILVA, Hellen., BARBERINO, Luanda., RAMOS, Nicole., NETO, Raul. Como a nutrição pode afetar a incidência da laminite dos equinos adultos? .2025. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Centro Universitário de Excelência, Vitória da Conquista, 2024.

COMO A NUTRIÇÃO PODE AFETAR A INCIDÊNCIA DA LAMINITE DOS EQUINOS ADULTOS? UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Eduardo Couto Botelho ¹
Hellen Vitória Santos Silva ¹
Luanda Cordeiro Pessôa Barberino ¹
Nicole Mares Ramos ¹
Raul Ângelo e Silva Neto ¹
Letícia Oliveira Santos Filgueiras ²

RESUMO

Tendo em vista que a nutrição influencia diretamente na incidência de laminite em equinos adultos — patologia de alta prevalência na prática veterinária e com grande impacto na qualidade de vida dos animais — o presente estudo aborda a relação entre o manejo alimentar e o desenvolvimento da laminite, configurando-se como uma revisão sistemática. Nesse sentido, o objetivo é evidenciar de que forma o manejo nutricional pode contribuir para o surgimento dessa condição. Para tanto, foram abordados temas como a fisiopatologia da laminite, o regime alimentar em sistemas de manejo intensivo e a frequência da doença em rebanhos equinos no Brasil. Dessa forma, a pesquisa foi conduzida por meio de levantamento bibliográfico com abordagem exploratória, analisando os principais artigos disponíveis nas plataformas Google Acadêmico e SciELO, em português e inglês, utilizando como descritores combinados: laminite, equinos, nutrição e obesidade. Por fim, os resultados demonstraram que práticas nutricionais e de manejo desempenham papel essencial na prevenção de doenças como a laminite, ressaltando, assim, a importância do conhecimento técnico para a redução de sua ocorrência.

Palavras-chave: Laminite. Nutrição. Manejo intensivo. Equinos.

¹ Discente do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário UniFTC de Vitória da Conquista (UniFTC/BA), e-mail: eduardo.botelho@aluno.unex.edu.br, hellen.silva3@aluno.unex.edu.br, luanda.barberino@aluno.unex.edu.br, nicole.ramos@aluno.unex.edu.br, raul.neto1@aluno.unex.edu.br

² Professor(a) Orientador(a) do Centro Universitário UniFTC de Vitória da Conquista (UniFTC/BA), formação, e-mail: leticia.santos16@ftc.edu.br

HOW CAN NUTRITION AFFECT THE INCIDENCE OF LAMINITIS IN ADULT HORSES? A SYSTEMATIC REVIEW

ABSTRACT

Considering that nutrition directly influences the incidence of laminitis in adult horses — a highly prevalent pathology in veterinary practice and with great impact on the quality of life of these animals — the present study addresses the relationship between feeding management and the development of laminitis, being characterized as a systematic review. In this sense, the objective is to highlight how nutritional management can contribute to the emergence of this condition. To this end, topics such as the pathophysiology of laminitis, the feeding regime in intensive management systems, and the frequency of the disease in horse herds in Brazil were addressed. Thus, the research was conducted through a bibliographic survey with an exploratory approach, analyzing the main articles available on the platforms Google Scholar and SciELO, in Portuguese and English, using the following combined descriptors: laminitis, horses, nutrition, and obesity. Finally, the results demonstrated that nutritional and management practices play an essential role in the prevention of diseases such as laminitis, thus highlighting the importance of technical knowledge in reducing its occurrence.

Keywords: Laminitis. Nutrition. Intensive management. Equines.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	7
REFERENCIAL	9
METODOLOGIA	13
FLUXOGRAMA DE PRISMA	14
RESULTADO E DISCUSSÃO	15
CONSIDERAÇÕES FINAIS	19
REFERÊNCIAS	20

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, o cavalo é considerado um animal de interesse econômico, esportivo, cultural e social, e sua criação e uso estão regulamentados por um conjunto de leis e normas. Analisando o aspecto econômico, estima-se que atualmente o setor da equideocultura movimente mais de trinta bilhões de reais por ano de acordo com levantamento feito pela Associação Brasileira de Criadores de Cavalo Quarto de Milha (ABQM) (PEREIRA, 2023). E, com isso, cada vez mais tem-se aumentado as criações intensivas de equinos no país visando o desenvolvimento de animais atletas para promover maior valor agregado ao indivíduo.

Tendo em vista essa intenção, o manejo nutricional dos animais é de extrema importância para garantir a vitalidade, energia e bom desempenho nas principais modalidades esportivas. Contudo, sabe-se que diversos são os problemas relacionados à saúde desses animais que podem privá-los de desempenhar suas atividades esportivas.

Dentre elas, a pododermatite asséptica, também conhecida como laminite, é caracterizada com um processo inflamatório nas lâminas do casco, que são responsáveis por manter a sustentação da falange distal no interior do estojo córneo. Os microvasos responsáveis pela irrigação sanguínea no interior do casco também são prejudicados, diminuindo a perfusão vascular na área. Com isso, ocorre uma dor intensa no local, fazendo com que o animal fique por mais tempo em decúbito lateral e evite a movimentação (THOMASSIAN, 2005).

A etiologia da laminite ainda não está muito bem esclarecida, contudo, acredita-se em causas multifatoriais como alimentação, doenças infecciosas, mecânicas ou mistas, que quando unidas desencadeiam no processo inflamatório severo encontrado, principalmente, nos membros anteriores dos animais por sustentarem a maior parte do peso do equino (THOMASSIAN, 2005).

Além disso, a afecção pode se apresentar de forma aguda ou crônica. Em que, a fase aguda é caracterizada por distúrbios cardiovasculares sistêmicos com acidose metabólica presente, junto a isso o animal apresenta claudicação severa dos membros acometidos. Precisa-se colocar o seu peso nos membros posteriores, com o intuito de aliviar a pressão exercida nos anteriores que estejam com dor.

Já na fase crônica da laminite, teremos um sinal clínico mais chamativo que é a rotação/afundamento da terceira falange (falange distal). Os demais sinais observados nessa fase da doença são em decorrência da ausência ou ineficiência no tratamento durante a fase aguda.

O tratamento da laminite consiste em um processo lento, pois varia de acordo com a fase da doença em que o animal começa a ter assistência médica. Mas, em geral, consiste no uso de anti-inflamatórios, reduzir a dor utilizando crioterapia quando em processo agudo, o uso de substâncias anti agregador plaquetário para evitar a necrose dos vasos no casco, e por fim, o uso de órteses para melhorar o apoio do paciente nos membros. Portanto, faz-se necessários estudos para compreensão da patologia evitando a perda precoce de cavalos atletas.

E, diante disso, tem-se a problemática: como a nutrição pode afetar a incidência da laminite nos equinos adultos? Assim, o objetivo é investigar e quantificar, através de revisão sistemática, a incidência da laminite nos equinos adultos fundamentado na base da sua alimentação.

2. REFERENCIAL

O Brasil possui o quarto maior rebanho de equinos do mundo, com cerca de cinco milhões de animais, sendo que 72% deles estão inseridos no setor do agronegócio, principalmente no manejo de bovinos. Dada a importância dos equinos para a economia do país, tanto os proprietários quanto os médicos veterinários precisam estar atentos à laminite, uma doença que provoca inflamação nos cascos dos cavalos. Estima-se que entre 15% a 20% dos equinos sejam afetados pela doença, conforme dados do Conselho Federal de Medicina Veterinária (SYNTEC, 2021; IBGE, 2021).

Para garantir a saúde dos cavalos, é essencial que a dieta oferecida cubra as necessidades diárias de energia, proteína, minerais e vitaminas. Esses requisitos podem variar conforme as diferentes demandas fisiológicas, como crescimento, lactação e atividade física, além das particularidades individuais dos animais e das condições ambientais em que estão inseridos. O manejo nutricional dos cavalos é composto por dois elementos, primeiramente é relacionado às exigências nutricionais e posteriormente as que se refere aos exercícios físicos. As medidas são aditivas e precisam ser preenchidas com a finalidade de manter o equino com o peso ideal para seu porte e com boa saúde, uma vez que havendo desbalanceamento nutricional, o desempenho do animal pode diminuir (GUIMARAES, 2022).

Os cavalos adultos possuem uma necessidade nutricional relativamente baixa, e, quando a forragem fornecida é de boa qualidade, ela pode suprir suas exigências. O manejo alimentar tem um impacto direto no bem-estar metabólico do animal. O processo digestivo dos cavalos envolve uma digestão ácida no estômago e uma digestão enzimática no intestino. Quando o alimento não é completamente digerido no trato digestivo, ele passa por uma digestão microbiana no intestino grosso (ROWEN, 2001).

Quando há uma digestão incompleta do amido no intestino delgado, uma quantidade significativa de alimento chega ao intestino grosso, onde ocorre uma fermentação acelerada devido à ação dos microrganismos. Nesse trecho do trato digestivo, a flora microbiana sofre alterações, com a morte das bactérias menos adaptadas à mudança no ambiente. Isso resulta no acúmulo de produtos finais da

digestão microbiana e endotoxinas bacterianas, o que reduz o pH e pode causar acidose e laminite (PARKS, 2003).

A laminite, é uma inflamação que ocorre nas lâminas do casco por causa da diminuição da perfusão capilar no interior do membro afetado, causando quantidades significativas de desvios arteriovenosos, necrose, isquemia das lâminas e dor (ASSIS, 2016). Ela se caracteriza como sendo a principal e mais grave enfermidade que acomete os cascos dos equinos, tendo como principal sinal clínico a claudicação, com diferentes níveis. Conforme as lesões causadas, pode levar a um afundamento da falange distal ou grau de rotação (ASSIS, 2016).

A laminite não possui uma causa específica, porém são estudadas teorias para descobrir como ocorre sua fisiopatogenia. Existem diversas teorias que explicam a fisiopatologia da laminite. As principais são a teoria vascular, traumática, enzimática e a de privação de glicose (BUSCH, 2009).

A teoria vascular pode ser influenciada por uma variedade de fatores, como a ingestão em excesso de carboidratos, como grãos, que pode causar uma resposta inflamatória no corpo do equino. A inflamação pode levar a uma maior permeabilidade dos vasos sanguíneos no casco, o que pode levar a uma diminuição do fluxo sanguíneo e danos às células da lâmina do casco. Além disso, a teoria vascular pode ser influenciada por fatores ambientais, como estresse, esforço excessivo e trauma nos cascos. Esses fatores podem levar a um aumento na pressão sanguínea nos vasos do casco, o que pode causar danos às células da lâmina e resultar em laminite (SILVA, 2021).

A teoria traumática propõe que a laminite ocorre devido a um trauma direto no casco e não de outras causas sistêmicas. Esse trauma provoca uma reação inflamatória, pela força que ocorre nesse tecido, aumentando a pressão no local e causando edema, com sintomas semelhantes aos descritos na teoria vascular (BUSCH, 2009).

A teoria enzimática, por sua vez, explica que a presença de endotoxinas, originadas de outros processos patológicos ocorridos no organismo, ativa a produção de metaloproteinases, que desencadeiam todo o processo inflamatório responsável pela laminite (BUSCH, 2009).

Já a teoria de privação de glicose, defende que tais processos patológicos causam um estresse significativo, que leva ao consumo excessivo de glicose. Essa

glicose é direcionada para órgãos vitais como o cérebro e o coração, resultando em uma diminuição da glicose disponível para outras partes do corpo. A queda nos níveis de glicose, juntamente com o aumento da produção de cortisol, ativa a produção de metaloproteinases, desencadeando todo o processo inflamatório (BUSCH, 2009).

Além disso, o manejo utilizado nos equinos é muito importante para se compreender possíveis causas da laminite, já que, cavalos mantidos em manejo intensivo, ou seja, animais estabulados, recebendo ração e concentrados energéticos em horários fracionados do dia, associados ao fornecimento de feno, pasto verde e pré-secado (REITZ, 2021), dependendo da composição da dieta pode ocorrer variações nas concentrações de hormônios na circulação, os quais favorecem a deposição de gordura no corpo, como por exemplo, o aumento na concentração de glicose (HOFFMAN et al., 2003). Dessa forma, a glicose circulante no corpo do equino causa uma resposta inflamatória que pode desencadear o surgimento da laminite.

Os sinais clínicos apresentados pelos equinos com laminite aguda pode ocorrer tanto os cascos dos membros torácicos quanto os dos membros pélvicos. Quando todos os quatro cascos são atingidos, o animal tende a ficar deitado por períodos prolongados. As manifestações clínicas são típicas, como dor, tremores musculares, ansiedade, aumento da respiração e da temperatura corporal. Inicialmente, o animal fica parado e levanta frequentemente os membros do solo. Ao caminhar, apresenta uma marcha instável e, com o tempo, recusa-se a andar. Na maioria das vezes, são os cascos dianteiros que ficam comprometidos. Nesse caso, os cascos traseiros ficam posicionados mais à frente, sob o corpo, enquanto os dianteiros são estendidos à frente, com o peso apoiado nos talões. O lombo do animal tende a se arquear para reduzir a tensão na região da pinça e equilibrar o peso de forma a tornar a posição mais confortável em resposta à dor (RIET-CORREA et al., 2007).

Já na laminite crônica, os sintomas incluem claudicação e a conformação anormal dos membros. A sola do casco fica achatada ou afundada, a linha branca está mais alargada, e a muralha do casco apresenta sinais de crescimento irregular (SMITH, 2006).

Dessa forma, a prevenção da laminite se faz importante, por isso deve-se evitar alimentar os cavalos em excesso e limitar o acesso aos pastos durante a primavera, pois nessa época há uma alta concentração de frutanos, que podem ser prejudiciais. A administração de virgiamicina é permitida para os cavalos com risco de laminite após ingestão excessiva de pasto ou grãos. Além disso, é recomendável não usar aparas de madeira de nogueira nas camas dos cavalos, como uma medida preventiva. A laminite é frequentemente causada por disfunções gastrointestinais, que podem ser resultado do consumo excessivo de alimentos ricos em carboidratos ou de alterações inflamatórias causadas por condições como colite, duodenojejunitis e obstruções intestinais (POLLITT, 2007).

3 METODOLOGIA

As revisões sistemáticas são particularmente úteis para integrar as informações de um conjunto de estudos realizados separadamente sobre determinada terapêutica/ intervenção, que podem apresentar resultados conflitantes e/ou coincidentes, bem como identificar temas que necessitam de evidência, auxiliando na orientação para investigações futuras (Linde, 2003).

Com isso, o presente trabalho é caracterizado por uma revisão de literatura sistemática de caráter exploratório (Kitchenham, 2004), com enfoque em como a nutrição pode afetar a incidência da laminite nos equinos adultos em manejo intensivo no Brasil.

Dessa forma, foram realizadas buscas com rigor metodológico, em um período de setembro a outubro de 2024, em artigos, trabalhos de conclusão de curso (TCC) e teses, publicados entre 2001 e 2024 nos bancos de dados do Google Acadêmico e Scielo, utilizando o idioma português e inglês, e com o uso dos seguintes descritores de forma combinada laminite; equinos; nutrição; obesidade.

Além disso, utilizou-se a seguinte estratégia de busca: *laminite* OR *equinos* OR *nutrição* AND *obesidade*. Todos os termos são descritores controlados, cadastrados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), com exceção da palavra "*laminite*". Optou-se por mantê-la, pelo fato de ser o objetivo principal das pesquisas e de muitos estudos utilizarem esse termo em resumos (abstract). Todos os descritores deveriam constar, pelo menos, do título, do resumo ou das palavras-chaves.

Por fim, os critérios de exclusão são: artigos de opinião, trabalhos publicados antes de 2005 e em idiomas que não sejam o português ou inglês. Assim, serão utilizados teses e trabalhos de conclusão de curso, em artigos com menos de 23 anos de publicação, seguindo o fluxograma abaixo:

4 FLUXOGRAMA PRISMA

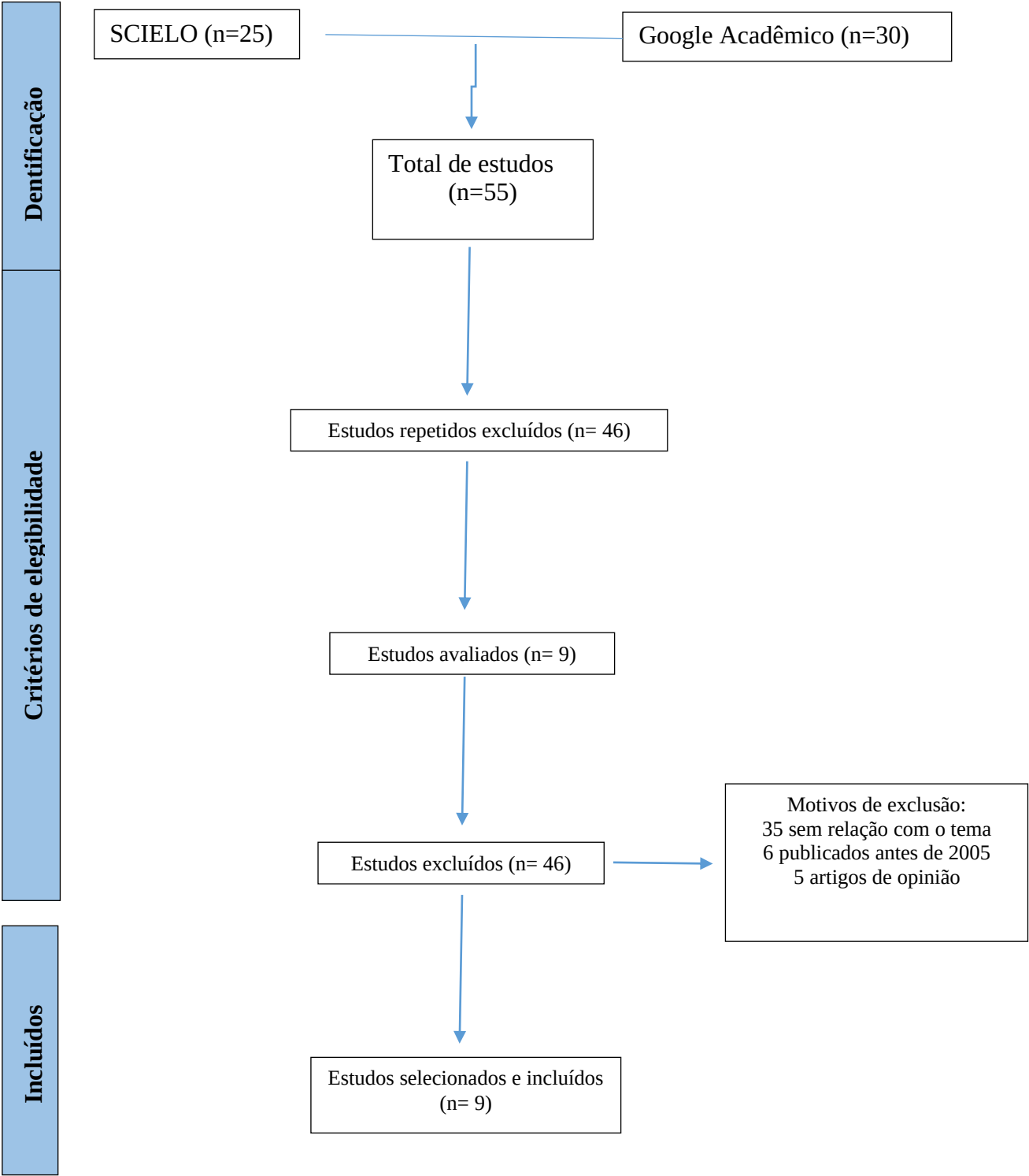


Figura 1 Sistematização dos estudos selecionados na revisão.

Fonte: (Santos et al., 2021)

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos nove artigos selecionados permitiu compreender, de forma abrangente, a relação entre o manejo de equinos e a ocorrência de laminite (Tabela 1). Observou-se que práticas inadequadas de alimentação, excesso de concentrados na dieta, dentre outros, estão entre os principais fatores predisponentes à manifestação da enfermidade. Assim, a literatura revisada aponta que o manejo intensivo, embora vise maior rendimento e desempenho dos animais, frequentemente negligencia aspectos fundamentais do bem-estar, comprometendo a integridade dos cascos e favorecendo distúrbios metabólicos que culminam na inflamação das lâminas do casco, que será discutido abaixo.

Autor/Ano de publicação	Tipologia metodológica/ Nível de evidência	Eixo temático	Desfecho de interesse
ASSIS, L. (2016)	Pesquisa documental	Laminite equina	Principal e mais grave enfermidade.
AWIN, W (2015)	Pesquisa aplicada	Bem-estar para cavalos	Indicadores do bem-estar em equinos.
BRANDI, R (2009)	Estudo epidemiológico	Importância nutricional da fibra na dieta dos equinos	Resistência de insulina em equinos
FRANK,. Et al (2010)	Estudo transversal	Síndrome metabólica equina	Possíveis causas da laminite
HOFFMAN, et al (2003)	Estudo epidemiológico	Deposição de glicose em éguas em pastejo	Variações na concentração hormonal pelo aumento da deposição de glicose
IBGE (2021)	Estudo epidemiológico	Equinos no Brasil	Quantidade de equinos no Brasil
MOLCHAN, C. (2021)	Estudo epideminológico	Bem-estar e manejo sanitário	Surgimento de doenças como a laminite.
SYNTEC (2021)	Estudo epidemiológico	Laminite em equinos	Incidência de casos de laminite em equinos
YAMAGISHI, S. (2009)	Estudo transversal	Complicações vasculares diabéticas	Importância de uma nutrição balanceada

Tabela 1 Artigos utilizados para composição do trabalho

Fonte: Arquivo pessoal

Diante dos artigos analisados durante a composição do trabalho, tem-se como resultado que o bem-estar dos equinos é considerado como um indicador individual, que identifica o quanto o animal está afetado em sua criação. As análises desses indicadores se caracterizam em condições de alimentação, instalações e a saúde em si, em que, as condições do local onde se abriga os equinos dependem de uma boa limpeza dos bebedouros, cochos, assim como uma boa manutenção sanitária das baias definidas pela troca periódica da cama e o recolhimento das fezes e resto de forragem velha misturados com urina para que não acarrete problemas voltados ao casco. O ambiente ao redor da estalagem também influencia, acúmulo de sujeiras, resto de alimentos e fezes de outros animais que por ali transitam, causam aumento de moscas contribuindo para o surgimento de doenças, essas que afetem a saúde dos cavalos, como no surgimento da laminite (MOLCHAN, 2021, AWIN, 2015).

A laminite em equinos é uma condição complexa e multifatorial, influenciada por distúrbios endócrinos, dietéticos e de manejo. Estima-se que entre 15% a 20% dos equinos sejam afetados pela doença, conforme dados do Conselho Federal de Medicina Veterinária (SYNTEC, 2021; IBGE, 2021). Ela, se caracteriza como sendo a principal e mais grave enfermidade que acomete os cascos dos equinos, tendo como principal sinal clínico a claudicação, com diferentes níveis. Conforme as lesões causadas, pode levar a um afundamento da falange distal ou grau de rotação (ASSIS, 2016).

A resistência à insulina, hiperglicemia e o manejo intensivo com dietas inadequadas podem causar variações hormonais e aumento da glicose circulante, resultando em respostas inflamatórias que favorecem o surgimento da laminite. Assim, um manejo adequado, com controle alimentar e monitoramento dos aspectos endócrinos, é essencial para a prevenção e controle da laminite em equinos (MOLCHAN, 2021).

Essa patologia, então, se destacou ao longo desse trabalho de conclusão, como uma inflamação que ocorre nas lâminas dos cascos, que pode ser caracterizada como aguda, onde ocorre uma intensificação da gravidade do quadro clínico, não respondendo com rapidez ao tratamento e sendo provável uma evolução à rotação falangeana; ou crônica, pós a rotação e/ou afundamento da terceira ou após 48 horas de claudicação. Estas alterações no posicionamento do osso no

casco podem ocorrer dependendo da composição da dieta, podendo ocorrer variações nas concentrações de hormônios na circulação, os quais favorecem a deposição de gordura no corpo, como por exemplo, o aumento na concentração de glicose e inflamação das lâminas do casco (HOFFMAN, et al 2003).

Além disso, a alimentação de forma balanceada evita a ocorrência da laminite, já que o excesso de amido e frutanas no intestino grosso pode favorecer o crescimento de bactérias lácticas, que produzem ácidos e reduzem o pH do ambiente, podendo causar acidose no intestino grosso. Isso pode levar ao desenvolvimento de laminites no casco do animal. Outro ponto importante é a resistência à insulina nos equinos. Quando a glicose no sangue aumenta, mas a insulina não consegue agir corretamente, as células do corpo não recebem a glicose que precisam, inclusive as do casco, o que pode contribuir para problemas como a laminite (BRANDI, R., FURTADO, C., 2009).

Os artigos pesquisados, também demonstraram que com o correto manejo dos animais em pastejo e conhecimento do ciclo da planta é possível minimizar tais problemas. Já que a elevação na qualidade do volumoso, presença de maiores concentrações de carboidratos solúveis e de rápida fermentação, que são encontradas disponíveis ao longo do trato digestório dos equinos, levam a alguns distúrbios metabólicos como a laminite e a sensibilidade a insulina, destacando-se como uma característica do desenvolvimento da doença nos cascos desses animais (BRANDI, R., FURTADO, C., 2009).

Distúrbios endócrinos, como hiperglicemia, hiperinsulinemia e resistência à insulina, são comuns em equinos obesos que são tratados por longos períodos com altas doses de glicocorticoides ou que têm a síndrome de Cushing. Esses distúrbios podem ser causas de laminite (FRANK et al., 2010). Isso ocorre porque as células basais das lâminas do casco precisam de glicose para se nutrir, e a falta de glicose leva ao aumento da atividade das metaloproteinases no casco. Como resultado, ocorre a separação dos desmossomos, o que explica como as doenças associadas a distúrbios no metabolismo da glicose podem ser responsáveis pela laminite.

Dessa forma, a nutrição desempenha papel importante na prevenção da laminite, já que a vasodilatação pode levar ao seu desenvolvimento, devido ao aumento do fornecimento de glicose para os tecidos. Esse processo resulta em

glicotoxicidade local no casco, o que favorece a formação de produtos finais da glicação, capazes de prejudicar os tecidos (YAMAGISHI, 2009).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dessa forma, conclui-se que o rebanho de equinos no Brasil tem demonstrado um crescimento contínuo ao longo dos anos, o que torna ainda mais essencial a garantia da saúde e do bem-estar desses animais para o desenvolvimento sustentável e o fortalecimento da economia nacional.

Nesse contexto, os aspectos nutricionais e de manejo têm um papel crucial na prevenção de patologias, como a laminite, que pode se manifestar de forma aguda ou crônica, representando um risco significativo para a integridade dos cascos e, conseqüentemente, para o desempenho e a qualidade de vida dos equinos. Portanto, é imperativo a adoção de práticas de manejo adequadas, com uma dieta equilibrada e estratégias nutricionais que promovam o desenvolvimento saudável do animal, prevenindo a deposição excessiva de gordura e evitando distúrbios metabólicos que possam predispor ao surgimento de doenças como a laminite.

REFERÊNCIAS

ASSIS, L. **Grandes animais: Laminite equina, desafio veterinário**. VetSmart, mai. 2016. Disponível em: <https://www.vetsmart.com.br/blog/2016/05/04/grandes-animais-laminite-equina-desafio-veterinario/>. Acesso em 03 abril. 2025.

AWIN. **Welfare assessment protocol for horses**. 2015. Acesso em 30 mar. 2025. Disponível em: <https://air.unimi.it/handle/2434/269097>;

BRANDI, Roberta Friboi; FURTADO, Carlos Eduardo. **Importância nutricional e metabólica da fibra na dieta de equinos**. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 38, p. 487-497, jul. 2009. DOI: 10.1590/S1516-35982009001300025. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1516-35982009001300025>. Acesso em: 9 abr. 2025.

BUSCH, L. **Atualidades no tratamento da laminite em eqüinos**. Botucatu, 2009. 17p. Trabalho de conclusão de curso de graduação (Medicina Veterinária, Área de Concentração: Cirurgia de grandes animais) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus de Botucatu, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

FRANK, N.; GEOR, RJ; BAILEY, SR; et al. **Síndrome Metabólica Equina**. *Journal of Veterinary Internal Medicine.*, v. 24, n. 3, p. 467-475, 2010.

HOFFMAN, R.M., et al. **Glucose clearance in grazing mares is affected by diet, pregnancy and lactation**. *J. Anim. Sci.* v.81, p. 1764-1771, 2003.

IBGE. **Quantidade de equinos no Brasil**. 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/equinos/br>. Acesso em: 01 abr., 2025.

LUZ, Gabriela Bueno; et al. **Laminite em equinos: revisão**. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 7, n. 3, p. 32635-32652, mar. 2021. DOI:

10.34117/bjdv7n3-809. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n3-809>. Acesso em: 9 abr. 2025.

MOLCHAN, Caroline Campos Paiva. **Considerações sobre o bem-estar e manejo sanitário na equideocultura**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Zootecnia) – Escola de Ciências Médicas e da Vida, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2021.

GUIMARAES, Luisa Signorelli. **Laminite em Equinos**. 2022. Número total de folhas. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade de Cuiabá, Cuiabá, 2022.

PARKS, A. **Chronic laminitis**. In ROBINSON, N. E. Current therapy in equine medicine. 5. ed. St Louis. Editora Saunders. 2003.

POLLITT, C.C. **Update on the pathophysiology of laminitis**. Journal Equine Veterinary, v.50, n.10, 2007. Disponível no: Acesso em: 03 abril. 2025.

REITZ, Leonardo Martins. **Relato de caso: principais alterações odontológicas observadas em doze equinos em manejo nutricional intensivo e extensivo**. Leonardo Martins Reitz; orientador, Grasiela De Bastiani, 2021. 50 p.

RIET-CORREA, F.; SCHILD, A. L ; MENDEZ M D C ; LEMOS R A A. **Doença de Ruminantes e Equinos 3 ed** Sao Paulo: Livraria Varela, 2007. 999p.

ROWEN, J., Brown. **Safe and effective grain feeding for horses**. Rural Industries Research & Development Corporation, v.1, n.3, 32p., 2001.

SILVA, M. **Relato de caso: laminite em equinos**. Orientador: Prof. MSc. Fabrício Moreira Alves. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade Metropolitana de Anápolis como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária, Anápolis. 17 p. 2021.

SMITH, B. P., Laminite (Aguamento), 2006. In: **Tratado de Medicina Interna de Grandes Animais**. 3 ed. Sao Paulo. Manole LTD A, 2006. p. 1116-1124.

STASHAK, T. S. **Claudicação em equinos segundo Adams**. In: STASHAK, T. S.; HILL, C.; KLIMESH, R.; et al. Cuidados com os cascos e colocação de ferraduras para equilíbrio e integridade. 5. ed. São Paulo: Editora Roca, 2006, p. 1015-1071.

SYNTEC. **Laminite atinge cerca de 20% dos equinos**. 2021. Disponível em: <https://syntec.com.br/news/laminite-atinge-cerca-de-20-dos-equinos-entenda-os-sintomas-e-tratamentos/>. Acesso em: 01 abr. 2025.

YAMAGISHI, S. **Advanced glycation end products and receptor-oxidative stress system in diabetic vascular complications**. Ther Apher Dial., v. 13, p. 534-539, 2009.