



IMPLICAÇÕES DO DIAGNÓSTICO PRECOCE DA SÍNDROME METABÓLICA EQUINA

Luany Resende Miranda^{1*}, Ana Clara Silva dos Santos¹, Juliana de Oliveira Alves¹, Lara Mendes de Sá¹, Maria Fernanda Silva Pinto¹, Nathália Cristina Coelho Monteiro², Priscila Fantini³.

¹Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil – *Contato: luanyresmir@gmail.com

²Mestranda em Ciência Animal – Escola de Veterinária – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

³Docente do Curso de Medicina Veterinária – Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

INTRODUÇÃO

A síndrome metabólica equina (SME) é uma doença caracterizada pelo distúrbio do metabolismo da insulina que gera uma desregulação insulinêmica e está associada, principalmente, à obesidade^{8,5}. Os equinos que estão mais suscetíveis a manifestar a SME apresentam algumas características morfológicas específicas de acúmulo de adiposidade em locais como, a base da cauda e região da crista do pescoço e costado. Um fator que pode ser predisponente para o início da doença é o fornecimento de dietas ricas em carboidratos não estruturais, agindo intimamente com o metabolismo da insulina⁵. Para descrever as alterações metabólicas da insulina usa-se o termo Desregulação Insulinica (DI), com hiperinsulinemia persistente ainda que os valores de glicose estejam normais². A identificação dos fatores predisponentes à SME de forma precoce é importante para retardar o desenvolvimento do distúrbio, que pode ter como consequência o aparecimento de laminite, que é um dos sintomas clínicos de cavalos com síndrome metabólica⁴. O diagnóstico precoce se inicia através da avaliação da dieta que o cavalo consome e observação de animais com sobrepeso e obesos⁴. Por isso, é importante o conhecimento sobre a sintomatologia pelas pessoas que lidam com cavalos cotidianamente. Como exemplo, pode ser usado o trabalho de Sanchez-Londono (2023), no qual foi estudado o conhecimento de 230 fazendeiros e tratadores de cascos de cavalos, e todos reconheceram o termo “Easy Keeper”, que é designado para aqueles animais que acumulam facilmente peso, o que é um fator de risco para o desenvolvimento da SME. Além disso, a média de 140 participantes reconheceram sinais morfológicos mais frequentemente associados à Síndrome Metabólica Equina, que são obesidade, pescoço com acúmulo de adipócitos e conformação anormal do casco. Os entrevistados mencionaram a necessidade de mais pesquisa e educação para todos aqueles envolvidos no manejo de cavalos para reconhecimento da doença. Assim, este resumo de tema tem o objetivo de apresentar uma discussão e evidenciar as formas de diagnóstico da Síndrome Metabólica Equina, tratando dos benefícios e desafios de sua realização precoce.

METODOLOGIA

Para realização dessa revisão, foram utilizadas as ferramentas de pesquisa CAPES, Google Acadêmico, PubMed e o 5º Simpósio Global de Endocrinologia Equina. Os termos utilizados para busca dos artigos foram “síndrome metabólica equina”, “desregulação insulínica em equinos” e “laminite endocrinopática em equinos”.

RESUMO DE TEMA

A suspeita do desenvolvimento de Síndrome Metabólica nos cavalos normalmente está associada a um quadro de obesidade, apesar de nem todo cavalo obeso ter a doença e nem todo cavalo com SME ser obeso¹¹. Cavalos com escore de condição corporal (ECC) igual ou superior a 7 (em escala de 1 a 9) são considerados com sobrepeso e ECC 8 ou 9 são classificados como obesos⁷. A obesidade muitas vezes pode estar relacionada ao fornecimento de dietas ricas em grãos e volumosos com alto teor de carboidratos não estruturais, os quais fornecem um maior aporte de nutrientes do que o necessário, sendo mais energética e aumentando a deposição de gordura nesses animais. Esse acúmulo excessivo de gordura desencadeia quadros de intolerância ao exercício, falhas reprodutivas e maior probabilidade de desenvolver lipomas mesentéricos, já que o animal fica em um estado persistentemente inflamatório^{6,7}.

Vários estudos mostram que acúmulo regional de gordura (Figura 1) está correlacionado com desregulação insulínica (DI), hiperinsulinemia, dislipidemia, níveis elevados de leptina e de ácidos graxos não esterificados (AGNE), expressão gênica de citocinas pró-inflamatórias,

maior concentração de proteína na circulação sanguínea periférica e favorece o desenvolvimento de quadros de laminite¹. A relação entre DI e obesidade pode ser explicada por duas teorias. A primeira se baseia na sinalização insulínica diminuída devido a ação de adipocinas e citocinas produzidas pelo tecido adiposo e a segunda é relacionada ao acúmulo intracelular de lipídios em tecidos sensíveis à insulina que alteram suas funções normais, como o comprometimento dos receptores de insulina⁹.



Figura 1: Áreas de acúmulo de adiposidade no equino (Fonte: Adaptado de Henneke, D.R 1983)

O diagnóstico da SME se inicia a partir de suspeita clínica que pode ser baseada em fatores como raça, acúmulo de gordura localizada, dieta rica em carboidratos, facilidade em ganhar peso (Easy Keepers) e histórico de claudicação e laminite, ou seja, condições que tornam o animal predisposto a desenvolver a doença⁵. Assim, para a detecção precoce é essencial a observação constante do animal predisposto, juntamente com a realização de exames laboratoriais, a fim de confirmar ou descartar a suspeita e determinar o prognóstico do paciente. Sanchez-Londono (2023) ressalta a importância da disseminação de informações sobre as características físicas de animais propensos a desenvolver a doença e os principais sinais clínicos. Isso pode ser feito através da conscientização dos proprietários e cuidadores acerca dos problemas oriundos da obesidade e acúmulo regional de gordura, e que por isso, estes animais devem estar em constante monitoração para detecção precoce.

A Figura 2 representa alguns tipos de testes existentes e o fluxograma utilizado para diagnóstico de desregulação insulínica. Podem ser utilizados dois tipos de testes: os testes de triagem, normalmente chamado de testes estáticos, e os testes dinâmicos. Os testes de triagem, como o de Insulina Basal em Repouso, são utilizados para constatar a ocorrência ou não de hiperinsulinemia no equino. Caso o resultado não seja conclusivo ou o animal seja suspeito, realiza-se os testes dinâmicos, como o Teste de Açúcar Oral (OST) e o Teste de Tolerância à Insulina (ITT). Estes são os mais comumente realizados, no entanto, não são os mais recomendados. No OST as concentrações de insulina medidas refletem uma sequência mais completa de eventos, que incluem digestão e absorção de açúcares, respostas hormonais de incretina (são secretadas apenas pelo intestino estimulado por nutrientes), secreção de insulina pelo pâncreas e risco de laminite associada à hiperinsulinemia, enquanto o ITT foca apenas na sensibilidade hepática e/ou de tecidos periféricos⁴. O OST apresenta vantagens como o uso de glucose de milho, que é de fácil acesso e administração, e avaliação da resposta insulínica dos açúcares ingeridos. Em relação às desvantagens, o animal precisa ficar em jejum de 3 a 6h e a repetibilidade do teste no mesmo cavalo é relativamente baixa⁴. Neste teste, se a insulina medida por



XIII Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente

radioimunoensaio for maior que 45 UI/ml, o animal é considerado positivo³.



Figura 2: Fluxograma para diagnóstico de desregulação insulínica
(Fonte: Adaptado de Frank et al, 2020)

Além dos testes citados, existem outros exames indicativos da SME que visam avaliar a existência de alterações predisponentes ao desenvolvimento da síndrome, como o alelo genético relacionado à SME, pois tem relação com triglicérides e colesterol alto³.

Em relação à prevenção da SME, é importante que os animais com propensão a terem a doença sejam avaliados frequentemente quanto aos sinais clínicos de laminite; realizar controle da obesidade, se presente, e monitorar a função endócrina do cavalo a fim de reconhecer precocemente a situação do animal³.

A realização do diagnóstico em tempo hábil resulta em benefícios para o equino, permitindo a realização de uma terapêutica adequada e precoce, associada a manejo correto de acordo com o estágio da afecção e monitoramento da síndrome. Dessa forma, o animal acometido terá um prognóstico melhor, com menor risco de agravamento do quadro e reduzindo a ocorrência das possíveis complicações associadas, como por exemplo laminite e problemas reprodutivos, resultando em melhor qualidade de vida, longevidade e bem-estar ao animal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O diagnóstico precoce e assertivo da síndrome metabólica equina é essencial para uma boa evolução clínica do animal e melhora em seu prognóstico. A observação constante dos animais com sinais de risco é fundamental para acompanhamento dos casos e a realização de testes confirmatórios é indispensável, principalmente para detecção de quadros subclínicos.

Faz-se necessária uma ampla divulgação de informações associadas aos sinais clínicos e casos subclínicos, bem como sobre fatores predisponentes e as graves consequências da SME. Assim, médicos veterinários, criadores e trabalhadores envolvidos no manejo de cavalos serão alertados sobre a importância de se atentar para animais suspeitos, com a realização de diagnóstico precoce e assertivo. Dessa forma é possível aumentar a chance de um tratamento bem-sucedido, reduzindo agravos e consequências da condição no animal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- CARTER R.A., et al. **Apparent adiposity assessed by standardized scoring systems and morphometric measurements in horses and ponies.** The Veterinary Journal. 179(2):204-210. Fevereiro, 2009.

2- DUARTE, P. C., et al. **Métodos Diagnósticos da Síndrome Metabólica Equina (SME): Revisão de Literatura.** Mais Equina. n.107, p.4-12, 2023.

3- DURHAM, A. E., et al. **ECEIM consensus statement on equine metabolic syndrome.** Journal of Veterinary Internal Medicine, 33(2), 335-349. Janeiro, 2019.

4- FRANK, N., et al. **Recommendations for the Diagnosis and Treatment of Equine Metabolic Syndrome.** In: Equine Endocrinology Group. Disponível em: <https://sites.tufts.edu/equineendogroup/>. Junho, 2022. Acesso em 5 de Abril, 2024.

5- FRANK, N., et al. **Equine Metabolic Syndrome.** J. Vet. Intern. Med. V., v. 24, p. 467 – 475, 2010.

6- GOOSSENS, G. H. **The role of adipose tissue dysfunction in the pathogenesis of obesity-related insulin resistance.** Physiol. Behav., v. 94, p. 206-218, 2008.

7- HENNEKE, D. R., et al. **Relationship between condition score, physical measurements and body fat percentage in mares.** Equine Veterinary Journal, Cambridge, v.15, n.4. p 371-372. Novembro, 1983.

8- MONTEIRO, Nathália. **Síndrome Metabólica Equina: Revisão de Literatura.** 2022. 42 f. Tese de Conclusão (Residência em Clínica de Equídeos) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2022.

9- RIBEIRO, R.M et al. **Insulin Dysregulation in Horses With Induced Obesity.** Brazilian Journal of Veterinary Research, 40 (1), 39-45, Janeiro, 2020.

10- SANCHEZ-LONDOÑO, A. **Survey of knowledge of Equine Endocrine Diseases by Farriers/Hoof Professionals.** 5th Global Equine Endocrine Symposium. Janeiro, 2023.

11- TREIBER, K.H.; et al. **Insulin resistance in equids; possible role in laminitis.** The WALTHAM International Nutritional Sciences Symposia., v. 136, p. 2094S–2098S, 2006.

APOIO:

