**USO DA TÉCNICA *MADIGAN FOAL SQUEEZE* NA SÍNDROME DO MAU AJUSTAMENTO NEONATAL EQUINO: INDICAÇÕES E LIMITAÇÕES**

ANUNCIAÇÃO, Vinícius de Souza1\*; SANTOS, Renata da Silva1; TEIXEIRA, Carla Vitória Andrade2; OLIVEIRA, Marlon Silva de1; REIS, Rafaella Serafim1; OLIVEIRA, Bruna Rodrigues de Albuquerque1; BORGES, Andrezza Vieira1; WINTER, Isabella Caixeta2

*1Graduando em Medicina Veterinária, UNIPAC – Conselheiro Lafaiete, 2Professora do curso de Medicina Veterinária, UNIPAC – Conselheiro Lafaiete, MG.\* E-mail: viniosouza@outlook.com*

**RESUMO:** A síndrome do mau ajustamento neonatal é uma condição neurológica não infecciosa que afeta potros recém-nascidos, sendo frequentemente associada à persistência de neuroesteroides circulantes ou a eventos hipóxico-isquêmicos perinatais. A técnica de *Madigan Squeeze* ganhou destaque como estratégia terapêutica em casos de alterações comportamentais decorrentes de falhas na transição do estado fetal para neonatal. Este trabalho revisou a literatura disponível sobre a aplicação da técnica supracitada, destacando sua efetividade em potros sem comorbidades associadas, e suas limitações frente a quadros clínicos graves, como sepse, prematuridade e lesões neurológicas irreversíveis. Apesar dos resultados promissores em situações específicas para contenção física e ajuste hormonal, ainda não há evidências científicas conclusivas quanto ao real impacto da técnica. Assim, reforça-se a importância da indicação criteriosa, baseada no histórico perinatal e na avaliação clínica minuciosa individual.

**Palavras-chave:** compressão torácica, *dummy*, encefalopatia neonatal equina, neuroesteroides, potro

**INTRODUÇÃO**

A Síndrome do Mal Ajustamento Neonatal (SMN), também conhecida como Encefalopatia Neonatal Equina ou potro *“dummy”*, abrange manifestações neurológicas não infecciosas que acometem potros nas primeiras horas após o nascimento. Essa condição pode surgir em decorrência de distúrbios durante a gestação, parto ou pós-parto, sendo atribuída ao excesso de neuroesteroides e, consequente disfunção do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, ou a lesões hipóxico-isquêmicas que comprometem o sistema nervoso central fetal. Os quadros clínicos podem variar desde alterações comportamentais progressivas em potros oriundos de gestações e partos normais, até manifestações mais graves e imediatas em animais que sofreram diminuição da perfusão uterina ou oxigenação fetal. Esses insultos hipóxicos desencadeiam alterações celulares que cursam com necrose neuronal, podendo impactar irreversivelmente sua recuperação (Scalco e Curcio, 2021).

A técnica conhecida como *Madigan Foal Squeeze* consiste na aplicação controlada de compressão torácica no neonato com o objetivo de induzir um estado de decúbito e sono de ondas lentas, simulando as condições fisiológicas intrauterinas. Esse método tem sido utilizado como forma de contenção e como intervenção terapêutica em potros que apresentam sinais compatíveis com a SMN. Estudos recentes demonstram que a técnica apresenta resultados promissores na recuperação de potros acometidos por inibição comportamental pós-natal persistente, característica observada em muitos casos de encefalopatia neonatal (Zonneveld, 2020; Madigan, 2021).

Diante do crescente interesse pelo uso da técnica *Madigan Foal Squeeze* no manejo da SMN, o presente trabalho tem como objetivo analisar, com base na literatura científica, quais são as reais indicações para sua aplicação em potros. A proposta é compreender em que situações a técnica apresenta benefícios terapêuticos comprovados, além de identificar os contextos clínicos nos quais seu uso se mostra limitado ou ineficaz. Dessa forma, busca-se estabelecer critérios mais claros para sua recomendação, contribuindo para uma abordagem mais precisa e segura no tratamento desses neonatos.

**REVISÃO DE LITERATURA**

Nos últimos anos, uma nova hipótese tem ganhado destaque para explicar a ocorrência da SMN em potros que nascem hígidos. Estudos sugerem que essa condição pode estar relacionada à persistência de neuroesteroides na corrente sanguínea neonatal. Essas substâncias, que atuam como sedativos naturais durante a gestação, mantêm o potro em estado de inatividade dentro do útero. Por ser uma espécie precocial, o equino necessita interromper a produção desses compostos no momento do nascimento, possibilitando que o potro manifeste comportamentos adequados de vigília, como levantar-se e mamar rapidamente após o parto (Mann, 2024).

A compressão física que o animal sofre ao atravessar o canal do parto desempenha papel fundamental no processo de transição neurocomportamental. Quando o nascimento é muito rápido ou por cesariana, esse estímulo pode ser insuficiente, o que resulta na manutenção de níveis elevados de neuroesteroides e, consequentemente, em sinais clínicos compatíveis com a síndrome, nas horas subsequentes ao nascimento. Nesses casos, observam-se concentrações plasmáticas anormalmente altas de progestágenos, o que reforça plausibilidade dessa teoria (Holdsworth, 2022).

Diversos estudos indicam que a aplicação da técnica *Madigan Foal Squeeze* apresenta resultados promissores em casos específicos de potros com SMN, especialmente naqueles em que a condição está associada à permanência de neuroesteroides após o nascimento. Nesses contextos, a simulação da compressão torácica natural do canal do parto parece agir como gatilho neurológico, favorecendo a transição do comportamento fetal ao neonatal (Scalco e Curcio, 2021; Mann, 2024).

Estudos observacionais realizados com veterinários, técnicos e gerentes de propriedades indicaram que potros submetidos à técnica apresentaram uma recuperação significativamente mais rápida em comparação àqueles tratados exclusivamente com terapias medicamentosas. Os dados revelaram potros submetidos a compressão torácica, apresentam uma chance 3,7 vezes maior de recuperação rápida, além da possibilidade 17,5 vezes superior de melhora nas primeiras 24 horas, sem necessidade de intervenção medicamentosa. Ainda, observou-se uma taxa 15 vezes maior de recuperação clínica já na primeira hora após execução da técnica. É importante salientar que, nos estudos analisados, nenhum efeito colateral foi relatado. Apesar dos resultados encorajadores, aproximadamente 12% de todos os potros, e 14% dos potros submetidos a técnica, não responderam ao tratamento, evidenciando a limitação do método em alguns casos. Tais dados reforçam a importância da avaliação criteriosa do quadro clínico e da adoção de cuidados intensivos de enfermagem, considerando que complicações como falha na transferência de imunidade passiva, sepse e retenção de mecônio são frequentes em neonatos (Zonneveld, 2020).

Embora a técnica de compressão desenvolvida por Madigan demonstre bons resultados em casos específicos de potros com SMN, sua aplicação não é universalmente recomendada. Estudos recentes destacam que uma parcela dos potros acometidos apresenta encefalopatia hipóxico-isquêmica secundária, resultante da privação de oxigênio e fluxo sanguíneo, o que leva a lesões neuronais graves (Mann, 2024). Esses insultos podem ser desencadeados por fatores como descolamento prematuro da placenta, distocia, trabalho de parto prolongado, prematuridade, sepse e edema cerebral, condições não relacionadas à persistência de neuroesteroides, e sim à agressão orgânica e celular irreversível (Mann, 2024). Nessas situações, a técnica Madigan não demonstra eficácia comprovada, uma vez que o problema neurológico decorre de um comprometimento neurológico e não de uma falha na transição comportamental do nascimento.

A literatura descreve contraindicações específicas à aplicação da técnica, incluindo fraturas de costelas, dificuldade respiratória, choque séptico, prematuridade com tônus torácico diminuído, doenças neuromusculares e anomalias congênitas (Madigan, 2021). Em cenários clínicos mais complexos, como potros sépticos, alguns relatos descrevem respostas clínicas favoráveis após aplicação da técnica associada ao tratamento médico (Holdsworth et al., 2022; Mann, 2024). No entanto, não há evidências robustas que que permitam atribuir a melhora clínica diretamente ao uso da técnica de compressão ou à intervenção terapêutica adequada. Esse aspecto levanta um questionamento importante ainda não respondido experimentalmente e que guia este trabalho: em casos associados a comorbidades sistêmicas, a técnica *Madigan Foal Squeeze* realmente contribui para a recuperação do neonato, ou os resultados positivos decorrem exclusivamente da terapia médica instituída de forma precoce e eficaz?

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A técnica *Madigan Foal Squeeze* representa um avanço significativo no manejo de potros com sinais compatíveis com a SMN, especialmente nos casos em que a origem clínica está relacionada à falha na modulação de neuroesteroides. Contudo, seu uso não deve ser generalizado, visto que potros acometidos por encefalopatia hipóxico-isquêmica e outras condições sistêmicas graves apresentam mecanismos fisiopatológicos distintos, que não respondem adequadamente à compressão torácica. O presente estudo reforça a necessidade de critérios clínicos bem definidos para a adoção da técnica, além de destacar a importância de investigações adicionais, controladas e bem delineadas, que esclareçam sua real eficácia e possibilitem o estabelecimento de diretrizes seguras para sua utilização no tratamento de potros com quadros infecciosos e multissistêmicos. A prática veterinária ética e baseada em evidências deve nortear a tomada de decisão quanto ao uso da técnica, assegurando o bem-estar animal e o sucesso terapêutico.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

HOLDSWORTH, S. E.; KELLS, N. J.; VALLÉE, E.; et al. Evaluating the Behavioural Responses of Healthy Newborn Calves to a Thoracic Squeeze. *Animals*, v. 12, n. 7, 2022.

MANN, S. Madigan’s squeeze technique: a review for equine veterinary nurses. *UK-VET Equine*, v. 8, n. 2, 2024.

MADIGAN, J. Madigan foal squeeze technique. In: DASCANIO, J.; McCUE, P. (2 Ed.). *Equine reproductive procedures*. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2021. p. 359–361.

SCALCO, R.; CURCIO, B. R. Síndrome do mau ajustamento neonatal em potros: foco em neuroesteróides. *Rev Bras Reprod Anim*, v.45, n.4, p.413-417, 2021.

ZONNEVELD, E. *Causes and treatment of Neonatal Maladjustment Syndrome and review of the Madigan Foal Squeeze Procedure*. 2020. 54f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Guent University, Gante, Bélgica.