

SEPSE NEONATAL EM EQUINOS

Camilla Silva dos Anjos^{1*}, Ana Carolina Bahia Teixeira²

¹Discente no Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário de Belo Horizonte – UniBH – Belo Horizonte/MG – Brasil – *Contato: canjos38@gmail.com

²Docente do Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário de Belo Horizonte – UniBH – Belo Horizonte/MG – Brasi

INTRODUÇÃO

A sepsé neonatal é definida como uma reação sistêmica causada pela presença de microrganismos na corrente sanguínea do animal^{1,2,3,4,6,7,8}, podendo estar associada a Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica (SIRS)^{3,6,7}. É considerada uma das principais causas de morte em potros em todo o mundo^{1,3,4,6,7,9}, tendo um grande impacto econômico na criação de equinos. Essa afecção pode estar associada a diversos fatores como: partos distócicos, placentites, falha de transferência de imunidade passiva (FTIP), e/ou infecções causadas por contaminação ambiental^{1,2,3,6,9}. O objetivo do presente estudo, foi realizar uma revisão sistemática sobre os fatores de risco, a avaliação e diagnóstico da sepsé em neonatos equinos.

MÉTODOLOGIA

Foram utilizados os principais artigos e trabalhos de relevância sobre neonatologia equina e sepsé neonatal retirados de livros e revistas científicas disponíveis no google acadêmico, dando preferência para publicações dos últimos 5 anos.

RESUMO DE TEMA

As taxas brutas de mortalidade em potros sépticos podem variar de 25% a 85,5%^{2,8}, sendo essa variação associada a metodologia diagnóstica, tipo de tratamento e aspectos ambientais¹. A septicemia em potros pode ser associada a fatores maternos como distocias, descolamento de placenta, placentite, e quaisquer enfermidades que acometam a égua ou o potro durante a gestação^{1,2,3,6,7,9}. Já os fatores pós-natais, geralmente estão associados a microrganismos presentes no ambiente como bactérias, vírus, fungos ou parasitas^{1,2,6,7,9}, sendo seu desenvolvimento relacionado a falha de transferência de imunidade passiva de imunoglobulinas, que resultará na síndrome da imunodeficiência neonatal.

A falha de transferência de imunidade passiva (FTIP) também é um fator importante para a septicemia em potros neonatos^{1,2,4,5,6,9}. A única forma de transferência de anticorpos maternos-neonatais em equinos, é via colostragem. Este fato se deve a dificuldade de passagem transplacentária, devido a sua classificação epiteliocorial em equinos^{5,6,9}. As causas de FTIP podem variar desde um colostro de baixa qualidade ou a não ingestão durante as primeiras 12 horas de vida, momento no qual há absorção das imunoglobulinas do colostro^{5,6,9}. Logo, esses animais que não tiveram a transferência de imunidade materna, serão acometidos pela chamada síndrome de imunodeficiência neonatal¹, e assim quando em contato com os desafios do ambiente, não terão competência imunológica para combater infecções adjacentes que posteriormente irão acarretar a septicemia.

As principais vias de infecção para o neonato no pós-parto são a oral, umbilical ou por lesões primárias que propiciam entrada de patógenos^{1,2,6,7}. O desenvolvimento da septicemia em neonatos equinos é um processo complexo que envolve diversos fatores, mediadores inflamatórios e graus variados de disfunção orgânica¹. A sepsé é comumente associada a infecções endotoxêmicas e bacterianas gram-negativas^{1,6,7,9}, sendo a *Escherichia coli* a bactéria mais isolada^{1,7,9}. Durante a sepsé ocorre uma estimulação desequilibrada do sistema imune após a exposição a patógenos e toxinas microbianas, levando a liberação de mediadores pro-inflamatórios e anti-inflamatórios, precipitando uma cascata de alterações metabólicas e hemodinâmicas^{2,6,7} (Fig.1). À medida que a sepsé progride, o potro entra no chamado choque séptico, no qual o animal apresenta uma hipotensão refratária a fluidos e dependente de vasopressores, sucumbindo posteriormente a insuficiência cardiopulmonar⁷.

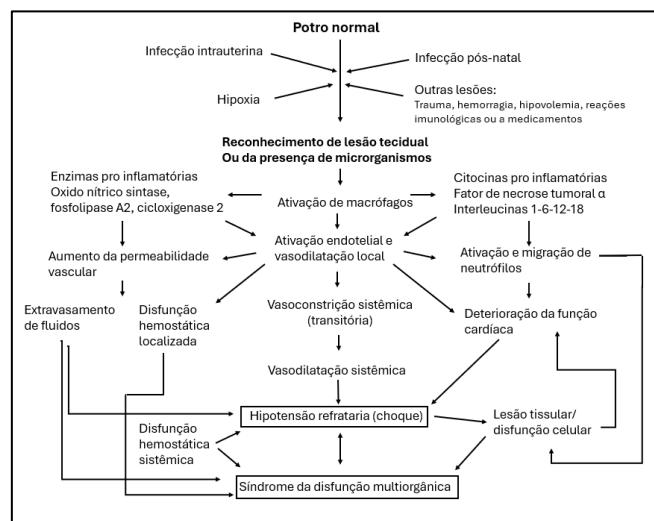
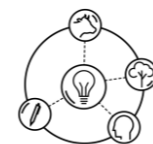


Figura 1: Representação esquemática do processo inflamatório e aspectos fisiopatológicos associados ao choque séptico em potros (Fonte: Adaptado de Vargas, 2021)

Os sinais clínicos da sepsé são variáveis, sendo muitos deles inespecíficos, e estão fortemente associados ao patógeno, via e grau de infecção. Em geral o animal se apresentará letárgico, inapetente, com mucosas hiperêmicas, taquicardia, taquipneia e com temperatura corporal variável^{6,7,9}. A inespecificidade e sutileza dos quadros de sepsé podem resultar em diagnósticos tardios e consequentes óbitos⁴. Os achados clínicos patológicos que podem ser sugestivos de uma septicemia são leucopenia, neutropenia, aumento da contagem de neutrófilos de banda, hipoglicemia ou hiperglicemia, hiperbilirrubinemia, azotemia, hipoxemia e acidose metabólica⁷.

O escore de sepsé tem sido uma ferramenta de orientação rápida para avaliação e classificação de sepsé^{2,3} (figura 2). Foi desenvolvido originalmente em 1980 por Brewer e Koterba⁶, como método adjuvante à hemocultura, para prever a probabilidade de sepsé em potros^{3,9}. O escore sofreu variações ao longo do tempo, e sua especificidade vai ser variável, de acordo com as avaliações de cada profissional³. O escore de sepsé funciona com um sistema de pontuação, através de critérios clínicos subjetivos, e dados clínico-patológicos objetivos, atribuindo um número para cada critério^{2,3,6}. Os pontos são somados e comparados com o ponto de corte, e os animais são classificados como sépticos quando a pontuação ≥ 12 , ou não, quando pontuação < 12 ^{2,3,6}. No entanto esse exame pode apresentar um diagnóstico falso negativo, tornando imprescindível a realização de hemocultura juntamente com antibiograma e exames complementares de rotina².

As associações antimicrobianas têm sido utilizadas como principal opção de tratamento, levando em consideração os agentes isolados e os fatores de risco predisponentes^{1,4,6}. Além disso é feito tratamento suporte considerando o quadro clínico individual de cada paciente⁹, sendo a fluido terapia intravenosa com solução cristalóide em animais apresentando desidratação⁴, glicose a fim de combater o choque e a hipoglicemia⁹, e alimentação enteral com leite de égua ou composto (5-10 % do peso corporal em intervalos de 1-2 horas) em potros inapetentes ou com dificuldade de fazer sucção⁴. Em vários trabalhos, animais que apresentavam piora clínica considerável, vieram a óbito ou foram eutanasiados, porém existem diversos relatos com sucesso terapêutico.



		4	3	2	1	0
Informação coletada	contagem de neutrófilos (cel/ul)	<1000	<2000	2000-4000 ou >12000	8000-12000	Normal
	contagem de neutrófilos em banda (cel/ul)	>500	>200	50-200		<50
	Alterações tóxicas de neutrófilos	Marcado	moderado	Leve		Ausente
	Contagem de linfócitos (cel/ul)		≤550			
	fibrinogênio (mg/dl)			>600	400-600	<400
Outros dados laboratoriais	Glicose no sangue (mg/dl)			<50	50-75	>75
	Lactato sanguíneo (mmol/l)	>10	>7	>5	>2.5	≤2.5
	IgG (mg/dl)		200-400	400-800		>800
	Creatina (mg/dl)		>4			
Exame clínico	Petéquias, injeção escleral, hipópico ou uveíte anterior (não por trauma)		marcado	Moderado	Médio	Ausente
	Diarreia e/ou articulações inchadas e/ou dificuldade respiratória		Sim			Não
	hipotonia, coma, letargia, convulsões			Marcado	Médio	Normal
Data histórica	Prematuridade (idade gestacional)		<300	300-310	311-330	>330
	Placentite, secreção vulvar antes do parto, distocia, égua doente, parto induzido, cesariana		Sim			Não
Presença de SIRS		Sim				Não
Critérios para SIRS neonatal	Presença de pelo menos 3 dos critérios abaixo, 1 dos quais deve ser temperatura ou contagem de leucócitos anormais					
		Nascimento -3d	4-14d			
	Temperatura (°C)	>39,2 ou <37,2	>39,2 ou <37,2			
	Frequência cardíaca (bpm)	>115	>120			
	Taquipneia (respiração/minuto)	>56	>56			
	Leucocitose ou Leucopenia (cel/ul)	>14.4 Ou <6.9	>12.5 Ou <4			
	Lactato sanguíneo (mmol/l)	>5.0	>2.5			
	Glicemia (mg/dl)	<50	<50			

Figura 2: Escore de classificação de sepse modificado (Fonte: Adaptado de Wong 2018)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sepse neonatal em equinos tem sido um problema de grande impacto na criação ao longo dos anos, e a maioria das causas podem ser decorrentes de erros de manejo sanitário nas propriedades. O grande desafio encontrado na septicemia é a identificação precoce dos fatores de risco e da doença, além de um diagnóstico falho, que leva a uma intervenção tardia. É importante ressaltar também a necessidade do antibiograma devido ao crescimento de bactérias multirresistentes na atualidade decorrente do uso desenfreado de antimicrobianos de forma irracional. Seria imprescindível pesquisas para melhor atualização e precisão dos métodos diagnósticos, além da conscientização dos criadores de cavalo sobre os possíveis erros de manejo que podem levar os potros aos quadros de sepse.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DE ALMEIDA, Rhayla Giovanna Hollenbach et al. **Revisão Sistemática de Septicemia Neonatal Equina: Aspectos Microbianos e Terapêuticos.** Ensaios e Ciência C Biológicas Agrárias e da Saúde, v. 26, n. 4, p. 390-397, 2022.
- VARGAS MOLINA, Natasha. **Evaluar la precisión del sepsis score como prueba diagnóstica de septicemia neonatal en la clínica de perinatología equina Foal Care en el municipio de Cajicá Cundinamarca.** Repositorio digital Universidad de los Llanos. 2021.
- WONG, D. M. et al. **Evaluation of updated sepsis scoring systems and systemic inflammatory response syndrome criteria and their association with sepsis in equine neonates.** Journal of veterinary internal medicine, v. 32, n. 3, p. 1185-1193, 2018.
- BORBA, Luciana de Araujo et al. **Peripheral blood markers of sepsis in foals born from mares with experimentally induced ascending placentitis.** Veterinary Record, v. 187, n. 1, p. 29-29, 2020.
- VASCONCELOS, Ana Luiza Alves Panta et al. **Avaliação da transferência passiva de anticorpos pela ingestão de colostro em equinos no Distrito Federal.** Programa de Iniciação Científica-PIC/UnICEUB-Relatórios de Pesquisa, 2019.
- DRUMMOND, Willa H et al. **Equine Clinical Neonatology.** Lea and Febiger, 1990.
- MAGDESIAN, K. Gary. **Neonatology.** Equine Emergencies, p. 64-528, 2014.
- MORLEY, P. S.; TOWNSEND, H. G. G. **A survey of reproductive performance in Thoroughbred mares and morbidity, mortality and athletic potential of their foals.** Equine Veterinary Journal, v. 29, n. 4, p. 290-297, 1997.
- REED, Stephen M. et al. **Medicina interna equina.** Quarta edição. Guanabara Koogan 2021.