

Calf Notes.com

Calf Note #229 – Pesquisa recente sobre criptosporidiose, parte 3

Autor: Jim Quigley

Traduzido por: Paula Tiveron e Rafael Azevedo

Introdução

Manter os bezerros saudáveis é um trabalho crítico para todos os criadores de bezerros. Planejamos seu alojamento, nutrição, movimentos e outras atividades em torno do conceito de manter a vitalidade do sistema imunológico do bezerro e reduzir os vetores potenciais de infecção por patógenos como *E. coli*, rotavírus e (é claro) *Cryptosporidium*. Todos os criadores de bezerros sabem que o Crypto é uma das causas mais importantes de doenças em bezerros jovens.

Geralmente baseamos nossas estratégias de prevenção em como esses organismos são transmitidos – sejam eles pelo ar, transmitidos pela água, ração, pássaros ou fezes contaminadas – tentamos quebrar o ciclo de infecção por meio de algumas práticas essenciais – saneamento, separação de animais infectados e tratamento do alimento e água para reduzir o risco de infecção.

Assim, quando são publicadas pesquisas que relatam fatores de manejo associados à infecção com um organismo importante, geralmente tento colocar as descobertas em perspectiva da biologia do patógeno (e do bezerro) e como o organismo se move de um animal para outro.

Recentemente, foram publicados alguns estudos que analisam o risco de transmissão de *Cryptosporidium* (especialmente *Cryptosporidium parvum*) em bezerros jovens. Então, fiquei muito interessado em ver o que esses pesquisadores descobriram e se suas descobertas eram consistentes com nossa compreensão da patologia desse parasita. Vamos dar uma olhada.

O primeiro estudo foi um relato de Conceição et al. (2021) do Brasil. Esses pesquisadores monitoraram a eliminação de oocistos de *C. parvum* em bezerros de até 10 meses de idade em Pernambuco, Nordeste do Brasil, coletando 385 amostras fecais e determinando a presença de oocistos. Eles descobriram que 25,7% (99/385) pontuaram positivo para a presença de *Cryptosporidium* spp. Os fatores que aumentaram o risco de infecção (odds ratio, OR) foram o contato com outros caprinos e ovinos, (OR = 3,33), uso de sistema de criação semi-intensivo (OR = 1,70) e contaminação fecal de alimentos e água (OR = 1,64). Para colocar isso em contexto, bezerros que tiveram contato com cabras ou ovelhas tiveram 3,3 VEZES mais chances de serem infectados em comparação com bezerros que não tiveram contato semelhante.

Esses dados são muito consistentes com nossa compreensão da biologia da transmissão de Crypto. Ou seja, os animais infectados eliminam grande número de oocistos nas fezes. Esses oocistos podem viver no ambiente por até seis meses e se tornar o vetor de transmissão. Quando as fezes contaminadas (potencialmente de ovelhas e cabras) contaminam a água ou o alimento, os bezerros são facilmente

infectados. A intensidade (ou seja, mais animais em um espaço limitado) de animais simplesmente aumenta a concentração de oocistos no ambiente e aumenta o número de animais potencialmente expostos.

O segundo estudo de Brainard et al. (2020) forneceu uma revisão exaustiva de muitos fatores de manejo que podem estar envolvidos no risco de infecção por *C. parvum* em bezerros jovens. Esses pesquisadores revisaram o maior número possível de publicações científicas para delinear quais fatores são mais importantes na transmissão de *C. parvum*. Em seguida, eles classificaram esses estudos em relação à sua qualidade – métodos usados para coletar, analisar ou relatar seus dados. Infelizmente, essa avaliação eliminou quase 90% dos estudos disponíveis na literatura científica. Assim, sua avaliação de “estudos de qualidade” incluiu apenas 14 publicações das 121 disponíveis. O artigo inclui resultados de estudos de qualidade inferior, mas dá maior ênfase aos 14 estudos de qualidade.

Aqui está uma pequena lista de alguns (não todos) dos fatores NÃO associados à transmissão de *C. parvum* nos relatórios revisados:

1. Sexo do animal
2. Sistemas de reprodução
3. Fazendas de corte ou leiteira
4. PC ao nascimento
5. Raça da vaca
6. Ingestão de ração ou sucedâneo
7. Paridade da mãe
8. Pontuação de nascimento (assistido ou não assistido)
9. Gêmeos ou não
10. Desinfecção do umbigo
11. Ventilação na instalação
12. Descorna

Quando pensamos na biologia da infecção, todos esses fatores não necessariamente estariam associados ao risco de infecção.

Os pesquisadores também relataram fatores que PODEM estar associados ao risco de infecção (ou seja, relatados em alguns estudos, mas não em outros):

1. Bezerros nascidos em instalações que continham múltiplas mães.
2. Tempo com a mãe – um estudo relatou que deixar o bezerro com a mãe > 1 hora aumentou o risco de diarreia, enquanto outros estudos não relataram um efeito no risco de infecção.
3. A alimentação com colostro pode reduzir o risco de infecção, embora nem todos os estudos suportem essa conclusão. O método do fornecimento não parecia ser importante, embora deixar os bezerros amamentar a mãe aumentasse o risco em pelo menos um estudo.
4. Foi demonstrado que a alimentação com leite integral versus substituto do leite reduz o risco de infecção, mas vários estudos não mostraram nenhum efeito.
5. Tamanho do rebanho – pelo menos alguns estudos mostraram que rebanhos maiores estavam associados a um maior risco de infecção.
6. Limpeza inadequada dos utensílios.

Fatores que consistentemente estão associados ao risco de infecção

1. Bezerros alojados em contato próximo com outros bezerros.
2. Grandes rebanhos estão associados a um risco aumentado.
3. Proximidade com outros animais. Um estudo concluiu que, se uma instalação tivesse um período vazio entre os animais de alojamento, o risco de infecção era reduzido.
4. Tipo de piso – pisos duros reduziram o risco de infecção.
5. O clima quente e úmido aumentou o risco de infecção

Vamos voltar à biologia do *C. parvum* para ver se tudo isso faz sentido. Sabemos que o parasita é transmitido pela via fecal-oral. Portanto, quando os bezerros estão próximos uns dos outros e podem “compartilhar” oocistos fecais, certamente faz sentido que isso possa ser um fator de risco para infecção. A limpeza inadequada também pode aumentar o risco de infecção.

Consistente com a biologia da infecção é a ideia de que o piso que é fácil de limpar (concreto) é mais protetor contra a infecção, assim como o piso de ripas que remove as fezes potencialmente infectadas dos bezerros. É claro que, se uma fazenda fizer um bom trabalho gerenciando tipos de cama mais macios (palha, aparas de madeira, etc.), o risco de infecção também pode ser reduzido. Assim, precisamos considerar não apenas os fatores descritos nesta revisão, mas também como o ciclo de infecção se repete.

Geralmente, a maioria dos fatores que aumentam o risco de infecção por *C. parvum* – contato com outros animais (especialmente caprinos e ovinos, ao que parece), falha na remoção de fezes infectadas do ambiente e protocolos de limpeza incorretos ou inconsistentes são fatores de risco definitivos. A maioria dos estudos indica que ambientes quentes e úmidos também são propícios à transmissão.

Resumo

Se entendermos a rota de infecção de um patógeno em potencial em um bezerro, podemos entender como reduzir o risco de infecção. As práticas de manejo nesses dois estudos são consistentes com a ideia de que manter os bezerros longe de animais infectados é uma coisa boa. Utensílios de limpeza, equipamentos de alimentação, cama e instalações certamente ajudarão a reduzir o risco de infecção. Embora esses estudos não necessariamente lancem uma “nova” luz sobre como minimizar o risco de infecção por Crypto, ambos são um bom lembrete de que “a limpeza está próxima da divindade” e que “você pode fazer melhor com uma pá do que com uma agulha”.

Referências

- Brainerd, J., L. Hooper, S. McFarlane, C. C. Hammer, P. R. Hunter, and K. Tyler. 2020. Systematic review of modifiable risk factors shows little evidential support for most current practices in *Cryptosporidium* management in bovine calves. *Parasitol. Res.* 119:3571-3586. <https://doi.org/10.1007/s00436-020-06890-2>.
- Conceição, A. I., L.P.S. Almeida, L. O. Macedo, C. L. Mendonça, L. C. Alves, R.A.N. Ramos, and G. A. Carvalho. 2021. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.* 73:34-40. <https://doi.org/10.1590/1678-4162-12109>.

Written by Dr. Jim Quigley (06 November 2021)

© 2021 by Dr. Jim Quigley

Calf Notes.com (<https://www.calfnotes.com/new>)