

Calf Notes.com

Calf Note 205 – Prevalência de *Cryptosporidium* e *Giardia* em fazendas leiteiras nos EUA

Autor: *Jim Quigley*

Traduzido por: *Paula Tiveron, José Zambrano e Rafael Azevedo*

Introdução

O Sistema Nacional de Monitoramento de Saúde Animal do Departamento de Agricultura dos EUA (NAHMS), conduziu estudo nacional sobre práticas de manejo de fazendas leiteiras em 2014 e destacou aspectos do manejo de bezerras e novilhas. Tenho discutido algumas descobertas da pesquisa em Calf Notes anteriores, [#203](#) and [#204](#). Uma parte interessante (e importante) do estudo foi entender mais sobre a prevalência de dois patógenos que são comuns a bezerras jovens - *Cryptosporidium* e *Giardia*. Neste Calf Note, vamos dar uma olhada nos resultados deste importante estudo.

Antes de começarmos com os resultados da pesquisa, precisamos entender um pouco sobre os dois organismos monitorados pelo NAHMS, *Cryptosporidium parvum* e *Giardia duodenalis*. A maioria dos criadores de bezerras já ouviram falar de *C. parvum* (também conhecido como “*Crypto*”), embora *Giardia* possa ser nova para muitos leitores. Ambos são protozoários que vivem no intestino de animais, particularmente em bezerros jovens. Ambos são capazes de causar diarreia, por mecanismos ligeiramente diferentes no animal. Ambos os organismos também podem infectar seres humanos, por isso eles representam um risco para a saúde tanto das pessoas quanto dos bezerros. Não existem medicamentos aprovados nos EUA para tratar qualquer organismo, pois são difíceis de tratar e ambos são importantes economicamente devido ao reduzido crescimento dos bezerros, à eficiência ruim e, em alguns casos, à mortalidade dos bezerros. O estudo do NAHMS monitorou a prevalência de *Crypto* e *Giardia* em amostras fecais e relacionou sua prevalência a vários fatores de manejo para nos ajudar a entender quais fatores influenciam sua prevalência na fazenda.

A Pesquisa

O estudo do NAHMS foi uma grande pesquisa sobre manejo em fazendas leiteiras conduzida em 2014. Ele coletou dados de 104 fazendas em 13 Estados. O estudo focou em importantes fatores de manejo desde o nascimento até o desmame. No estudo, os pesquisadores coletaram amostras fecais de 2.249 bezerras. As amostras foram avaliadas quanto à presença de oocistos de *Cryptosporidium* e cistos de *Giardia*, que indicam uma infecção ativa nos animais. Pesquisadores focaram em bezerras antes do desaleitamento, pois são mais suscetíveis à infecção por esses organismos. A idade média das bezerras foi de 22 dias e variou de 3 a 66 dias. Apenas uma amostra foi coletada de cada bezerra. Os pesquisadores então compararam a prevalência (proporção de amostras fecais positivas para um ou ambos os organismos) com fatores de manejo na fazenda e fatores da bezerra (Ex: se a bezerra teve falha ou não na transferência de imunidade passiva).

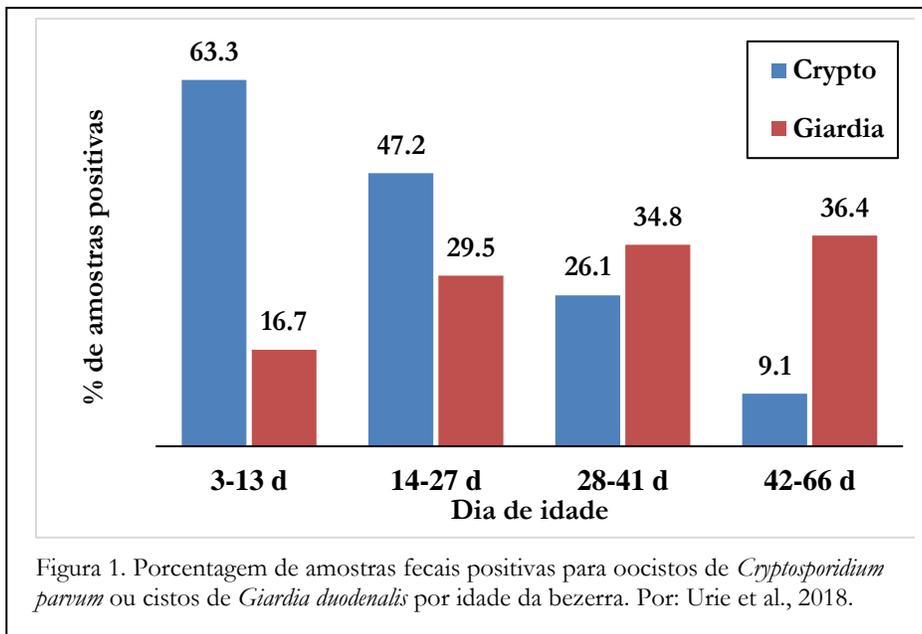
Os Resultados

No geral, *Crypto* e *Giardia* foram encontrados em 43,1% e 30,5% das amostras fecais avaliadas. Essa porcentagem foi alta e indica que ambos os organismos são parasitas muito significativos em bezerros jovens. As implicações econômicas desses achados são importantes.

Crypto. A prevalência de *Cryptosporidium* foi maior em grandes propriedades (>500 vacas) em comparação com pequenas propriedades (30-99 vacas). *Crypto* também era mais provável de ser encontrado no verão em comparação aos meses de inverno – os pesquisadores usaram o índice temperatura-umidade (ITU) como índice de estresse térmico e descobriram que a prevalência era maior quando o ITU era >70 (verão) comparado a um ITU <20 (inverno). Essa observação é lógica, já que

o frio é um método que reduz (e não elimina) a efetividade de oocistos (ovos) de *Cryptosporidium parvum*. Como os oocistos são transmitidos por bezerros consumindo oocistos (geralmente contaminação fecal), é possível que seja mais difícil transmitir oocistos no inverno, possivelmente quando o esterco é congelado. A pesquisa também relatou que as bezerras mais jovens eram mais propensas a serem infectadas em comparação com bezerras mais velhas. A Figura 1 mostra o declínio dramático na proporção de amostras fecais que foram positivas para o *Crypto* em várias idades. Quase 2/3 de todas as amostras coletadas pelos pesquisadores em bezerras com 3-13 dias de idade foram positivas para o *Crypto*. Parece provável que menos bezerras mais velhas estavam eliminando os oocistos porque foram infectadas em uma idade mais jovem e desenvolveram imunidade ao organismo.

Em minha experiência de visitar fazendas leiteiras em todo o mundo, um comentário muito comum é que as bezerras apresentam diarreia transitória começando aos 7-10 dias de idade e durando cerca de 3-5 dias. Eu chamo isso de “dia 10 da diarreia”. Os dados do estudo de Urie et al. (2018) fornece boas evidências de que uma grande proporção dessas diarreias provavelmente é causada por infecções por *Crypto*. Eu escrevi sobre outro estudo (também conduzido pelo NAHMS) e a prevalência do *Crypto* no [Calf Note #102](#). Como nossas ferramentas para controlar a infecção são tão limitadas em bezerras que já têm a infecção, é muito importante se concentrar na prevenção de uma infecção. Há vários links na parte inferior desta nota que descrevem algumas medidas de prevenção. Geralmente, no entanto, é fundamental que nos concentremos no saneamento do ambiente onde a bezerra nasce e viverá até o desaleitamento. Os oocistos de *Crypto* são eliminados nas fezes de animais infectados e devem ser consumidos pelo bezerro para causar uma infecção.



Assim, se pudermos reduzir a disseminação de material fecal infectado, podemos reduzir a incidência de doenças na fazenda.

Em um estudo canadense, Trotz-Williams et al. (2007) relataram vários fatores associados ao *Cryptosporidium* em bezerras jovens. Eles descobriram que as bezerras deixadas com a mãe por mais de 1 hora eram mais propensas a ter diarreia devido a *Crypto* do que as bezerras removidas imediatamente. A probabilidade de diarreia em bezerras de Ontário está na Figura 2 e a queda de oocistos de *Crypto* está na Figura 3, sugerindo um alto grau de relação.

Giardia. *Giardia* foi encontrada em porcentagem menor de amostras fecais em comparação ao *Crypto* no estudo do NAHMS, mas a prevalência geral ainda era substancial. Ao contrário da prevalência para o *Crypto*, as amostras fecais tiveram maior probabilidade de

serem positivas em bezerras mais velhas do que nas mais jovens (Figura 1). De 1 a 2 meses de idade, cerca de 1/3 de todas as amostras fecais coletadas foram positivas para cistos de *Giardia*.

Outros fatores que foram importantes para entender a prevalência de *Giardia* incluíram o tamanho do rebanho, falha do status de transferência de imunidade passiva e o ganho médio diário. A *Giardia* era mais provável de ser encontrada em rebanhos menores e mais frequentemente quando os bezerras apresentavam falha na transferência passiva. Esta observação sugere que as vacas produzem colostro contendo anticorpos contra *Giardia* e estes anticorpos podem reduzir a infecção pelo organismo. O outro fator que os pesquisadores descobriram ser correlacionado com *Giardia* nas fezes foi o ganho médio diário da bezerra. Bezerras que foram positivas para *Giardia* tiveram menor GMD em comparação com bezerras negativas. *Giardia* tende a ser mais um tipo de infecção crônica em comparação com *Crypto* e o comprimento e a gravidade da infecção podem ser responsáveis pelo menos GMD em bezerras infectadas com *Giardia*.

Resumo

O estudo do NAHMS fornece evidências conclusivas de que tanto o *Crypto* quanto a *Giardia* são patógenos comuns na maioria das fazendas leiteiras. *Crypto* é mais comum em bezerras jovens e é encontrada mais frequentemente no verão em comparação com o inverno. Ambos os organismos são resistentes a desinfetantes comuns, secagem, calor e frio. A falta de medicamentos para tratar as infecções também aumenta o

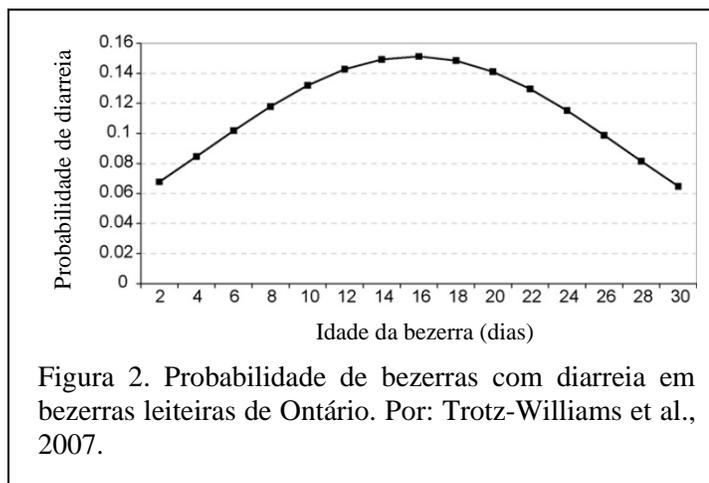


Figura 2. Probabilidade de bezerras com diarreia em bezerras leiteiras de Ontário. Por: Trotz-Williams et al., 2007.

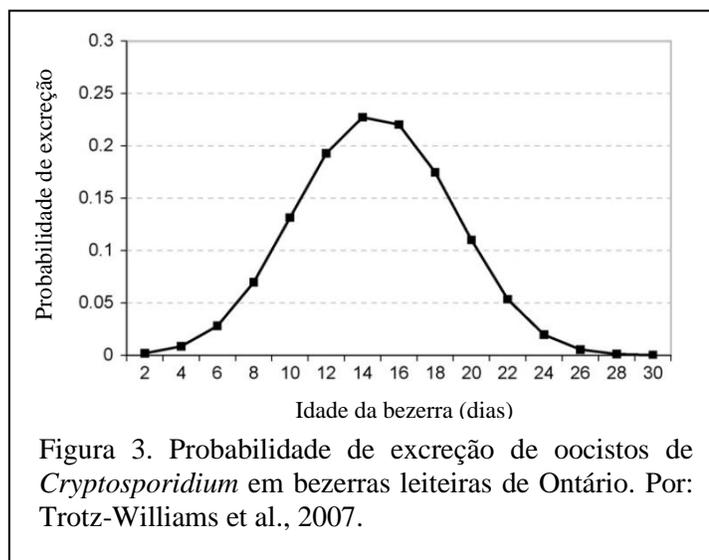


Figura 3. Probabilidade de excreção de oocistos de *Cryptosporidium* em bezerras leiteiras de Ontário. Por: Trotz-Williams et al., 2007.

desafio para o controle. Os dados apresentados neste artigo de pesquisa apontam claramente a necessidade de ser diligente – obsessivo – em proporcionar um ambiente limpo e seco para bezerras jovens e minimizar o risco de transmissão de doenças ao passar contaminação fecal de bezerro para bezerro.

Alguns recursos para controle de *Cryptosporidium* estão disponíveis online:

- [Bovine Veterinarian, 2015](#)
- [Calving Ease, March 1998](#)
- [The Cattle Site](#)
- [Hoard's Dairyman, 2010](#)
- [Merck Vet Manual \(in depth review\)](#)
- [Farmers Weekly, 2018](#)

Referências

Trotz-Williams, L. A., S. W. Martin, K. E. Leslie, T. Duffield, D. V. Nydam, and A. S. Peregrine. 2007. Calf-level risk factors for neonatal diarrhea and shedding of *Cryptosporidium parvum* in Ontario dairy calves. *Prev. Vet. Med.* 82:12–28.

Urie, N. J., J. E. Lombard, C. B. Shivley, A. E. Adams, C. A. Koprak, and M. Santin. 2018. Preweaned heifer management on US dairy operations: Part III. Factors associated with *Cryptosporidium* and *Giardia* in preweaned dairy heifer calves. *J. Dairy Sci.* 101:9199–9213.

Written by Dr. Jim Quigley (31 March 2019)
© 2019 by Dr. Jim Quigley
Calf Notes.com (<http://www.calfnotes.com>)