DETECÇÃO E CARACTERIZAÇÃO MOLECULAR DE PICOBIRNAVÍRUS GENOGRUPO I EM BEZERROS DE REBANHOS BOVINOS LEITEIROS DO PARANÁ

Autor(res)

Elis Lorenzetti
Daniel Pereira Rodrigues De Lima
Marcos Vinicius De Oliveira
Maria Fernanda Schmitt Pereira
Geovana Depieri Yoshitani

Categoria do Trabalho

Iniciação Científica

Instituição

UNOPAR / ANHANGUERA - PIZA

Introdução

Picobirnavírus (PBV) pertencem à família Picobirnaviridae e gênero Orthopicobirnavirus (ICTV, 2025). Os vírions têm 33-37 nm de diâmetro, capsídeo icosaédrico, e genoma composto por dois segmentos de RNA fita dupla linear (dsRNA), denominados segmento 1 (2,4-2,7 kpb) e segmento 2 (1,7-1,9 kpb) (Delmas et al., 2019). Os PBVs podem ainda ser classificados em três genogrupos (I, II e III), de acordo com a variabilidade genética do segmento 2, responsável pela codificação da RNA polimerase dependente de RNA (RdRp). Sendo que os genogrupos I e II foram associados a infecção em vertebrados e o genogrupo III em invertebrados (Delmas et al., 2019).
Em bovinos, a infecção por agentes etiológicos virais, pode causar episódios de diarreia neonatal impactando os índices produtivos do rebanho. A diarreia neonatal é uma das principais causas de prejuízo econômico na bovinocultura leiteira e PBV já foi detectado como agente etiológico entérico de bovinos com e sem diarreia (Chagas et al., 2024).

Objetivo

O presente estudo teve como objetivo investigar a presença de PBV em amostras fecais de bezerros com ou sem sinais clínicos de diarreia, oriundos de 31 rebanhos bovinos leiteiros do estado do Paraná, por meio das técnicas de eletroforese em gel de poliacrilamida (EGPA) e transcrição reversa seguida de reação em cadeia da polimerase (RT-PCR) para o genogrupo I de PBV.

Material e Métodos

O uso das amostras no presente estudo foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais da UNOPAR (nº 20/24). Foram analisadas 283 amostras de fezes de bezerros (56 machos e 227 fêmeas), com ou sem sinais clínicos de diarreia, com até 60 dias de idade de 31 rebanhos bovinos leiteiros do Paraná. As amostras fecais foram submetidas à extração de ácido nucleico por fenol/clorofórmio/álcool isoamílico e sílica/isotiocianato de guanidina (Alfieri et al., 2006). Para verificar a presença dos dois segmentos genômicos de dsRNA, o ácido

nucleico extraído foi submetido a EGPA a 7,5% (Herring et al., 1982; Pereira et al., 1983). Amostras com perfis compatíveis com PBV na EGPA foram submetidas à RT-PCR para amplificação de 201 pb do gene RdRp referente ao genogrupo I de PBV com os primers PicoB25 e PicoB43 (Rosen et al., 2000). Duas amostras positivas na RT-PCR foram purificadas, quantificadas e sequenciadas pelo método de Sanger para confirmar a especificidade dos amplicons obtidos.

Resultados e Discussão

Das 283 amostras de fezes analisadas, 9 (3,2%) apresentaram perfil de migração compatível com PBV na EGPA. Destas, 4 (44,4%) foram positivas na RT-PCR para GI, sendo 2 de bezerros com diarreia. A especificidade dos amplicons foi confirmada por sequenciamento. Assim como neste trabalho, estudos anteriores descreveram a circulação de PBV em bovinos no Brasil.

Buzinaro et al. (2003) detectaram por EGPA 0,67% (4/576) de amostras positivas de bezerros de São Paulo. Das amostras positivas, duas eram diarreicas. No Paraná, Takiuchi et al. (2016) identificaram RNA de PBV por EGPA, em 8,3% (24/289) das amostras fecais de bezerros leiteiros, sendo que 10,2% (18/176) eram diarreicas, além da detecção de PBV GI por RT-PCR em 62,5% (15/24) das amostras positivas na EGPA. Utilizando RT-PCR para PBV GI, 23,4% (18/77) das amostras fecais de bovinos de cinco estados do Brasil (Navarro et al., 2018) e 13% (3/23) das amostras de bovinos de um estudo no Pará (Chagas et al., 2024) foram positivas.

Conclusão

O presente estudo evidencia a presença de PBV em amostras fecais de bezerros com e sem diarreia de rebanhos bovinos leiteiros do estado do Paraná. A participação deste agente viral na etiologia de casos de diarreia neonatal não está claramente estabelecida, sendo necessárias pesquisas adicionais para avaliar sua importância clínica e definir medidas profiláticas eficazes, com o intuito de minimizar perdas econômicas e produtivas na bovinocultura leiteira.

Agência de Fomento

FUNADESP-Fundação Nacional de Desenvolvimento do Ensino Superior Particular

Referências

ALFIERI, A.A. et al. Tropical Animal Health and Production, v.38, p.521-526, 2006.
BUZINARO, M.G. et al. Veterinary Journal, v.166, p.185-187, 2003.
CHAGAS, E.H.M. et al. Zoonotic Diseases, v.4, p.74-85, 2024.
DELMAS, B. et al. Journal of General Virology, v.100, p.133-134, 2019.
HERRING, A.J. et al. Journal of Clinical Microbiology, v.16, p.473-477, 1982.
ICTV - International Committee on Taxonomy of Viruses. https://talk.ictvonline.org/taxonomy/. 2025
NAVARRO, J.O. et al. Virus genes, v.54, p.724-728, 2018.
PEREIRA, H.G. et al. Journal of Hygiene, v.90, p.177-125, 1983.
ROSEN, B.I. et al. Virology, v.277, p.316-329, 2000.
TAKIUCHI, E. et al. Virus Research, v.211, p.58-63, 2016.