

INFECCIÓN POR *Giardia* spp. y *Cryptosporidium* spp. EN BECERROS DE GANADERÍA LECHERA Y DOBLE PROPÓSITO*

Díaz de Ramírez, A**; Márquez M., E.C.; Núñez G., E.K.; Barreto B., A.J.; Ramírez-Iglesia, L.N
Laboratorio de Investigación en Fisiología e Inmunología. Universidad de Los Andes-Núcleo Trujillo.
E-mail: adediazra@yahoo.com

RESUMEN

La prevalencia de la infección por *Cryptosporidium* spp. y *Giardia* sp. fue determinada en becerros de ganadería de leche (GL) y de doble propósito (DP) del occidente de Venezuela. Muestras fecales de 261 (146 DP y 115 GL) animales de ambos sexos, de 2 a 95 días de edad fueron procesadas por los métodos de concentración por centrifugación-sedimentación en formol-acetato de etilo y centrifugación-flotación en solución de NaCl. Se confeccionaron frotis coloreados con carbol-fucsina y preparaciones húmedas teñidas con lugol. La prevalencia de la infección por *Cryptosporidium* spp. y *Giardia* sp. fueron las variables dependientes y las independientes, edad, sexo, predominancia racial, sistema de producción, consistencia de las heces y zona de vida. De los 261 animales estudiados 83 (31,8%) excretaron ooquistes de *Cryptosporidium* spp. y 39 (14,9%) quistes de *Giardia* sp. El porcentaje de infección por *Cryptosporidium* spp. fue 41,7% en GL y 24% en DP, observándose asociación significativa ($P < 0,05$) entre la infección y el sistema de producción. En GL, el 30% (35/115) de los becerros presentaron muestras diarreicas, de estas, 69% (24/35) exhibieron ooquistes de *Cryptosporidium* spp., en contraste, 30% (24/80) de las de consistencia normal presentaron dichas formas, observándose asociación altamente significativa entre infección por *Cryptosporidium* spp. y consistencia de las heces ($P < 0,001$). Igualmente, en DP el 44% (11/25) de las muestras diarreicas resultaron

positivas mientras que solo 20% (34/121) de las de consistencia normal presentaron ooquistes del parásito, mostrando asociación significativa ($P < 0,05$) entre infección y consistencia de las heces. La mayor prevalencia por *Cryptosporidium* spp. correspondió al grupo etario de 8 a 15 días tanto en GL (83,3%) como DP (37,5%) observándose solo en GL asociación significativa ($P < 0,05$) entre infección por *Cryptosporidium* spp y edad de los animales. En cambio, la infección por *Giardia* fue más prevalente en becerros de 15 a 30 días de edad con 19% en GL y 29,6% en DP, sin presentar diferencia significativa entre infección y edad de los becerros. En ganadería DP, la mayor prevalencia correspondió a animales de fincas ubicadas en zonas de bosque seco tropical (26%) en contraste con los establecidos en bosque húmedo tropical (9,0%), mostrando asociación significativa ($P < 0,05$) entre infección por *Giardia* y zona de vida estudiada. Estos resultados indican un alto porcentaje de infección con *Cryptosporidium* spp. especialmente en becerros neonatos de GL y sugieren además que el parásito puede tener significación clínica.

Palabras clave: *Cryptosporidium*, *Giardia*, becerros, ganadería lechera, doble propósito.

INTRODUCCIÓN

Cryptosporidium parvum y *Giardia duodenalis* son parásitos entéricos capaces de causar diarrea y en ocasiones mortalidad [1,2,4]. Aunque difieren con respecto a su biología, ambos son frecuentes en bovinos

jóvenes. La infección por *C. parvum* persiste como causa importante de diarrea en neonatos, mientras que la producida por *Giardia* afecta a mayores de 3 semanas de edad y tiende a ser crónica [1,3]. A la capacidad de impactar adversamente sobre la producción animal, se suma la importancia como patógenos potencialmente zoonóticos [4]. Por lo tanto, estudios de prevalencia son necesarios, a fin de monitorear el alcance de estas parasitosis y desarrollar estrategias de control tendientes a limitar su expansión y el riesgo para la salud animal y humana.

OBJETIVO. Determinar la prevalencia de la infección por *Cryptosporidium* spp. y *Giardia* spp. en becerros de explotaciones de ganadería lechera (GL) y de doble propósito (DP) del occidente de Venezuela



METODOLOGÍA

Muestras fecales de 261 becerros de ambos sexos, de 2 a 95 días de edad, 115 de GL y 146 de DP fueron procesadas mediante centrifugación-sedimentación en formol-acetato de etilo y centrifugación-flotación con NaCl. Se confeccionaron frotis coloreados con carbol-fucsina y preparaciones húmedas teñidas con lugol.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO. Utilizando el procedimiento PROC FREQ del programa estadístico SAS (2003), se aplicó la prueba de Fisher's o de Ji cuadrado, se consideró como variable dependiente la infección por *Cryptosporidium* y *Giardia* mientras que edad, sexo, predominancia racial, sistema de producción y consistencia de las heces fueron las variables independientes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La infección por *Cryptosporidium* spp. alcanzó 41,7% en GL y 24% en DP, observándose asociación significativa ($P < 0,05$) entre la infección y el sistema de producción. Solo en GL se evidenció diferencia significativa ($P < 0,05$) entre infección y edad de los animales (Tabla I).

Tanto en GL como DP la infección por *Giardia* fue más prevalente en becerros de 15 a 30 días de edad, sin presentar diferencia significativa entre infección y edad de los becerros (Tabla II).

Tabla I. PREVALENCIA DE LA INFECCIÓN POR *Cryptosporidium* spp. SEGÚN LA EDAD EN BECERROS DE GL Y DE DP.

Edad en días	Beceros de DP		Beceros de GL	
	n	Positivos (%)	n	Positivos (%)
2 – 7	17	3 (17,7)	15	4 (26,7)
8 -14	32	12 (37,5)	18	15 (83,3)
15-21	27	6 (22,2)	26	8 (30,8)
22-30	32	7 (21,9)	22	9 (40,9)
>30	38	7 (18,4)	34	12 (35,3)
Total	146	35 (23,9)	115	48 (41,7)

Tabla II. PREVALENCIA DE LA INFECCIÓN POR *Giardia* sp SEGÚN LA EDAD EN BECERROS DE GL Y DE DP.

Edad en días	Beceros de DP		Beceros de GL	
	n	Positivos (%)	n	Positivos (%)
2 – 7	17	0 (0,0)	15	1 (6,7)
8 -14	32	4 (12,5)	18	1 (5,6)
15-21	27	8 (29,6)	26	5 (19,2)
22-30	32	8 (25,0)	22	3 (13,6)
>30	38	7 (18,4)	34	2 (5,9)
Total	146	27 (18,5)	115	12 (10,4)

CONCLUSIONES

En GL, 69% de los becerros que presentaron muestras diarreicas, exhibieron ooquistes de *Cryptosporidium*, en contraste, 30% con consistencia normal presentaron dichas formas.

En DP, el 44% de las muestras diarreicas resultaron positivas mientras que solo 20% con consistencia normal presentaron ooquistes del parásito, Se observó asociación significativa entre infección por *Cryptosporidium* y consistencia de las heces: GL ($P < 0,001$), DP ($P < 0,05$) (Fig.1).

Estos resultados indican un alto porcentaje de infección con *Cryptosporidium* spp. especialmente en becerros neonatos de GL y sugieren además que el parásito puede tener significación clínica.

Referencias Bibliográficas

1. O`Handley R.M., Cockwill C., McAllister T.A., Jelinski M., Morck D.W., Olson M.E. 1999. Duration of naturally acquired giardiasis and cryptosporidiosis in dairy calves and their association with diarrhea. JAVM 214(3):391-96.

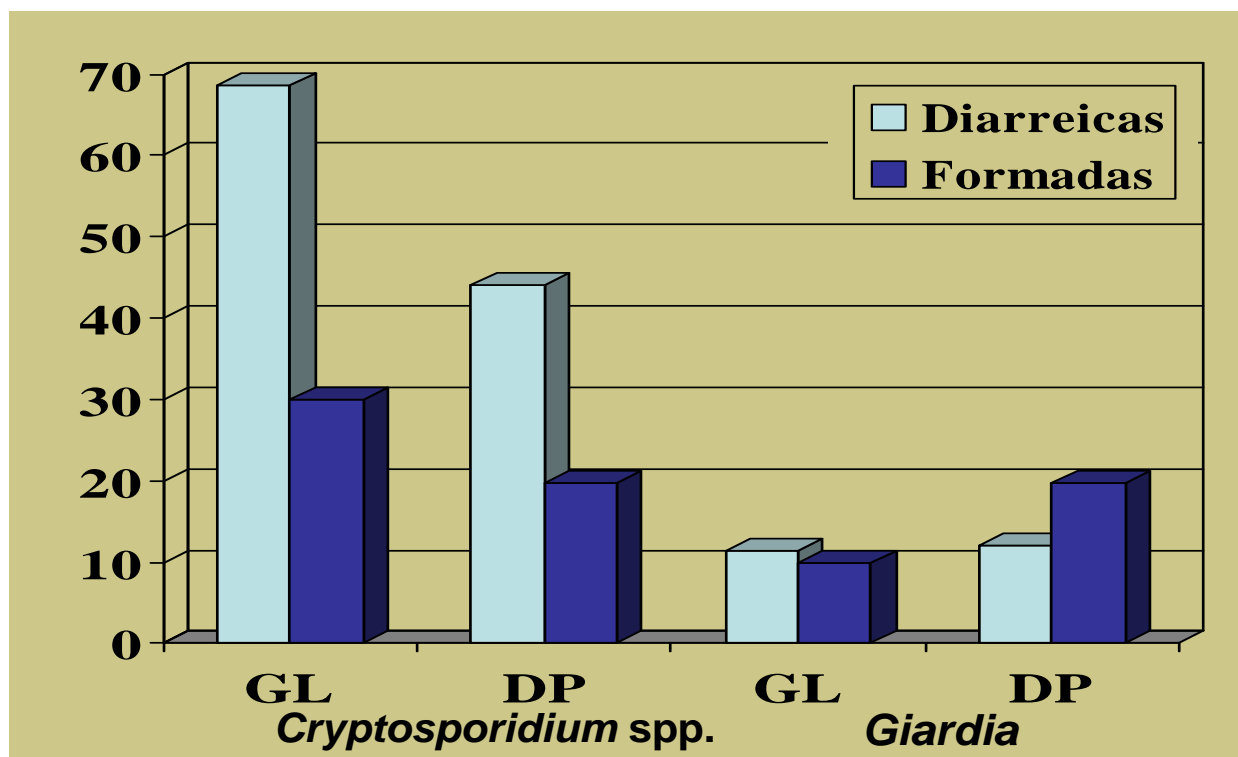


Figura 1.- PREVALENCIA DE LA INFECCIÓN POR *Cryptosporidium* spp. Y *Giardia* SEGÚN LA CONSISTENCIA DE HECES EN BECERROS DE GL Y DE DP

2. McAllister T.A., Olson M.E., Fletch A., Westzstein M., Entz T. 2005. Prevalence of *Giardia* and *Cryptosporidium* in beef cows in Southern Ontario and in beef calves in Southern British Columbia. *Can. Vet. J.* 46(1):47-55.
3. O`Handley R.M., Olson M.E. 2006. Giardiasis and cryptosporidiosis in ruminants. *Vet. Clin. North Am. Food Anim. Pract.* 22 (3):623-643.
4. Olson M.E., O`Handley R.M., Raltson B.J., McAllister T.A., Thompson RCA. 2004. Update on *Cryptosporidium* and *Giardia* infection in cattle. *Trends in Parasitology* 20:185-191.

* Trabajo arbitrado y aceptado para su presentación en cartel en el XV Congreso Venezolano de Producción e Industria Animal. Realizado en la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA). Barquisimeto. Tarabana 28-30 de octubre de 2010.

Cartel reconocido con el cuarto premio en la evaluación respectiva.

** Autor ponente