

chain reaction for detection of *Leptospira* spp. in clinical samples" J. Clin. Microbiol., vol. 30, no. 9, Sep. 1992.

- D. Postic, N. Riquelme-Sertour, F. Merien, P. Perolat, and G. Baranton, "Interest of partial 16S rDNA gene sequences to resolve heterogeneities between *Leptospira* collections: application to *L. meyeri*" Res. Microbiol., vol. 151, no. 5, Jun. 2000.
- S. Herr, A. E. Riley, J. A. Naser, D. Roux, and J. F. De Lange, "*Leptospira interrogans* serovar

Pomona associated with abortion in cattle: isolation methods and laboratory animal histopathology" Onderstepoort J. Vet. Res., vol. 49, no. 1, Mar. 1982.

- B. F. Kingscote and D. Wilson, "*Leptospira* Pomona Abortion Storm in a Cattle Herd in Saskatchewan," Can. Vet. J. vol. 27, no. 11, Nov. 1986.
- Ellis WA. Animal leptospirosis. Curr Top Microbiol Immunol. 387:99-137, 2015.

Efecto de la caminata y del tiempo de ayuno sobre el pH ruminal de vacas lecheras en pastoreo

Capelesso A.^{1,2*}, Dayuto J.¹, Kozloski G.², Mendoza, A.³, Repetto J.¹ y Cajarville C.¹.

¹Universidad de la República, Facultad de Veterinaria, Uruguay. *ascaplesso@gmail.com

²Universidade Federal de Santa Maria, Brasil. ³Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, Uruguay.

Resumen

El objetivo de este trabajo fue evaluar y diferenciar el impacto de la caminata y del efecto del tiempo de ayuno sobre el pH del rumen de vacas lecheras en pastoreo. Para el ensayo se utilizaron 30 vacas multiparas en lactación, que fueran asignadas según un diseño de bloques al azar, con dos semanas de previo acostumbramiento a los tratamientos: Caminata de 5 km/d [Caminata]; Ayuno (alimenticio) durante un tiempo equivalente al período de caminata del tratamiento caminata [Ayuno]; Sin ayuno y sin caminata [Control]. Para la determinación de pH del rumen, 4 vacas de cada tratamiento fueran sondeadas en el rumen. Para la colecta de muestra, durante el intervalo de 24 h se colectó muestras del líquido ruminal siendo determinado pH inmediatamente después de la colecta. En conclusión, el grupo caminata no defirió en valores de pH ruminal comparado el grupo control y se observó que el grupo ayuno presentó menores valores de pH ruminal en contraste con el grupo caminata y control.

Abstract

The objective of this study was to investigate the impact of walking or/and fasting time in rumen's pH of dairy cows under grazing. For this study thirty animals were assigned to three treatments in a randomized block design, walking 5 km/d [walk treatment]; food fasting during the same time of treatment walking [fasting treatment] and; control treatment. For rumen's pH determination, four dairy cows per treatment were rumen probed. Ruminal fluid samples were collected hourly for 24 hours to measure pH. In conclusion, rumen's pH of walking treatment was not different relative to control, and as expected fasting treatment was the lowest.

Introducción

Dado el creciente interés por la maximización de la cosecha directa de pasto en los tambos lecheros de Uruguay que, en combinación con el aumento de tamaño de las unidades producti-

vas, determina que los animales deban recorrer largas distancias para obtener su alimento, lo que podría implicar en menor producción diaria. Además, el impacto del periodo de ayuno durante ese periodo de caminata también podría ser un importante factor en se llevar en cuenta en la producción lechera. Por fin, si bien existe información acerca del impacto de periodos cortos de ayuno sobre parámetros de ruminales, existe poca información acerca del impacto sumatorio de la caminata y el efecto ayuno en vacas lecheras en sistemas a pastoreo. Así el objetivo de este trabajo es evaluar y diferenciar el impacto de la caminata y del efecto del tiempo de ayuno sobre la dinámica de pH del rumen de vacas lecheras en pastoreo.

Materiales y Métodos

El experimento se realizó en el Instituto de Producción Animal (IPAV) de Facultad de Veterinaria (Ruta 1, km 42,5) de la Universidad de la República (UDELAR) Uruguay, en octubre de 2017. Para el ensayo 30 vacas (12 con sondas en el rumen [4/tratamiento]) multiparas y primiparas cruce Holstein y Jersey (\pm 90 días de lactancia) fueron asignadas a un diseño de bloques al azar en función de la producción diaria de leche, días de lactación y peso vivo, y dentro de cada bloque se asignaron a los siguientes tratamientos: Caminata: los animales caminaban 5 km/d en relación con los grupos Control y Ayuno (2.5 km/turno); Ayuno: Ayuno alimenticio durante un tiempo equivalente al periodo de la caminata del tratamiento anterior; Control: sin ayuno y sin caminata, alojados en una pastura a un máximo de 500m de distancia de la sala de ordeño durante los periodos en que los otros grupos

caminaban o ayunaban, respectivamente. La dieta de todos los animales fue compuesta por cascarilla de soja (20 % del CMS total estimado diario) y una pastura de alfalfa, ofertada en dos turnos. Los grupos experimentales fueran manejados de manera independiente, incluso en las parcelas. Los animales fueran evaluados durante 14 días. Previo a la evaluación hubo un periodo de acostumbramiento de 10 días.

Para la determinación del pH ruminal, en el día 14 del ensayo, durante el intervalo de 24 h en un intervalo de una hora por muestreo se colectó 15 mL de muestras del líquido ruminal en todas las vacas fistuladas. En las muestras se determinó el pH inmediatamente después de la colecta, usando un pH-metro digital (EW-05991-36, Cole Parmer, EE.UU.). Los datos fueran analizados como medidas repetidas en el tiempo usando PROC MIXED procedimiento de SAS (version 9.1; SAS Institute Inc., Cary, NC) con estructura de covarianza AR(1).

Resultados y Discusión

Los animales del tratamiento Ayuno presentaron menores valores promedios de pH ruminal mientras que el grupo Caminata no presentó diferencias con el Control (Tabla 1, Figura 1).

Los menores valores de pH ruminal para el grupo ayuno eran esperados como descrito por Félix et al. (2017), sin embargo, cuando se combinaron tiempo de ayuno y caminata, no fueron encontradas diferencias en los valores de pH ruminal con respecto al grupo control. Las explicaciones para tal hallazgo no están del todo aclaradas, pero se podría adjudicar a una mayor tasa de pasaje de la dieta.

Tabla 1. Valores de pH rumen de vacas lecheras en: Caminata: los animales caminaban 5 km/d en relación con los grupos Control y Ayuno (2.5 km/turno); Ayuno: Ayuno alimenticio durante un tiempo equivalente al periodo de la caminata del tratamiento anterior; Control: sin ayuno y sin caminata.

Variable	Tratamiento			EE	P valor ¹		
	Caminata	Ayuno	Control		T	H	T * H
pH rumen	6.51 ^c	6.25 ^b	6.55 ^{ac}	0.13	<0.001	0.367	0.24

¹ Valores de probabilidad para T: Tratamiento; H: Hora; y T * H: Interacción tratamiento y Hora.

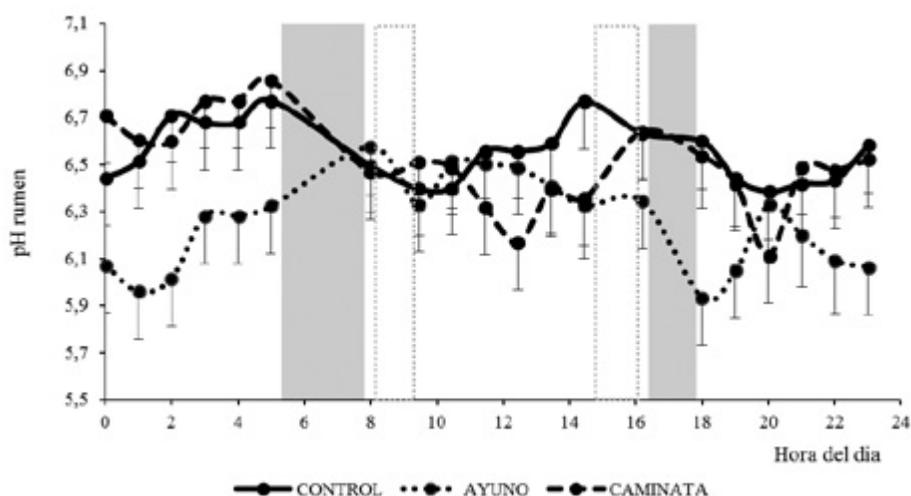


Figura 1. Valores de pH rumen de vacas lecheras en: Caminata: los animales caminaban 5 km/d en relación con los grupos Control y Ayuno (2.5 km/turno); Ayuno: Ayuno alimenticio durante un tiempo equivalente al periodo de la caminata del tratamiento anterior; Control: sin ayuno y sin caminata. Área gris corresponde a los períodos de ordeño a.m. y p.m. Área puntillado gris corresponde a los tiempos de caminata y/o ayuno.

Conclusión

Grupo Caminata no defirió en valores de pH ruminal comparado al grupo Control. El grupo Ayuno presentó menores valores de pH ruminal.

Bibliografía

- FELIX, A, et al. Restricting the time of access to fresh forage reduces intake and energy balance but does not affect the digestive utilization of nutrients in beef heifers. **Anim Feed Sci Technol** 226:103-112, 2017.