

# ESCORE DE ENCHIMENTO RUMINAL E PROFUNDIDADE DA FOSSA PARALOMBAR EM DIFERENTES ESTÁGIOS DA LACTAÇÃO

Otávio B. Meotti<sup>1</sup>, Chester P Batista<sup>2</sup>, Ana L Kalb<sup>3</sup>, Samanta I Nardes<sup>3</sup> e Mirela Noro<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Mestrando Programa de Pós-graduação em Ciência Animal; (UNIPAMPA), Uruguaiana, RS.  
Autor de correspondência: otabkmt@hotmail.com, <sup>2</sup>Doutorando, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS),  
Porto Alegre, RS, Brasil., <sup>3</sup>Discente graduação Medicina Veterinária UNIPAMPA, Uruguaiana, RS.  
<sup>4</sup>Profa. Adj., UNIPAMPA, Uruguaiana - RS.

## RESUMO

O objetivo do estudo foi comparar o escore de enchimento ruminal (EER) com a profundidade da fossa paralombar em vacas leiteiras em diferentes estágios da lactação. Foram determinadas por conveniência o EER e a profundidade da fossa paralombar esquerda de vacas no período de transição pré-parto (n=396), no dia do parto (n=188), no período de transição pós-parto (n=36) e no início de lactação (n=174). O EER correlacionou-se negativamente com a profundidade de fossa paralombar ( $r = -0.74$ ). Vacas no pré-parto apresentaram menor profundidade de fossa para lombar que os outros grupos.

## RESUMO

The aim of the study was to compare the rumen fill score (RFS) with the depth of left flank in dairy cows in different stages of lactation. RFS and depth of left flank were determined in cows during pre-partum period (n = 396), on day of delivery (n = 188), in fresh cows (n = 36) and during early of lactation (n = 174). The RFS was negatively correlated with the depth of flank ( $r = -0.74$ ). Pre-partum cows showed lower depth of left flank than the other groups.

## INTRODUÇÃO

Atualmente existe uma tendência ao monitoramento permanente das vacas leiteiras, visando uma atuação preventiva. Estudos tem demonstrado uma importante associação entre comportamento, produção e saúde animal. Entre os marcadores comportamentais, o escore de enchimento ruminal (EER) seria um indicador prático e confiável da ingestão (Burfeind, et al., 2010) e taxa de passagem do

alimento através do rúmen (Hulsen, 2007). Porém o EER foi pouco estudado e ainda não foi validado comparando categorias fisiológicas de vacas. Portanto, neste estudo objetivou-se comparar os diferentes EER com a profundidade da fossa paralombar esquerda em diferentes estágios da lactação.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi realizado em uma leiteria comercial, localizada no noroeste do Rio Grande do Sul-RS, Brasil. Foram utilizadas vacas Holstein no período de transição pré-parto (-3ª semana até -1ª semana), no dia do parto, período de transição pós-parto (1ª até 3ª semana) e na lactação inicial (4º até 10ª semana pós-parto). As vacas foram alimentadas com ração totalmente misturada, atendendo 100% do requerimento segundo NRC (2001). As vacas do pré-parto foram alocadas em um piquete com baixa oferta de forragem e as outras categorias foram mantidas estabuladas em um free-stall.

Foram determinados por apenas um avaliador de forma pareada o EER e profundidade de fossa paralombar (FP). Sendo o EER determinado através da observação lateral do flanco esquerdo, aonde se avalia a pele que envolve as apófises transversas, a prega formada entre o ílio e as últimas costelas consistindo no EER1: rúmen vazio e EER5: rúmen timpanizado (Hulsen, 2007). Já a profundidade de fossa paralombar esquerda foi mensurada com auxílio de um equipamento demonstrado na fig. 1 (Burfeind, et al., 2010). O EER foi associado com a profundidade da fossa paralombar (FP) mediante correlação de Spermann. A profundidade da FP foi analisada para categorias e ERR mediante ANDEVA e as médias contratadas por Tukey, com um nível de significância de 5%.





**Figura 1:** Método utilizado para mensuração da profundidade de fossa paralombar esquerda (Burfeind et. al. 2010)

## RESULTADOS

O EER associou-se negativamente ( $P < 0,05$ ) com a profundidade da fossa paralombar esquerda ( $r = -0,74$ ), de modo que a medida que a profundidade paralombar aumentou menor foi o EER. O maior coeficiente de correlação foi observado nas vacas em lactação inicial ( $r = -0,85$ ) e o menor coeficiente de cor-

relação foi observado nas vacas pré-parto ( $r = -0,65$ ). As vacas no dia do parto e no período de transição pós-parto apresentaram coeficientes de correlação intermediários e similares a anteriores ( $r = -0,67$  e  $r = -0,71$ , respectivamente). A menor correlação nas vacas pré-parto pode ser atribuída a que em baixos EER (EER1 e EER2) este grupo apresentou uma menor profundidade da fossa paralombar (entre 1,76 a 1,22 cm mais rasa) que as vacas em lactação inicial (Tabela 1). Estes resultados podem estar associados a que no pré-parto as vacas tem a cavidade abdominal ocupada pelo terneiro (Grummer, et al., 2004) deslocando assim o rúmen cranio-lateralmente para esquerda. Outro aspecto a considerar seria o relaxamento de ligamentos associados a proximidade do parto (Ball, 2006), que provocam um efeito visual de menor EER.

Ressalta-se que no presente estudo não foram observados EER 5 em nenhuma categoria, indicando que a dieta apresentava adequada digestibilidade (Hulsen, 2007). Ademais nas vacas no dia do parto e em período de transição pós-parto não foram observados EER4, indicando um baixo consumo de alimento.

**Tabela 1:** Profundidade média (cm,  $\pm$ DP) da fossa paralombar de acordo com escores de enchimento ruminal (EER) em vacas Holstein no período de transição pré-parto, no dia do parto, no período de transição pós-parto e durante a lactação inicial

EER	Pré-parto	Parto	Transição pós parto	Lactação
n	396	188	36	174
1	5,45 $\pm$ 1,68 <sup>a/B</sup>	7,12 $\pm$ 1,46 <sup>a/A</sup>	7,00 $\pm$ 1,34 <sup>a/A</sup>	6,54 $\pm$ 1,11 <sup>a/A</sup>
2	3,91 $\pm$ 1,19 <sup>b/C</sup>	5,45 $\pm$ 1,23 <sup>b/A</sup>	4,93 $\pm$ 1,12 <sup>b/AB</sup>	4,49 $\pm$ 1,19 <sup>b/BC</sup>
3	2,38 $\pm$ 1,13 <sup>c</sup>	3,14 $\pm$ 1,64 <sup>c</sup>	3,60 $\pm$ 0,89 <sup>b</sup>	2,48 $\pm$ 0,91 <sup>c</sup>
4	1,13 $\pm$ 0,58 <sup>c</sup>	-	-	0,82 $\pm$ 0,43 <sup>d</sup>

a,b,c, d representam diferença entre linhas, numa mesma coluna,  $P < 0,05$ ; A, B e C representam diferença entre as colunas numa mesma linha.  $P < 0,05$ . - não observados.

Os resultados indicam que o EER necessita ser validado como ferramenta de monitoramento dos rebanhos considerando diferentes pontos de corte entre categorias de vacas, especialmente em quanto a vacas pré-parto e lactação.

## CONCLUSÃO

O EER está associado a profundidade da fossa paralombar esquerda em vacas em diferentes categorias fisiológicas. Vacas no período de transição pré-parto apresentam menor correlação entre EER e profundidade da fossa paralombar esquerda que vacas em lactação inicial, da mesma forma que apresentam a fossa paralombar esquerda mais rasa nos EER entre 1 a 3.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ball, P. J. H. 2006. Reprodução em Bovinos Roca. Brasil, São Paulo.
- Burfeind, O., P. Sepulveda, M. A. von Keyserlingk, D. M. Weary, D. M. Veira, and W. Heuwieser. 2010. Technical note: Evaluation of a scoring system for rumen fill in dairy cows. *J Dairy Sci.* 93(8):3635-3640.
- Grummer, R. R., D. G. Mashek, and A. Hayirli. 2004. Dry matter intake and energy balance in the transition period. *Vet Clin North Am Food Anim Pract.* 20(3):447-470.
- Hulsen, J. 2007. Señales vacunas. Vetvice. Holanda.
- National Research Council. 2001. Nutrient requirements of dairy cattle. Natl. Acad. Press, Washington, DC.

## RESULTADOS DE PERFILES METABÓLICOS DE VACAS LECHERAS PROVENIENTES DE TAMBOS URUGUAYOS

Gretel Ruprechter<sup>1</sup>, Mirela Noro<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Técnicas Nucleares Facultad de Veterinaria, Las places 1550, Montevideo Uruguay.

<sup>2</sup>Universidade Federal do Papa, Uruguaiana, RS, Brasil.

### RESUMEN

El objetivo del trabajo fue presentar los valores de variables metabólicas sanguíneas y la frecuencia de desbalance en vacas preparto, en periodo de transición posparto y lactación inicial. Las concentraciones séricas de ácidos grasos no esterificados, BOH butirato, colesterol, proteínas, albumina, globulinas, calcio, fósforo, magnesio, y la actividad de gama glutamil transpeptidasa y de aspartato amino transferasa fueron analizadas. Las medias de los parámetros en las tres categorías son presentadas. Los desbalances más frecuentes fueron la hiperfosfatemia y la lipomoviliación.

### SUMMARY

The aim of this study was to describe the values of metabolic variables and frequency of mineral imbalances in cows during close-up, fresh period and initial lactation. The serum concentrations of non-esterified fatty acids, BOH butyrate, cholesterol, protein, albumin, globulin, calcium, inorganic phosphate, calcium:inorganic phosphate ratio, magnesium, and serum activity of the gamma glutamil transpeptidase, and aspartate amino transferase, were analysed. The means of the parameters in three categories were presented. The most common imbalances were hy-

perphosphatemia and lipid mobilization.

### INTRODUCCIÓN

La intensificación de las prácticas de manejo y la selección genética, han favorecido la producción láctea por vaca. Concomitante, ha conducido a un aumento en la presentación de alteraciones metabólicas (Wittwer 2007). El perfil metabólico es una herramienta de monitoreo, que permite evaluar y diagnosticar el balance metabólico energético, proteínico y mineral, así como indicadores de la salud en rodeos lecheros (Wittwer 2012, Wagemann y col 2012). El objetivo de este trabajo es presentar los valores de metabolitos energéticos, proteínicos, mineral y de la salud, así como la frecuencia de los desbalances más frecuentes que afectan vacas de tambos Uruguayos, diagnosticadas en perfiles metabólicos.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se revisaron 15 perfiles metabólicos provenientes de tambos ubicados en los departamentos de Colonia, Florida, San José, Durazno y Salto, procesados en el Laboratorio de Técnicas Nucleares, Facultad de Veterinaria, entre abril 2013 y julio 2015. Se seleccionaron los perfiles de sistema pastoril, en los que se