

# Evaluación de la mucosa gástrica

## en caballos pura sangre de carrera medicados con antiinflamatorios no esteroideos

### *Evaluation of the gastric mucosa in thoroughbred race horses medicated with NSAIDs*

Diana Villoria Leon<sup>2</sup>, Abelardo Morales Briceño<sup>3</sup>, Jesús Quintero<sup>1</sup>, Leonardo Valencia<sup>1</sup>, Víctor Bermúdez<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Facultad de Farmacia Universidad Santa María.

<sup>2</sup>Hospital Veterinario Hipódromo "La Rinconada" Caracas-Venezuela.

<sup>3</sup>Departamento de Patología Facultad de Ciencias Veterinarias

Universidad Central de Venezuela.

Email: aamorales13@gmail.com

Recibido: 20/10/2013

Aceptado: 21/11/2013

### Resumen

Se plantea como objetivo evaluar la mucosa gástrica de caballos Pura Sangre de Carrera medicados con los antiinflamatorios no esteroideos. Se estudiaron un total de 30 equinos Pura Sangre de Carreras 15 de sexo macho y 15 hembras. El peso promedio fue de 450 kg, con una edad comprendida entre 2-4 años. Bajo similares condiciones de manejo, alimentación y en actividad atlética. Se les practico un examen clínico-gastroendoscópico previo al tratamiento, durante y después de la terapéutica. Los equinos fueron agrupados en cuatro grupos: Grupo 1.- Diclofenac sódico, Grupo 2.- Fenilbutazona y Grupo 3.- Flunixin meglumine. Los resultados obtenidos sugieren que la medicación con AINES, por 48 horas a dosis terapéutica es capaz de inducir irritación de la mucosa gástrica. En relación a los fármacos la medicación con diclofenac sódico induce un severo daño de la mucosa gástrica, específicamente inflamación aguda y erosión focal, en comparación con la terapia de fenilbutazona y flunixin meglumine respectivamente. En conclusión el uso prolongado de AINES a dosis terapéutica puede inducir cambios inflamatorios y degenerativos de la mucosa gástrica en caballos.

**Palabras claves:** AINES, gastritis, equino.

### Abstract

The aim of this study was to evaluate the gastric mucosa of Thoroughbred Race medicated with nonsteroidal anti-inflammatory drugs. We studied a total of 30 Thoroughbred horses' sex 15 male and 15 females. The average weight was 450 kg, aged between 2-4 years. Under similar conditions of handling, feeding and athletic activity. Underwent clinical examination gastroendoscopic before treatment, during and after therapy. The horses were divided into four groups: Group 1. - Diclofenac sodium, Group 2. - Phenylbutazone and Group 3. - Flunixin meglumine. The results suggest that NSAID medication for 48 hours at therapeutic doses can induce irritation of the gastric mucosa. In relation to drugs medication with diclofenac sodium induces a severe gastric mucosal damage, acute inflammation and specifically focal erosion, compared with phenylbutazone therapy and flunixin meglumine respectively. In conclusion, the prolonged use of NSAIDs at therapeutic doses can induce inflammatory and degenerative changes of the gastric mucosa in horses.

**Keywords:** NSAIDs, gastritis, horses.

### Introducción

El síndrome de úlceras gástricas es una patología de alta prevalencia en la clínica de equinos, la cual esta caracterizada por inflamación, erosión y ulceración de la mucosa gástrica (1,2,3). La etiología del Síndrome Ulceroso Gástrico Equino se considera multifactorial y se asocia a múltiples factores de estrés, ejercicio intenso, manejo, dietas y calidad nutricional, enfermedades infecciosas, entre otras. La administración de AINES puede desarrollar el síndrome de

úlceras gástricas en el caballo (1,2,3,4). Entre los AINES de uso frecuente en caballos en actividad atlética para lesiones menores musculoesqueléticas, se reporta a la fenilbutazona, el flunixin meglumine y el diclofenac sódico. En virtud de esta área de estudio se plantea como objetivo evaluar la mucosa gástrica de caballos Pura Sangre de Carrera medicados con los antiinflamatorios no esteroideos.

## Materiales y metodos

Se estudiaron un total de 30 equinos Pura Sangre de Carreras 15 de sexo macho y 15 hembras. El peso promedio fue de 450 kg, con una edad comprendida entre 2-4 años. Bajo similares condiciones de manejo, alimentación y en actividad atlética. Se les practico un examen clínico-gastroendoscopico. Empleando un endoscopio flexible de fibra óptica de tres metros y un ayuno de 8 horas y la clasificación establecida por Merritt, 2003 (3). Los equinos se dividieron en 3 grupos de 10 cada uno de manera aleatoria.

Tabla 1.- Distribución de grupos de tratamiento y dosificación.

Grupos	Equinos
Diclofenac Sódico (1mg/kg/03días IV).	10
Fenilbutazona (4.4mg/kg/03 días IV).	10
Flunixin Meglumine (1.1 mg/kg/03 días IV).	10

## Resultados

Los resultados de la evaluación gastroendoscopica se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 2.- Evaluación gastroendoscopica de la mucosa gástrica y grupos medicación.

Evaluación gastroendoscopica Pre-terapéutica	Grupos Tratamiento	Evaluación gastroendoscopica Día 3
Gastritis grado 0 (10/10)	Diclofenac Sodico (1mg/kg/03días IV).	Gastritis grado 1 (7/10) Gastritis grado 2 (3/10)
Gastritis grado 0 (10/10)	Fenilbutazona (4.4mg/kg/03 días IV).	Gastritis grado 1 (10/10)
Gastritis grado 0 (10/10)	Flunixin Meglumine (1.1 mg/kg/03 días IV).	Gastritis grado 1 (5/10)

## Discusión

Los resultados obtenidos sugieren que la medicación con AINES, por 48 horas a dosis terapéutica es capaz de inducir irritación de la mucosa gástrica, esto coincide con reportes en la literatura (1,3,5,6). En relación a los fármacos la medicación con diclofenac sódico induce un severo daño de la mucosa gástrica, específicamente inflamación aguda y erosión focal, en comparación con la terapia de fenilbutazona y flunixin meglumine respectivamente. La fenilbutazona es capaz de inducir daños en 48 horas inflamación aguda (gastritis aguda). Múltiples factores pueden predisponer los cambios inflamatorios y degenerativos de la mucosa gástrica, condiciones de manejo, dieta, ejercicio: pero también el estatus del sistema citocromo P-450, a nivel hepático, considerando la gran cantidad de acido láctico que se produce en caballos atletas durante el ejercicio, medicaciones previas y prolongadas. En conclusión el uso prolongado de AINES a dosis terapéutica puede inducir cambios inflamatorios y degenerativos de la mucosa gástrica en caballos.

## Referencias

- 1.- Andrews, F., Nadeau, J. (1999). "Clinical syndromes of gastric ulceration in foals and mature horses". *Equine Vet. J. Suppl.* 29: 81 – 86.
- 2.- MacAllister C., Morgan S., Borne A., Pollet, R. (1993) "Comparison of adverse effects of phenylbutazone, flunixin meglumine and ketoprofen in horse". [Resumen] *Journal of the American Veterinary Association* 202: 71-77
- 3.- Merritt, A., (2003). "The equine stomach: A personal perspective" (1963-2003). In 49 Annual Convention of the American Association of Equine Practitioners, New Orleans, Louisiana.
- 4.- Morales, A., Perdigón, M., Leal, L., García, F., Bermúdez, V., (2009). "Síndrome ulceroso gástrico en equinos del hipódromo nacional La Rinconada Caracas Venezuela". *Analecta Veterinaria* 29 (2): 45-47
- 5.- Murray, M.J. (1994). "Gastric ulcers in adult horses". *The Compendium* 16, 792-794, 797.
- 6.- Murray, M., Schusser, G., Pipers, F., Gross, S. (1996). "Factors associated with gastric lesions in thoroughbred race horses". *Equine Vet. J.* 28, 368-374.

## Agradecimiento

Este estudio fue financiado por el Consejo de Desarrollo Humanístico y Científico de la Universidad Central de Venezuela: PG 11-00-6631-06 CDCH-UCV, PI N°11-8150-2011/1 CDCH-UCV y la División de Sanidad Animal del Hipódromo "La Rinconada".