



FRUCTOSAMINA

Doctora Diana Marcela Salamanca MVZ Ms. Patología Clínica UNAM

¿Qué es la Fructosamina?

Es una proteína glicada que se produce por una reacción no enzimática entre la glucosa y el grupo amino de los residuos de lisina de las proteínas transportadoras (principalmente la albumina), la reacción es irreversible e insulino independiente y su vida media es de aproximadamente dos a tres semanas. Por lo tanto esta es un reflejo de los niveles de glucosa durante las dos o tres semanas previas.

¿Cuál es su utilidad?

- 1) Este analito sirve para **monitorizar la respuesta al tratamiento de los animales diabéticos**; aproximadamente cada dos o tres semanas, evaluando en conjunto con la evolución clínica y tira reactiva (urianálisis), si estos tres se encuentran de manera normal, se puede considerar que la respuesta al tratamiento es favorable. De esta manera no se harán modificaciones al tratamiento.

Permite **diferenciar la hiperglucemia por estrés** donde la fructosamina manejará valores normales $< 350 \mu\text{mol/L}$. ya que en una diabetes mellitus la fructosamina tendrá valores superiores a $350 \mu\text{mol/L}$. (en gatos $>400 \mu\text{mol/L}$) Esta diferenciación es mucho más útil en gatos que en perros debido a que los gatos tienden a presentar en una mayor proporción hiperglucemia secundaria a estrés.

Permite **diferenciar Glucosuria renal**³

¿Cuáles son los valores normales?

En **perros normales** la concentración de fructosamina oscila entre $225 - 350 \mu\text{mol/L}$.² (3.5 mmol/L)⁴ otros autores refieren $225 - 365 \mu\text{mol/L}$.⁵. Hablando específicamente de perros que tienen las concentraciones de glucosa normal sin ningún tipo de variación.

En **gatos normales** la concentración de fructosamina debe ser menor a $400 \mu\text{mol/L}$.² ($190 - 365 \mu\text{mol/L}$)⁵.

Los **animales diabéticos** aunque estén bien controlados pueden llegar a presentar periodos de hiperglucemia, por lo que los límites de referencia para estos son más altos ($350 - 450 \mu\text{mol/L}$)².

¿Qué factores se deben tener en cuenta para su adecuada interpretación?

En los perros diabéticos bajo tratamiento si la medición de fructosamina para control se encuentra por debajo de 300 $\mu\text{mol/L}$, se debe tener precaución ya que hay riesgo de hipoglucemia. Cuando la concentración de fructosamina llega a estar sobre 500 $\mu\text{mol/L}$, es indicativo de una mala regulación de la glucemia y es necesario ajustar el tratamiento. Si está por encima de 600 $\mu\text{mol/L}$ indican una ausencia importante del control glucémico. Se debe considerar que aunque los valores altos son indicativos de mala regulación, no aportan la causa de esto por lo que se hace necesario realizar una curva de glucosa.

El valor puede verse afectado por **hipoproteïnemia/hipoalbuminemia**, ya que animales con este estado pueden tener valores más bajos de fructosamina.

En **gatos hipertiroideos** debido a que tienen un alto nivel metabólico y las proteínas tienen una vida media más corta los valores de fructosamina también son más bajos.

Bibliografía

1. **STOCKHAM SL. SCOTT MA.:** Fundamentals of Veterinary Clinical Pathology. Second edition. Blackwell Publishing. Blackwell publishing, USA, 2008.
2. **MELIÁN C, PÉREZ ALENZA MD, PETERSON ME, DÍAZ M, KOOISTRA H.** Manual de endocrinología de pequeños animales. Multimédica ediciones veterinarias. Barcelona-España. 2008.
3. **DUNCAN-PRASSES, KENNETH S. LATIMER.** Clinical Pathology Veterinary. fifth edition, Jhon Wiley & Sons, Inc.USA, 2011.
4. **OCHOA LN, BOUDA J.** Patología clínica veterinaria. Universidad Nacional Autónoma de México. Primera edición 2007.
5. **ETTINGER-FELDMAN.** Textbook of Veterinary Internal Medicine. Diseases of the Dog and Cat, 7ª edición. Volumen 2. Elsevier Saunders, 2010.