

## PRODUCTO CALCIO X FÓSFORO PLASMÁTICO COMO INDICADOR DE SUPERVIVENCIA EN PERROS CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

**Matías Camilo Lucero; Carlos Cantonero; Noemi Gómez; Laura Ramón; M<sup>a</sup> Isabel Gómez; Juan Salvador Rubio; José Muñoz; Rafael Barrera. Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Extremadura, Cáceres (Spain).**

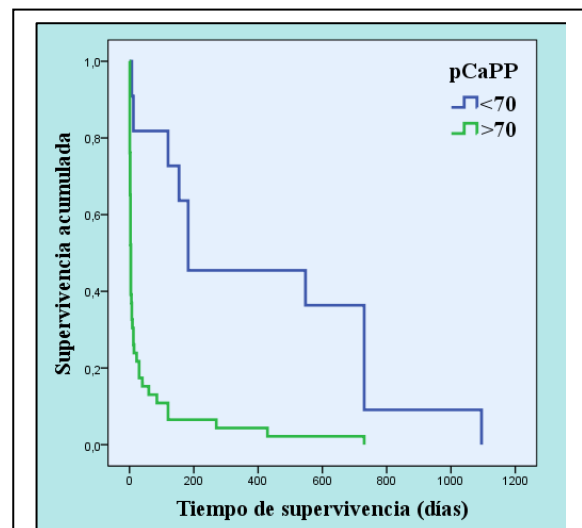
El producto calcio x fósforo plasmático (pCaPP) es utilizado como indicador pronóstico en la enfermedad renal crónica (ERC) tanto en medicina humana como veterinaria<sup>1,2,3</sup>. La combinación de hiperfosfatemia y una concentración normal de calcio en plasma da lugar a un pCaPP elevado que, si excede de 70 mg<sup>2</sup>/dl<sup>2</sup>, puede implicar precipitación del fosfato de calcio en el organismo<sup>1,2</sup>.

El objetivo de este estudio es comprobar si el pCaPP tiene utilidad como indicador de supervivencia en una población de perros con ERC, y si hay diferencias en la supervivencia de perros con ERC debida a leishmaniosis y no producida por esta enfermedad.

Se ha realizado un estudio retrospectivo de supervivencia en 100 perros: 33 con ERC debida a leishmaniosis, clasificados en: IRIS 1 (N = 2), IRIS 2 (N = 3), IRIS 3 (N = 15) e IRIS 4 (N = 13) y, con el fin de comparar los efectos de la enfermedad, otros 67 perros con ERC negativos a leishmaniosis, clasificados en: IRIS 1 (N = 3), IRIS 2 (N = 12), IRIS 3 (N = 18) e IRIS 4 (N = 34). Se han tenido en cuenta los resultados analíticos del día en que la ERC fue diagnosticada (hematología, bioquímica sanguínea y análisis de orina), antes de instaurar el tratamiento. La supervivencia de los animales fue registrada en días, y se extendió hasta un año (IRIS 1) o, en su caso, hasta la muerte del animal (IRIS 2, 3 y 4).

Se ha encontrado una relación directa del pCaPP con la supervivencia, que se incrementa a medida que disminuye éste, y a la vez que lo hace la severidad de la enfermedad (Figura 1). Aunque la asociación estadística encontrada es más débil que la presentada por la concentración de fósforo en sangre ( $p < 0,01$ ), se ha observado que, a partir del grado IRIS 3, el valor del pCaPP es superior a 70 mg<sup>2</sup>/dl<sup>2</sup>, considerado como límite a partir del cual existe una tendencia de calcificación metastásica y aumento del riesgo de mortalidad<sup>1</sup>. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en la supervivencia de los animales con ERC debida a leishmaniosis y negativos a ésta.

Según los resultados obtenidos, el pCaPP se manifiesta como un buen indicador de supervivencia en la ERC, con una relación inversa a la misma. Los datos de supervivencia son similares en los perros con ERC producida por leishmaniosis y debida a otras causas.



**Figura 1:** Gráfica de supervivencia de los animales con ERC en función del pCaPP. Se observa una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,01$ ) entre la supervivencia de los animales con un pCaPP > 70 respecto con los con un pCaPP < 70.

1. Brown SA, et al. Beneficial effects of dietary mineral restriction in dogs with marked reduction of functional renal mass. JASN. 1991; 1: 1169–1179.
2. Brushinsky D. Disorders of calcium and phosphorus homeostasis. Greenberg A, ed. Primer on kidney diseases, ed 2. San Diego: Academic Press.1998; 106-113.

3. Lippi H, et al. Prognostic role of the product of serum calcium and phosphorus concentrations in dogs with chronic kidney disease: 31 cases (2008–2010). *J Am Vet Med Assoc.* 2014; 245: 1135-1140.