

# Relación entre la altura del hueso frontal y de la fosa posterior en caninos de raza caniche toy; potencial asociación con displasia occipital. Estudio preliminar

Sclocco, M.<sup>1</sup>; Suraniti, A.<sup>1,2</sup>; Rigazzi, A.<sup>1,2</sup>; López, G.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Miembros del Servicio de Diagnóstico por Imágenes. Hospital Escuela Facultad de Ciencias Veterinarias U.B.A.

<sup>2</sup>Servicio de Neurología. Hospital Escuela Facultad de Ciencias Veterinarias U.B.A.

Trabajo subsidiado por proyecto UBACYT 0029  
Av. Chorroarín 280 C.A.B.A. Republica Argentina

Email: [msclocco@fvet.uba.ar](mailto:msclocco@fvet.uba.ar)

---

## RESUMEN

La displasia occipital es una malformación que se asocia con afecciones del sistema nervioso central con alta heredabilidad. Se propone la evaluación radiográfica del cráneo como una herramienta para poder detectar esta enfermedad al inicio de la etapa reproductiva del animal evitando su uso como tales y así disminuir su incidencia.

**Palabras clave:** Radiología, displasia occipital, hueso frontal

---

# ***Relationship between the height of the frontal bone and the posterior fossa in canines of poodle toy breed; potential association with occipital dysplasia. Preliminary study.***

## **ABSTRACT:**

Occipital dysplasia is a malformation that is associated with conditions of the central nervous system with high heritability. The radiographic evaluation of the skull is proposed as a tool to detect this disease at the beginning of the reproductive stage of the animal, avoiding its use as such and thus reducing its incidence.

**Key words:** Radiology, occipital dysplasia, frontal bone

Fecha Recepción del artículo: 03/09/2017

Fecha de aceptación para publicación: 10/12/2017

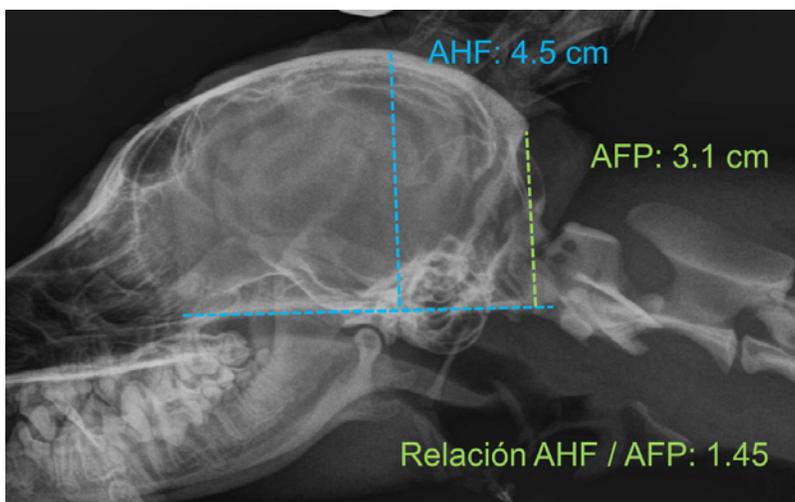
---

## ***Introducción***

La displasia occipital se caracteriza por una malformación en el foramen magno, debida a una osificación incompleta en la región ventro-medial del hueso supraoccipital que se manifiesta por una extensión dorsal anormal del mismo. Esta malformación puede generar una herniación cerebelar caudal, asociada generalmente a otras afecciones del sistema nervioso central como la hidro-siringomielia e hidrocefalia.<sup>(1, 2)</sup> Se sospecha que es un conjunto de patologías de alta heredabilidad. El fundamento que relaciona la altura de la fosa posterior con la displasia occipital, tiene como base la contención del cerebelo para evitar su desplazamiento caudal a través del foramen magno. De esta manera la fosa posterior se extiende caudo-ventralmente, generando una modificación anatómica del cráneo que puede identificarse radiológicamente.<sup>(3)</sup> El Caniche Toy es una raza ampliamente difundida en Argentina, por lo que el objetivo de este trabajo es aportar un potencial instrumento de selección de reproductores que permita disminuir la incidencia de malformaciones congénitas en esta raza.

## ***Materiales y método***

Se estudiaron 18 caninos de razas Caniche Toy (peso: 1,800 - 3 kg.), 12 de los cuales eran mayores de 12 meses y los restantes con la siguiente distribución: 6 meses (3), 7 meses (2), 9 meses (1). Trece de ellos presentaban signos de ataxia y dolor a la palpación de la columna cervical. De este último grupo, 7 pacientes presentaban además convulsiones parciales y presión cefálica contra objetos. Los restantes 5 caninos eran asintomáticos y fueron los controles. Todos los pacientes en estudio fueron derivados para estudio radiológico de cráneo en incidencia latero-lateral derecho, en el que a partir de una línea basal trazada en relación al basicráneo, se midió en centímetros la altura del hueso frontal (AHF) y de la fosa posterior (AFP) [Figura 1].



**Figura N° 1:** Luego de trazar una línea paralela al basicráneo (BC) y tomando como referencia la región más craneal de la bulla timpánica, con una línea perpendicular a la basal, se obtuvo la altura del hueso frontal (AHF). Esta referencia coincide con el límite craneal de la fosa posterior. Para la determinación de la altura de la fosa posterior (AFP) se utilizó como referencia, al límite dorso caudal de la misma y la línea trazada en el basicráneo

Posteriormente se realizó la relación entre ambas medidas. Para corroborar los resultados obtenidos, a todos los individuos se les realizó una radiografía cráneo-caudal

oblicua de cráneo para evaluar foramen Magno. Los estudios se realizaron bajo sedación, en la que se utilizó un protocolo de Nalbufina (0,5 mg / kg) + Xylacina (0,5 mg / kg) intramuscular (IM). Finalizado el acto médico, se revirtió el efecto de la Xylacina con Yohimbina a razón de 0,1 mg/kg EV.

## **Resultados**

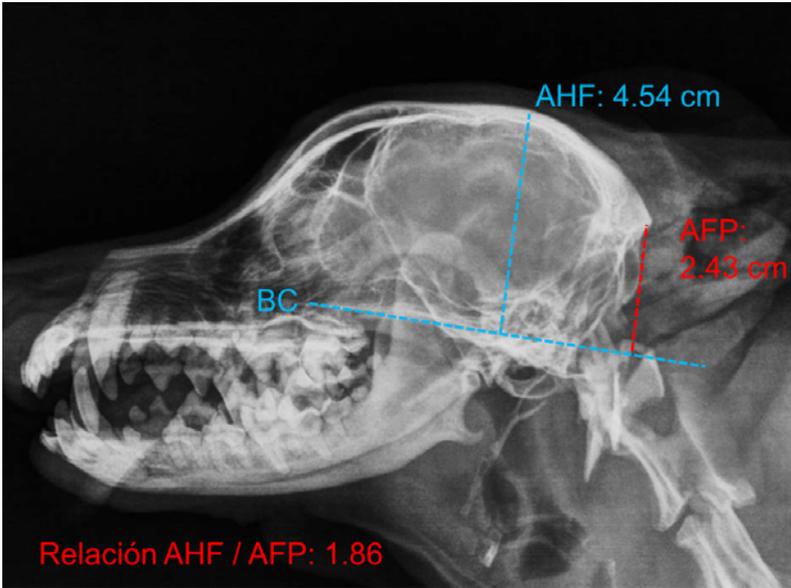
Todos los pacientes mayores de 12 meses de edad que presentaron signos radiográficos de displasia occipital (extensión dorsal del foramen magno) [Figura 2], mostraron cambios morfológicos en la región posterior del cráneo con valores AHF / AFP mayores a 1.85 [Figura 3].<sup>(3,4)</sup>



**Figura N° 2:** incidencia rostródorsal - caudoventral oblicua de cráneo. Nótese la apariencia del foramen magno. La flecha indica la extensión dorsal del mismo. Displasia occipital grave

De los menores a un año, 5 mostraron cambios radiológicos en el foramen magno, pero no alteraciones de la AFP.

La relación AHF/AFP en estos pacientes y para aquellos que no presentaban alteraciones en el cráneo, arrojo valores menores 1.56.



**Figura N° 3:** Paciente con Displasia Occipital grave. Nótese la extensión caudo-ventral de la fosa posterior. Consecuentemente se modifica la relación AHF / AFP.

## ***Discusión***

Debido a los resultados obtenidos, los autores recomiendan la evaluación radiológica de cráneo en pacientes de razas Caniche Toy asintomáticos, ya que se trata de un método no invasivo y que permitiría detectar en forma sencilla, potenciales reproductores que puedan transmitir las malformaciones mencionadas en este trabajo, de manera de disminuir la propagación e incidencia de las mismas.

## ***Conclusión***

La evaluación radiográfica del cráneo en incidencia latero-lateral derecho en el inicio de la etapa reproductiva permite evidenciar signos de displasia occipital.

---

Se propone su utilización como una herramienta adicional para obtener evidencias de esta malformación y evitar así su propagación.

---

## ***Bibliografía***

1. Thomson, C.; Hahn C. *Veterinary Neuroanatomy*, 1<sup>st</sup> Ed. St Lois Missouri; Elsevier Saunders p. 67-75; 2012.
2. Lorenz, M; Coates, R, Kent, M. *Handbook of Veterinary Neurology*, 5<sup>th</sup> Ed., St. Louis Missouri. Elsevier Saunders p 184-185; 2011.
3. Thrall, D. *Textbook of Veterinary Diagnostic Radiology*, 6<sup>th</sup> Ed., St. Louis Missouri. Elsevier Saunders. p 115-116; 2013.
4. Muhlbauer, M.; Kneller, S. *Radiography of the Dog and Cat Guide to Making and Interpreting Radiographs*, 1<sup>st</sup> Ed.. USA. Wiley & Sons. p 251-252; 2013.

