

## TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA DE LOS DIENTES EN TRES HEMBRAS ADULTAS DE MANDRIL (*Mandrillus sphinx*).

Navas JM<sup>1</sup>, Manso C<sup>2</sup>, Guerra R<sup>3</sup>, Ginel PJ<sup>4</sup>, Diz A<sup>4</sup>, Mozos E<sup>4</sup>, Novales M<sup>4</sup>

1.- Dpto. Anatomía y A. Patológica de la Universidad de Córdoba. 2.- Clínico Privado. Madrid  
3.- Zoológico de Córdoba. 4.- Dpto. Medicina y Cirugía Animal. Córdoba.

Congreso SEOVE. Diciembre 2015. Madrid.

### JUSTIFICACIÓN.

Los Mandriles (*Mandrillus sphinx*) son sexualmente dimórficos. Los machos adultos, con una masa corporal tres veces mayor que la de las hembras<sup>1</sup> presentan unas crestas maxilares y colmillos muy desarrolladas<sup>2</sup>. Los machos adultos son muy diferentes de los machos inmaduros y de las hembras adultas<sup>2</sup>. Con una dieta vegetariana, la esperanza de vida es de 25-30 años, en los animales salvajes y sobre los 40 años, en cautividad. La dentición permanente empieza a salir a los 26 meses y se completa a los 68 meses en los machos y a los 85 meses en las hembras<sup>3</sup>.

*Objetivos del trabajo:* 1) Describir las anatomía de los dientes permanentes en tres mandriles hembras adultas. 2) Comparar las imágenes macroscópicas con las detectadas en tomografía computarizada (TC). 3) Describir las principales anomalías dentales.

### MATERIAL y MÉTODOS:

Se realizaron estudios post-mortem sobre 3 cabezas de mandriles (*Mandrillus sphinx*) hembras de 15, 20 y 21 años, que vivieron en cautividad (Zoológico de Córdoba), muertos por causas naturales y conservadas en el museo Anatómico de la Facultad de Veterinaria de Córdoba.

Las tomografías computarizadas (TC) se llevaron a cabo con un equipo High Speed Dual (General Electric), en modo helicoidal con cortes contiguos de 0,6 mm y pitch de 1,5. Se utilizaron 120 kV y 30 mA, con algoritmo de hueso, y tamaño de matriz de 512 x 512. La amplitud de ventana era de 2.300 Unidades Hounsfield (UH) y el nivel de ventana de 300 UH. Con las cabezas apoyadas sobre las mandíbulas se escanearon desde el primer incisivo hasta los cóndilos del occipital. Se realizaron cortes transversos (axiales) y reformateo en los planos dorsal y sagital, así como reconstrucciones tridimensionales. Los estudios se analizaron en DICOM con el programa Osirix ©.

### RESULTADOS.

Dentro del orden Primata existen 4 grupos mayores de infraórdenes: Prosimios, Monos del Nuevo mundo, Monos del Viejo mundo y Simios (Lowestine, 2003). Los cercopitecos o monos del viejo mundo son una familia de primates de la superfamilia Cercopithecoidea con 21 géneros y 139 especies e incluye varios primates como los babuinos (papiones) y los mandriles entre otros<sup>4-5</sup>.

#### *1.- Anatomía de los dientes permanentes.*

En 2002, Swindler<sup>6</sup> realizó una detallada descripción de la anatomía de los **dientes permanentes** en la superfamilia Cercopithecoidea, con una fórmula dentaria características de los Monos del Viejo Mundo. La fórmula se expresa de forma distinta para la arcada superior (con superíndice) o inferior (subíndice)

$$I^2 - C^1 - P^2 - M^3 / I_2 - C_1 - P_2 - M_3$$

#### **Incisivos**

**SUPERIORES.** El  $I^1$  es un diente grande, espatulado con una superficie labial cuadrangular y una superficie lingual más triangular. Posee crestas marginales, medial y distal y un surco lingual medio.

**INFERIORES.**  $I_{1-2}$  tienen la superficie lingual lisa, triangular con ocasionales surcos linguales medios. La superficie labial es convexa, mediodistalmente. Tienen poco esmalte o está ausente.  $I^2$  tiene un surco medio pero no está tan desarrollado como lo es en la  $I^1$ .

### Caninos

**SUPERIORES.** Son dientes grandes y robustos que se proyectan muy por encima del plano oclusal. En los machos son siempre mayores que las hembras, a pesar de que en éstas últimas son también grandes. En ambos sexos poseen un surco medio, pero más desarrollado en los machos. En todos los miembros de la familia *Cercopithecidae*, existe el mecanismo de afilado entre  $C^1$ - $P_3$ .

**INFERIORES.** El canino inferior es grande y se proyecta labiodistalmente a medida que se eleva por encima del plano oclusal. Está presente un surco lingual medio y tiene otras curvas a lo largo de la superficie lingual. Este diente posee un tacón distal.

### Premolares

**SUPERIOR.**  $P^{3-4}$  Con dos cúspides conectadas por las crestas transversales anteriores, dividiendo la superficie oclusal en una fóvea medial y una cuenca o triángulo mayor. El  $P^3$  tiene una mayor extensión de la corona en la raíz mediovestibular.

**INFERIOR.**  $P_3$  es sectorial y sus alargados protocónidos corta contra el canino superior como en todos los monos del Viejo Mundo. Generalmente tiene una fosa en la superficie distal inclinada de  $P_3$ .  $P_4$  es un premolar que está siempre presente y se molariza en mandriles y papiones. Presenta una superficie oclusal bastante compleja, con numerosas cúspides.

### Molares

**SUPERIOR.**  $M^{1-3}$  tienen cuatro cúspides y son bilofodontas. El surco de desarrollo lingual suele ser más amplio y más profundo que el surco vestibular. De las tres cuencas, la media (o triángulo) es particularmente amplia y profunda y el surco de desarrollo que atraviesa transversalmente forma grietas en las superficies bucal y lingual, especialmente en esta última. Las cuencas mediales y distales también son algo alargadas. Estos molares son mucho mayores que los molares inferiores.

**INFERIOR.** Los molares inferiores son bilofodontos, rectangulares, y tienen cuatro cúspides, excepto  $M_3$ . El lado lingual es casi vertical.

**2.- Comparación de las imágenes macroscópicas con las detectadas en TC.** La adquisición de las imágenes dentales con un número elevado de cortes permite obtener imágenes en 3D de alta calidad comparables a las imágenes reales. Las imágenes en el plano axial son las de mayor información ofreciendo los planos dorsal y sagital información más limitada.

**3.- Principales alteraciones dentales:** las alteraciones encontradas en las 3 cabezas examinadas son :

Cabeza 1: Presenta falta del incisivo  $I^1$  derecho, con caries en el incisivo  $I^2$  de la misma arcada. Tanto este incisivo como los otros incisivos maxilares están muy desgastados. También aparece muy desgastados premolares y molares tanto maxilares como mandibulares.

Cabeza 2 : Presenta prognatismo mandibular leve, faltando ambos incisivos  $I^1$  .

Cabeza 3: Presenta un braquignatismo mandibular leve. Presenta caries superficiales en varios premolares y molares, siendo de mayor tamaño en todos los primeros molares, especialmente en  $M^1$  del lado izquierdo, diente en el cual presenta una caries profunda que se observará en la TC. También aparece una fractura en el incisivo  $I_2$  en el cual se observa en la TC que el canal pulpar está abierto y la

raíz levemente desplazada. Además presenta rotos fragmentos de los premolares P<sub>4</sub> y M<sub>1</sub> del lado derecho, y el M<sub>1</sub> del lado izquierdo.

**Conclusión:** La TC puede ofrecer imágenes de enorme detalle muy valiosas para la descripción de la anatomía y patologías dentales de los mandriles.

### ***BIBLIOGRAFÍA***

- 1.- Setchell JM, Dixson AF. Arrested development of secondary sexual adornments in subordinate adult male mandrills (*Mandrillus sphinx*). *Am J Phys Anthropol* 2001; 115:245–252.
- 2.- Klopp EB. Craniodental features in Male *Mandrillus* May Signal Size and Fitness: An Allometric Approach. *American Journal of Physical Anthropology*. 2012; 147: 593-603.
- 3.- Setchell JM, Wikings EJ. Sequences and Timing of Dental Eruption in Semi-Free-Ranging Mandrills (*Mandrillus sphinx*). *Folia Primatologica*: 2004; 75: 3: 121-132.
- 4.- Lovenstine LJ. Pathology of non-human primates. *ECVP Summer School*. 2015.
- 5.- Zinner D, Fickenshcer GH, Ross C. Familia Cercopithecidae (Old World Monkeys). In Mittermier RA, Rylands AB, Wilson DE eds. *Handbook of the mammals of the world. Vol 3. Primates*. Lynx. Barcelona. 2013: 550-753.
- 6.- Swindler DR. *Primate Dentition: An Introduction to the Teeth of Non-human Primates*. Cambridge University Press. 2002: 123-140.
- 7.- Zinner D, Fickenshcer GH, Ross C. Familia Cercopithecidae (Old World Monkeys). In Mittermier RA, Rylands AB, Wilson DE eds. *Handbook of the mammals of the world. Vol 3. Primates*. Lynx. Barcelona. 2013: 550-753.