

DESCRIPCIÓN ANATÓMICA DE LOS CARTÍLAGOS Y MÚSCULOS LARINGEOS DE UN HIPOPÓTAMO COMÚN (*HIPOPOTAMUS AMPHIBIUS*)

Corina, Zerpa Felip¹

¹Médica Veterinaria Ecoparque Mendoza.

Docente de la Cátedra de Anatomía Veterinaria I y II. Facultad de Ciencias Veterinarias y Ambientales Juan Agustín Maza. Mendoza. Argentina

corina_zerpa@hotmail.com

Resumen

El hipopótamo común pertenece a la familia Hippopotamidae. La laringe es un órgano de fonación que regula el pasaje de aire hacia la tráquea. El conocimiento en esta especie es interesante debido a sus características anfibias. El objetivo fue describir anatómicamente los cartílagos y músculos laríngeos de un hipopótamo. El órgano fue obtenido durante una necropsia en el Zoológico de Mendoza y conservado en formol al 10%. Largo total 310 mm. Cartílago epiglótico: impar, forma de hoja, borde libre redondeado, irregular. Cartílago tiroides: un cuerpo y dos láminas. Presentaba una hendidura; la prominencia laríngea es craneal. Cuerno rostral, por ventral hay una depresión con dos forámenes. Cuerno caudal prominente, continúa hacia ventral con una profunda escotadura, en cuyo ángulo había una pequeña tuberosidad. Cartílago aritenoides: rostrales al cricoides y mediales al tiroides. Se relacionaban con el músculo aritenoideo transverso. Cartílagos corniculados: elípticos, unidos por una gruesa membrana. Cartílago cricoides: no presentaba forma de anillo, encastrado parcialmente en el cartílago tiroides, el extremo caudal ubicado en ventrolateral de los primeros 4 anillos traqueales, finalizando en un ápex, relacionado con el músculo cricoaritenoideo dorsal que tenía gran desarrollo y el cricotiroideo. No se encontraron antecedentes en el tema, considerándose un importante aporte.

Introducción

El hipopótamo común (*Hippopotamus amphibius*) es el tercer mamífero más grande, después de los elefantes y rinocerontes. Pertenece a la familia Hippopotamidae. Recientemente, esta familia ha sido descrita como un grupo hermano de los cetáceos existentes, pues hay evidencia genética y morfológica para clasificarlos en el clado Cetancodonta. El tamaño y forma de los hipopótamos refleja su estilo de vida anfibio y sedentario. Llegan a pesar entre 1.200 y 3.200 kg con una longitud corporal entre 2,09 y 5,05 metros. Tienen una vocalización profunda que es un sonido típico en humedales y cuerpos de agua de África. Se comunican por gruñidos y bramidos, y se cree que pueden tener cierta capacidad de ecolocalización. Pueden mantener la cabeza parcialmente por encima del agua y emitir un grito que viaja tanto por el agua como por el aire, y responden a él tanto los hipopótamos que están dentro como fuera del agua. Está clasificado como especie vulnerable en la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). La laringe es un órgano de fonación que regula el pasaje de aire hacia la tráquea. Es hueco, tubular, su pared está determinada por los cartílagos laríngeos que por medio de ligamentos y músculos están unidos entre sí, rostralmente con el hueso hioides y caudalmente con la tráquea. El conocimiento en esta especie es interesante debido a sus características anfibas.

Objetivo

El objetivo del presente trabajo fue describir anatómicamente los cartílagos y músculos propios de la laringe de un hipopótamo común.

Materiales y métodos

El trabajo fue realizado en las instalaciones del Zoológico de Mendoza (32°53'04"S 68°53'21"O), Argentina. El órgano fue obtenido durante la necropsia de un hipopótamo macho adulto y conservado en una solución de formol al 10%. Con posterioridad se procedió a efectuar la disección a fin de describir los músculos propios de la laringe ubicados en la parte externa y luego los cartílagos. Las medidas fueron tomadas con calibre. El largo total de la laringe fue de 310 mm. Cartílago epiglótico: impar, con forma de hoja, borde libre redondeado e irregular. Cartílago tiroides: estaba conformado por un cuerpo ventral y 2 láminas laterales. Por su cara ventral se pudo observar que la prominencia laríngea se encontraba ubicada hacia caudal. También, en ventrocaudal presentaba una hendidura de 40 mm de largo x 10 mm de ancho cubierta por una gruesa membrana. Las láminas se continuaban desde el cuerpo formando las paredes laterales de la laringe. Se pudo apreciar un cuerno rostral de 40 mm de largo X 30 mm de ancho, ventral a este, se observó una depresión con 2 forámenes, por el más caudal transcurría el nervio laríngeo craneal. El cuerno caudal midió 60 mm de largo X 20 mm de ancho y por medio de una profusa escotadura se unía a la cara ventral del cartílago, en el ángulo central de

dicha escotadura presentaba una pequeña tuberosidad. El largo de este cartílago fue de 250 mm X 220 mm de ancho. En caudolateral de las láminas se encontró una línea oblicua para inserción muscular. Cartílago aritenoides: pares, situados por dorsal, rostrales al cartílago cricoides y en parte mediales al cartílago tiroides. Su superficie dorsal midió 30 mm de largo y sobre ella se situaba el músculo aritenoideo transverso. Cartílagos corniculados: pares y presentaban una forma elíptica. Se encontraban hacia rostral del cartílago aritenoides. Medían 50 mm de largo X 30 mm de ancho. Ambos cartílagos se encontraban conectados por una gruesa membrana central de 38 mm de largo X 15 mm de ancho. Cartílago cricoides: no tenía la forma de anillo de sello como en las especies domésticas. La mitad del mismo se encontraba encastrado en el cartílago tiroides y su región posterior se ubicaba en ventrolateral de los primeros 4 anillos traqueales, terminando en forma de ápex de 70 mm de largo debido a la unión de las 2 porciones laterales. En el centro de la superficie ventral se observó una hendidura. Su longitud total fue de 160 mm. Se pudieron diseccionar los siguientes músculos: cricoaritenoideo dorsal, par, se observó un gran desarrollo, de ubicación dorsal, uniendo los cartílagos aritenoides con el cricoides, su longitud era de 100 mm. Músculo aritenoideo transverso: par, ubicado sobre los cartílagos aritenoides. Medía 20 mm. De él se desprendía un pequeño músculo hacia el cartílago corniculado. Músculo cricotiroideo: formado por 2 potentes músculos que se extendían desde el borde lateral y dorsal del cricoides hacia la incisura caudal del cartílago tiroides y ocupaba también la hendidura ventral del cricoides. Por tratarse de una pieza única en la institución, no se la seccionó para hacer la descripción interna de los cartílagos y el resto de los músculos de la laringe como el cricoaritenoideo lateral y tiroaritenoideo.

Discusión y conclusión

A pesar de la similitud básica de la laringe en los mamíferos, la gran diversidad de hábitats y sistemas sociales ha llevado a la evolución de una gran variedad de especializaciones. En el hipopótamo común se ha observado que el cartílago epiglótico presentaba la forma característica de hoja descripta para otras especies, en este caso redondeada, similar al cerdo. El cartílago tiroides presentó un gran desarrollo, muy marcados los cuernos rostrales y caudales, siendo el primero más corto y ancho. La ubicación de la prominencia laríngea presenta diferencia entre las especies, en este caso, se encontraba ubicada en caudal. Resultó llamativa la presencia de una hendidura central en la cara ventral del cartílago tiroides, dado que no se condice con lo observado en otras especies domésticas y algunas silvestres. Los cartílagos corniculados estaban presentes, siendo los felinos los que carecen de estos. El músculo cricoaritenoideo dorsal fue el que presentó mayor desarrollo. De los músculos aritenoides transversos se detectó una brida muscular hacia los cartílagos corniculados, no observada en la disección de otras especies. No se encontraron antecedentes en el tema por lo cual se considera un importante aporte para el conocimiento anatómico de esta especie.

Bibliografía

- Barklow, W. E. Low-frequency sounds and amphibious communication in *Hippopotamus amphibious*. *The Journal of the Acoustical Society of America* 68, 1125–1132. 2004
- Boisserie J, Fisher RE, Lihoreau F, Weston M, Cfee USR, Box PO, et al. Evolving between land and water: key questions on the emergence and history of the Hippopotamidae (Hippopotamoidea, Cetancodonta , Cetartiodactyla). 1: 601-25. 2011
- Clyton H.M, Flood P.F, Roseinstein D.S. Anatomía clínica del caballo. Editorial Elsevier. 2007
- Dyce K.M, Sack W.O, Wensing C.J.G. Anatomía Veterinaria. 4ta Edición. Editorial Manual Moderno. 2012
- Furstenburg D. Hippopotamus. *Hippopotamus amphibius* (Linneaus, 1758). Geo Wild Consult. 2012
- Getty R. Anatomía de los animales domésticos. Tomos I y II. 5ta Edición. Editorial Salvat. 1982
- Harrison D.F.N. The anatomy and physiology of the mammalian larynx. Cambridge University Press. Online ISBN 9780511525766. 2010
- Jones R. Husbandry Guidelines for the Common Hippopotamus. Western Sydney Institute of TAFE, Richmond. 2008
- Koning H. E, Liebich H. G. Anatomía de los animales domésticos. Tomos I y II. 2da Edición. Editorial Médica Panamericana. 2008

Anexos

-Imagen N° 1

Vista dorsal. 1: cartílago epiglótico, 2: cartílagos corniculados, 3: cartílago tiroides, 4: músculos cricoaritenoides dorsales, 5: músculos aritenoides transversos, 6: brida muscular del aritenoides transversos

-Imagen N° 2

Vista lateral. 1: cartílago tiroides, 1a: cuerno rostral, 1b: cuerno caudal, 1c: escotadura, 2: cartílago cricoides, 2d ápex, 3: cartílago corniculado

-Imagen N° 3

Vista dorsal. 1: cartílago epiglótico, 2: cartílago corniculado, 3: membrana que une los cartílagos corniculados, 4: músculo cricoaritenideo dorsal, 5: músculo aritenideo transverso

-Imagen N° 4

Vista ventral. 1: cartílago tiroides, 2: hendidura, 3: cartílago cricoides, 4: ápex del cartílago cricoides, 5: primeros anillos traqueales