

203
24.



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

**ENFERMEDADES DEL DIVERTICULO DE
LA TUBA AUDITIVA (BOLSA GUTURAL)
EN EL CABALLO. 1968-1987
ESTUDIO RECAPITULATIVO**



T E S I S

Que para obtener el título de:
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P r e s e n t a :

Cuauhtémoc Román Román

Asesor: M.V.Z. Santiago Aja Guardiola



México, D. F.

1988



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CONTENIDO

	Pag.
Resumen	1
Introducción	2
Desarrollos:	
Timpanitis del Diverticulo de la tuba Auditiva	6
Empiema del Diverticulo de la tuba Auditiva	9
Micosis del Diverticulo de la tuba Auditiva	16
Neoplasias del Diverticulo de la tuba Auditiva	28
Literatura citada	29
Figuras	32

RESUMEN

Cuahtémoc Román Román: Enfermedades del divertículo de la tuba auditiva (Bolsa gular) del caballo. 1968-1987. Estudio recapitulativo.

La presente tesis constituye un estudio recapitulativo de las enfermedades del divertículo de la tuba auditiva, de cada una de éstas se tratan sus signos clínicos, diagnóstico, manejo terapéutico (tratamiento), pronóstico y complicaciones con otros órganos y estructuras anatómicas del caballo.

Este estudio se realizó de un total de Treinta y seis artículos de revistas y libros, obtenidos de la Biblioteca de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México y de diversas bibliotecas particulares.

La finalidad del presente trabajo es la de proporcionar a los Médicos Veterinarios Zootecnistas y, demás personas relacionadas con la profesión, una guía práctica para el oportuno diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del divertículo de la tuba auditiva y sus importantes secuelas y complicaciones, ya que esta información es nula en español y escasa en otros idiomas.

INTRODUCCION

Hace aproximadamente cinco mil años, el caballo fué domesticado por el hombre y se convirtió en su compañero más importante. Durante este tiempo el caballo, ha jugado los papeles más importantes en la guerra y en la paz, ha sido inmortalizado en el arte y en ocasiones, su participación junto al hombre ha sido decisiva en momentos importantes de la historia. (32).

El caballo ha estado involucrado, en el desarrollo del hombre ante el medio ambiente, en sus largos viajes migratorios, dentro del servicio militar, en arar la tierra y en muchos otros trabajos. Es en la época actual que el caballo se ha convertido en un animal de placer y deporte. (11).

Desde siempre el hombre al convivir con el caballo, ha encontrado diferentes padecimientos fisiopatológicos que afectan a la especie causando disfunciones orgánicas, que alteran la normalidad de la economía animal, lo cual repercute en el detrimento de la salud del caballo y su función zootécnica.

Entre las afecciones que padece el caballo están las enfermedades de los divertículos de las tubas auditivas (bolsas guturales), las cuales cobran importancia debido a la gran variedad de complicaciones que causan en diversos órganos. Entre dichas complicaciones encontramos : epistaxis, paresia faríngea y del paladar blando, lo que puede resultar en disfagia y neumonía por aspiración, parálisis del nervio facial, Síndrome de Horner, coquea, distensión y fibrosis permanente de los divertículos de

las tubas auditivas entre otros. (3,7,14,17,23,29,30,31).
 Algunas de las enfermedades antes mencionadas resultan de fatales consecuencias y otras de ellas presentan un diagnóstico desde leve funcional hasta grave funcional.

Las bolsas guturales, una estructura única de los equinos, son un divertículo ventral de la mucosa faringea de la tuba auditiva.

Están situadas entre la base del cráneo y el atlas dorsalmente y la faringo-ventralmente, separadas una de la otra medialmente por el músculo recto ventral de la cabeza. Sus límites y relaciones laterales comprenden el músculo occipitohioideo, el músculo digástrico, la glándula parótida, la rama vertical de la mandíbula, las arterias carótida externa, maxilar, temporal superficial y el tronco linguofacial, las venas maxilar y yugular interna, los nódulos linfáticos retrofaringeos, y el nervio facial. (VII par craneal).

El nervio glosofaríngeo (IX par craneal), el nervio vago (X par craneal), el nervio accesorio (XI par craneal), el nervio hipogloso (XII par craneal), así como los ganglios cérvico-craneales simpáticos, la arteria carótida interna y la vena cerebral ventral están situadas en un pliegue de la parte dorsal de la bolsa. (25,31,33).

Cada bolsa está dividida en un compartimiento lateral y uno medial por el hueso estiloides (gran cuerno del hueso hioides). Las bolsas están cubiertas por epitelios cilíndricos y están provistas de glándulas de tipo mucoso principalmente, tienen capacidad de 300 ml aproximadamente. Cada bolsa comunica con la nasofaringe a través del orificio nasofaríngeo de la tuba auditiva. (23,31,33). (Ver figura 1).

La función de las bolsas no está completamente comprendida, es probable que ayude a equilibrar la presión a través de la membrana del tímpano. Otra teoría propone que funcionan como un mecanismo de válvulas las cuales se llenan de aire durante la espiración y se vacían durante la inspiración, en este tiempo el aire contenido puede ayudar a calentar el aire inspirado. (29).

El diagnóstico de las enfermedades de las bolsas guturales depende de la historia, examen físico, radiografías y endoscopia, y puede ser fácil o difícil dependiendo de la enfermedad de que se trate. (23,31).

Los signos clínicos más frecuentemente observados son secreciones nasales e inflamación de la región de las glándulas salivales parótidas, la cual puede ser de tamaño variable, firme, fluctuante o timpánica a la palpación, ruido respiratorio, parésis de la laringe y el paladar blando, disfagia y postura anormal de la cabeza. (23,31).

Entre los principales padecimientos de las bolsas gutorales se encuentra la timpanitis la cual es un problema típico de los potrillos atribuido a un defecto congénito de la abertura de la bolsa a la faringe, se caracteriza por la aparición de un aumento de volumen fluctuante y blando en la región de la parótida (25,29,36)

El empiema de las bolsas gutorales se presenta comunmente después de una infección del tracto respiratorio alto, especialmente causada por Streptococcus equi y es más frecuentemente observado en caballos jóvenes. La severidad de los signos clínicos es variable dependiendo de la cantidad de exudado acumulado en las bolsas, los casos crónicos pueden conducir a la formación de condroides. (25,29,31).

Una tercera enfermedad es la micosis de las bolsas gutorales, también conocida como difteria de las bolsas gutorales. Esta es una de las enfermedades de las bolsas de la cual se tienen más dudas en cuanto a su etiología y patogenia, siendo al mismo tiempo una de las más importantes debido a sus fatales complicaciones y a su complicado tratamiento ya que sus lesiones inflamatorias llegan a extenderse a estructuras adyacentes de tipo nervioso y vascular.

DESARROLLOTIMPANITIS DEL DIVERTICULO DE LA TUBA AUDITIVA

Esta es una enfermedad observada más frecuentemente en animales jóvenes (potrillos), pudiendo manifestarse hasta el año de edad. Se atribuye a un defecto congénito de la membrana mucosa del borde lateral del orificio nasofaríngeo de la tuba auditiva, la cuál actúa como válvula de paso dejando entrar aire a el divertículo de la tuba auditiva pero no salir. La mayoría de los casos vistos son unilaterales, aunque también se han reportado casos bilaterales de timpanitis. (8,23,29,31)

Los potros también pueden padecer ocasionalmente timpanitis, debido a la inflamación de la mucosa de uno o ambos divertículos, causada por la entrada de aire y de leche durante el amamantamiento la cuál se coagula y fermenta desarrollandose así la inflamación. (4)

Signos clínicos

Estos incluyen distensión de uno o ambos divertículos, manifestandose como un aumento de volumen en la región parétida, involucrando también la zona del triángulo mandibular. Este aumento de volumen puede ser blando al tacto fluctuante, de sonido timpánico a la percusión y sin dolor.

Aparecen también signos de obstrucción de las vías respiratorias altas, las cuales se manifiestan con una disnea inspiratoria cuando el potro se excita, y con un aumento de los ruidos respiratorios. Debido a esta obstrucción causada por el aumento de volumen del divertículo, también hay disfagia. Todos estos signos varían de intensidad de acuerdo con el mayor o menor grado de distensión del o de los divertículos. (B,20,29)

También se han reportado descarga nasal y salivación excesiva especialmente cuando el caballo se excita (B), disnea espiratoria y a la auscultación, sonido traqueal áspero y sonidos laríngeos transmitidos sobre el campo entero del pulmón. (25)

Diagnóstico

El diagnóstico de este padecimiento se hace con base en los signos clínicos y la percusión, la cual revela un sonido resonante - timpánico (29). Este sonido se considera como patognomónico del timpanismo (4).

De gran ayuda para el diagnóstico es la punción del divertículo con una aguja de calibre 18, lograndose con esto la salida inmediata del aire contenido y la desaparición de los signos. (B,29)

Otros dos métodos que son de gran ayuda para el diagnóstico son primero, el examen laringoscópico por medio de un endoscopio (endoscopia), el cual revelará una marcada distensión del divertículo afectado; y segundo, el examen

radiográfico en el cual se observará un divertículo lleno de aire y aumentando de tamaño. (B,20,25)

La timpanitis unilateral, puede causar distensión de ambos lados del cuello, pero los signos pueden desaparecer con la descompresión unilateral mediante la punción, si los signos persisten aún después de la punción, podrá diagnosticarse timpanitis bilateral (29).

Manejo terapéutico

Se logra una descompresión del divertículo de la tuba auditiva mediante la punción de éste, obteniéndose con esto la desaparición de los trastornos respiratorios. Pero en todos los casos reportados el divertículo se vuelve a llenar y distender en 24 horas. (B,23) - Por lo que este procedimiento debe ser considerado como una medida paliativa previa a el tratamiento quirúrgico, el cual se ha considerado como la única medida terapéutica efectiva para la satisfactoria y completa resolución de la timpanitis del divertículo de la tuba auditiva. (B,20,23)

El procedimiento quirúrgico ha sido descrito ampliamente por varios autores. (B,20,23,25,29,36)

Pronóstico

La timpanitis es la enfermedad de los divertículos que mejor pronóstico tiene, siempre y cuando se le diagnostique rápidamente y aún no haya complicaciones de tipo neumónico. Este pronóstico favorable se debe a los excelentes resultados que se obtienen con el procedimiento quirúrgico. (23,29)

Complicaciones

Una de las complicaciones más serias de este padecimiento, se da en los potrillos lactantes, ya que estos son susceptibles a neumonía por aspiración de leche, debido a la obstrucción y disfagia causada por la distensión del divertículo. (29)

En aquellos casos de timpanitis en los que se hace un diagnóstico tardío, se acumulan la secreciones normales de los divertículos, ya que éstas no pueden salir, produciendo un medio ambiente favorable para el desarrollo de bacterias oportunistas que causan inflamación y empiema de los divertículos. (23)

EMPIEMA DEL DIVERTICULO DE LA TUBA AUDITIVA

El empiema del divertículo de la tuba auditiva es una acumulación de pus en la cavidad del divertículo originada por una inflamación purulenta de la mucosa del divertículo de la tuba auditiva, la cual da origen al cierre por inflamación del

orificio nasofaríngeo de la tuba auditiva impidiendo el drenado de la pus hacia la faringe y la salida por los oñares. (4)

Generalmente el empiema del divertículo de la tuba auditiva se desarrolla como secuela de otras infecciones de las vías respiratorias altas, especialmente las causadas por el Streptococcus equi, como son faringitis crónica y gurma ó papera equina en la cual los nodos linfáticos retrofaríngeos abcedados drenan hacia el divertículo. (4,13,15,16,21,22,23,29,31)

Las bacterias que se han aislado de los divertículos con empiema son: Streptococcus spp., Staphylococcus spp., Proteus spp. y Escherichia coli. (19)

El empiema también se puede presentar como secuela de una timpanitis del divertículo, ya que en esta entidad las secreciones normales de la mucosa del divertículo no pueden salir, produciendo un medio ambiente adecuado para el crecimiento de organismos oportunistas que se encuentran normalmente en éste, produciéndose así el empiema. (23,31)

Este padecimiento puede observarse a cualquier edad, pero es más común que se presente en caballos jóvenes. (19,21,23). Es el más común de todos los que afecta al divertículo de la tuba auditiva. (25,23)

Signos clínicos

La severidad de los signos clínicos es variable y depende de la cantidad de exudado acumulado en los divertículos. (21,23)

Existen signos que no son patognómicos del empiema como: La descarga nasal continua o intermitente uni o bilateral, La inflamación y dolor de la glándula parótida, La interferencia con la respiración (disnea), La pérdida del apetito debida a la disnea en la fase inicial, pero después, a causa de la parálisis faríngea debida a presión continua sobre los nervios hipogloso y glosofaringeo. La distensión del divertículo y rigidez de la cabeza. (15,21,31,33)

Los signos característicos del empiema son: descarga nasal de el lado afectado cuando la cabeza es bajada ("agachada") y drenado de pus por el orificio ipsilateral al aplicar presión sobre el divertículo distendido. (4)

El exudado es generalmente inodoro poco mucoso, lechoso y opaco. (23)

Diagnóstico

El diagnóstico de este padecimiento debe hacerse con base en los signos clínicos anteriormente mencionados y confirmado por exámenes complementarios como son la endoscopia y el estudio radiográfico. (4,15,22,23,29,31)

En el examen endoscópico se observa el divertículo protruido hacia la faringe. Cuando hay una excesiva acumulación de pus la laringe puede estar completamente oscura y algunas veces solamente la epiglotis es visible.

Ocasionalmente, la mucosa del orificio de comunicación del divertículo con la nasofaringe está inflamada y esto ocluye la entrada al divertículo. Si es posible entrar con el endoscopio al divertículo este será inmediatamente ensuciado por el pus, si el pus ha estado drenando normalmente por el oilar entonces el divertículo se verá con la mucosa enrojecida, inflamada y parcialmente cubierta por un pus blanco amarillento. Si el pus se ha hecho más espeso y no drena entonces el empiema solo podrá diagnosticarse mediante la endoscopia. (4)

En una toma radiográfica lateral del divertículo se observará una línea de fluido o concreciones radiopacas dentro del divertículo. (15,22)

El diagnóstico diferencial del empiema del divertículo de la tuba auditiva, deberá hacerse con sinusitis, la cuál tiene una historia de descarga nasal uni o bilateral que, puede o no estar relacionadas con una previa infección de las vías respiratorias altas y, con neumonías en las que el exudado pulmonar salga por los oillares. (22,29)

Manejo Terapéutico

El drenaje y lavado con solución salina además de las infusiones con peróxido de hidrógeno y yodados son el tratamiento más seguro, efectivo y barato para el empiema del divertículo de la tuba auditiva. (4,13,21,23,29,31)

El lavado del divertículo deberá hacerse una o dos veces al día o cada dos días dependiendo de la severidad del caso, y cesarán cuando el divertículo regrese a su tamaño normal y la solución salga sin exudado. El caballo deberá ser reexaminado de tres a cinco días después.

Las mezclas de soluciones y anticépticos usados con éxito son las siguientes: una solución al 10% de yodopolivinilpirrolidona en solución fisiológica, 10 mililitros de weladol.* mezclados con 50 mililitros de peróxido de hidrógeno al 3%, también se ha reportado el uso de la solución de yodopolivinilpirrolidona al 75%. (17,21,31)

El lavado del divertículo mejora el medio ambiente dentro del mismo ya que remueve / desaloja células muertas, partículas de material alimenticio y mediadores de la respuesta inflamatoria. No deberán usarse soluciones irritantes ya que éstas pueden provocar neuritis de los nervios craneales que están anatómicamente relacionados con el divertículo. (31)

El yodopolivinilpirrolidona ejerce su efecto bactericida en un amplio rango de pH, pero es más efectivo en un medio ácido que en uno neutral o con un pH alto. Numerosos agentes orgánicos neutralizan el efecto del yodo, lo cual es una desventaja cuando hay presencia de exudado, por lo que se recomienda el drenado del divertículo antes de la infusión de la solución yodada. (31)

1 Polyethoxy polypropoxy polyethoxy ethanol-iodine complex 7.9% nomyl phenoxy polyethoxy ethanol -iodine complex 7.6%; hidrogen chloride 0.10%.

El método más eficaz para el vaciado del divertículo es mediante la acción espumosa del peróxido de hidrógeno al 3% cuando se mezcla con el exudado. (13) También se ha usado 1 litro de solución salina fisiológica por infusión para lavar y vaciar el divertículo. Mientras se lleva a cabo el drenado - lavado del divertículo la cabeza del caballo deberá ser bajada para facilitar la salida del líquido y prevenir la aspiración del fluido. (1,13,21,23,31)

Las soluciones yodadas son superiores a otros antisépticos, ya que matan inmediatamente a las bacterias al antrar en contacto con estas y además logran una excelente penetración a los tejidos. (31)

Se ha reportado también el uso de antibióticos específicos, previo aislamiento y cultivo de la bacteria causante y antibiograma, combinados con peróxido de hidrógeno, el cual sirve, para distribuir, el antibiótico por toda el área afectada. (19,22)

Debe tenerse en cuenta que, el antibiótico instalado dentro del divertículo no es hábil para penetrar en los tejidos o matar a la bacteria, en el breve periodo de contacto que logra con esta, que muchos antibióticos son inactivados con los productos de la inflamación y que las cantidades de antibióticos requeridos

para alcanzar concentraciones efectivas sobre los tejidos infectados, son considerablemente caras. (31)

Frecuentemente a la mañana siguiente del lavado el caballo puede mostrar fiebre y menos frecuentemente inflamación dolorosa de la garganta. En estos casos está indicado el uso de fenilbutazona. (13)

Si a la mañana siguiente el caballo está afebril se recomienda que haga un ejercicio ligero, como trotar una o dos millas, esto provocará que el caballo sacuda la cabeza y expulse, mediante la tos, el exudado. (13)

Una copiosa descarga nasal persiste por tres a cinco días después del último tratamiento. (19)

Tratamiento sistémico.-

Algunos antibióticos administrados sistémicamente alcanzan concentraciones altas y por periodos mas largos que los que se pueden lograr por aplicación tópica. Sin embargo el tratamiento sistémico del empiema del divertículo de la tuba auditiva, esta raramente indicado, a menos que haya evidencia de que la infección se está extendiendo a otros tejidos. En estos casos la penicilina* es a menudo la droga de elección ya que el Streptococcus spp, es la causa mas común de las infecciones de las vías respiratorias altas en el caballo.

La penicilina puede lograr también excelente penetración a los tejidos infectados y necróticos, sin embargo es menos efectiva

* Penicilina G procaínica 5000-20000 UI/kg BID durante 5 días.

contra bacterias que no están en crecimiento y multiplicación, como sucede en los estados avanzados de la infección, o en procesos supurativos de cavidades, como el divertículo de la tuba auditiva. (31)

TECNICA DE CATETERIZACION DEL DIVERTICULO DE LA TUBA AUDITIVA PARA SU LAVADO

Para ésta técnica es necesario un catéter uterino de Chambers y un catéter uretral para perro del número 10. El catéter de Chambers se introduce en el ojar ipsilateral del divertículo afectado con el ángulo de su punta dirigido ventralmente.

Mientras se hace avanzar, por el meato ventral, hacia la faringe, el resto del catéter se posiciona sobre el cartilago alar.

Cuando se llega a la faringe, el catéter se rota lateralmente de tal modo que su ángulo siga avanzando sobre la pared faringea hasta que quede ventral al orificio nasofaríngeo de la tuba auditiva. Una vez que esto se ha logrado el catéter es rotado nuevamente, en el mismo sentido anterior para que el ángulo del catéter gire en dirección medial y entre al divertículo. Una vez hecho esto se hace correr el catéter uretral de perro através del catéter de Chambers, el cual es entonces retirado. El catéter uretral se le coloca un vendaje de mariposa con cinta adhesiva y se le sutura al ojar. (1,10,22,31) (Ver figura 2).

Usualmente se usa un endoscopio por el meato contralateral para checar la correcta posición del catéter. En algunos

caballos con la necesaria la sedación para llevar a cabo la cateterización. (1)

El divertículo también puede ser cateterizado a través del triángulo mandibular con un catéter intravenoso del número 14. (31,5,6)

La desventaja de este método de cateterización percutánea es que provee de una vía para que la infección llegue a otros tejidos fuera del divertículo. (31)

Pronóstico. -

Si el proceso es diagnosticado tempranamente y los divertículos son tratados el pronóstico es favorable. (23,29)

Complicaciones. -

Los caballos con empiema pueden desarrollar timpanitis, debido al taponamiento del orificio nasofaríngeo de la tuba auditiva. (23)

Se ha observado paresis del paladar blando y hemiplegia laríngea en caballos con empiema del divertículo de la tuba auditiva, debido al daño causado a los nervios glossofaríngeo e hipogloso por la infección y el golpeteo sobre estos por la pulsación de la arteria carótida externa en el divertículo sobre distendido. (15,23)

Ocasionalmente el pus se torna espeso y se solidifica, formando concreciones suaves y esféricas llamadas condroides o piedras de los divertículos. Estos condroides también se forman con células epiteliales exfoliadas y tejido necrótico, éstos solamente se pueden retirar mediante cirugía. (4,10,15,21,31)

MICOSIS DEL DIVERTICULO DE LA TUBA AUDITIVA

La micosis también llamada difteria del divertículo de la tuba auditiva, es una enfermedad caracterizada por la formación de una membrana diftérica en la parte dorso medial del divertículo, la cual causa una lesión inflamatoria, proliferativa necrosante que llega ha extenderse involucrando estructuras vitales como la arteria carótida interna, los nervios craneales glosofaríngeo (IX), vago (X), accesorio (XI), hipogloso (XII) y el facial (VII), el tronco simpático y el hueso estilohioides. (4,17,18,24,29,30,31)

Esta es una enfermedad de los caballos estabulados y con cama de paja que se presenta en los meses calientes del año (primavera-verano) y que afecta por igual a animales de todas las edades, sexos y con cualquier tipo de alimentación. (3,4,12,18,27)

Varios tipos de hongos se han aislado de los divertículos afectados incluyendo *Coralium* (*paecilomyces*), *Acaulium feropulariopsis* , *Penicillium*, *Aspergillus* (*Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus nidulans*, *Aspergillus terreus*) y *Candida Albicans*. El hongo o micelio entra al divertículo através del orificio faríngeo de la tuba

auditiva. Con cada respiración, pequeñas cantidades de aire entran al divertículo y se asume que así entra el hongo o la espora.

La posibilidad de que el divertículo sea infectado por el oído medio en presencia de un tímpano reventado por el oído externo, parece remoto pero no se ha investigado aunque se han encontrado esporas fungales frecuentemente, en el meato auditivo externo de los caballos.

Se han aislado esporas de divertículos de la tuba auditiva sanos y poco se conoce acerca de las circunstancias que promueven la manifestación de la micosis. Se ha sugerido que la micosis es secundaria a traumatismos, trombosis, o cambios degenerativos (aneurismas) de la pared de la arteria carótida interna. (2,3,4,12,14,18,21,26,27,28,29,30,35)

Signos Clínicos

Los signos cardinales son epistaxis y dolor a la deglución. Sin embargo pueden coexistir otros signos clínicos tales como dolor en la región parótida, sonidos respiratorios anormales, postura anormal de la cabeza, sudoración y temblores musculares, catarro nasal, defectos oculares (miosis) parálisis facial y del paladar blando, ceguera y signos de cólico. (4,17,18,21,23, 24,29,30,35) La epistaxis es a menudo unilateral y ocurre sin una causa aparente, presentándose desde un goteo lento hasta un profuso flúido. Las hemorragias recurren a intervalos de 24 horas a varias semanas. La disfagia se desarrolla repentinamente debida

a parálisis faríngea, el caballo tose cuando se alimenta y tiene dificultad para beber y algo de agua es regurgitada por los ollares. La emaciación puede desarrollarse. (4,17,18,23)

Los casos de micosis gular de lado izquierdo son asociados ocasionalmente con hemiplegia laríngea de lado izquierdo. En estos casos puede ser demostrada la atrofia del músculo cricoaritenideo dorsal. (4,29,35)

También se ha observado la aparición del Síndrome de Horner en el mismo lado afectado por la micosis, debido al daño causado sobre el tronco simpático por la placa micótica. Los signos de tal síndrome son : Ptosis (caída del párpado superior), miosis (constricción pupilar), enoftalmia (retracción del globo ocular dentro de la órbita), prolapso de la membrana nictitante, aumento de la temperatura y suduración en la cabeza y área del cuello, hiperemia de la mucosa nasal y conjuntiva, opacidades corneales difusas, fotofobia, lagrimación, y signos de cólico. (4,7,12,17,21,24,35)

Se ha reportado un caso en el que la micosis se extendió hasta el proceso intracranial del nervio óptico causando su desmielinización, además de infartos por isquemia en la retina, quiasma óptico y el lóbulo del ojo, llevando esto a la ceguera. (14)

Otro caso reporta la invasión micótica de la arteria carótida interna, resultando en la difusión embólica hacia el cerebro causando una encefalitis de origen micótico. (35)

La mayoría de los signos resultan de la complicación de la lesión micótica con una o varias de las estructuras que anatómicamente se relacionan con la bolsa gútural, como son los plexos craneales y vasos sanguíneos ya descritos anteriormente y el tronco simpático. (21,23,29,30,31)

El signo mas serio y fatal surge de la relación anatómica entre el techo del compartimiento medial del divertículo y la arteria carótida interna la cual está sobre el techo del compartimiento medial donde la lesión de costumbre se desarrolla causando tromboarteritis, aneurisma y hemorragia que se manifiesta clínicamente, como epistaxis, sin embargo esta no es la única arteria afectada, ya que también se han reportado casos, en los que la lesión micótica afecta a la arteria maxilar, la carótida externa y la arteria auricular caudal, resultando esto de igual manera en epistaxis fatal. (1,2,3,27,34)

La presencia de signos neurológicos como la hemiplegia laríngea y paresis faríngea se explica debido a la extensión micótica a estructuras como el nervio glossofaríngeo, el nervio vago y el nervio espinal accesorio. (3)

Micostático.-

El diagnóstico es hecho con base a los signos clínicos y los hallazgos endoscópicos. Si la membrana difterica esta presente, el diagnóstico es relativamente simple. Esta se observa como una masa seca amarilla - café principalmente sobre el techo del compartimiento medial del divertículo y claramente delimitada de

los tejidos adyacentes. Si la membrana diftérica esta ausente y solo hay cicatrices el diagnóstico es difícil. Si los signos característicos están presentes y el examen endoscópico es negativo, la exploración quirúrgica puede ofrecer el único medio para lograr el diagnóstico definitivo. (4,12,21,23,28,31,34)

La aplicación de la técnica de la Angeografía de la arteria carótida en caballos con micosis del divertículo ha permitido detectar la presencia de aneurismas en la gran mayoría de los casos. (2)

El estudio radiográfico lateral revelará la inflamación del divertículo con una línea de fluido (hemorragia).(12,18,27)

El diagnóstico diferencial involucra varios padecimientos patológicos, por ejemplo, la epistaxis uni o bilateral, ocurre en la hemorragia pulmonar, puede originarse también de un tejido de granulación resultante de la cicatrización de alguna lesión en el divertículo, de hemorragias de la faringe y cavidad nasal debidas a la ruptura de pequeños vasos sanguíneos durante el ejercicio, o de neoplasias de la faringe o divertículo de la tuba auditiva. La disfagia es un signo también de fracturas del hueso hioides, faringitis, paresis faríngea, esofagitis, cuerpos extraños atorados en boca y esófago, neoplasias, infecciones bacteriales, virales y rickettsiales del sistema nervioso central e intoxicaciones con plomo. La inflamación de la región parótida se observa también en fracturas del hueso estilohioides (gran cuerno del hueso hioides), empiema y timpanitis del divertículo de la tuba

auditiva, tromboflebitis de la vena yugular y melanomas de la parótida. (3,4,27,29,35).

Los signos del Síndrome de Horner se observaron también en un caso de tumor mediastínico que ejercía presión sobre el tronco simpático izquierdo. (7)

Manejo terapéutico. -

La guturomicosis puede ser tratada por infusiones tópicas aplicando el mismo método descrito para el tratamiento tópico del empiema.

El tratamiento tópico deberá continuarse por cuatro a seis semanas ya que la respuesta es lenta y a menudo nula. Es difícil la aplicación de infusiones tópicas directamente en el sitio de la infección ya que ésta se confina usualmente al techo del divertículo y el agente causal está bien protegido por una capa superficial de tejido necrótico y fibrina. Este problema puede ser solucionado mediante la nebulización de agentes fungicidas y fungistáticos a través del catéter colocado en el divertículo. La solución también puede ser aplicada directamente sobre la membrana micótica y los tejidos afectados mediante el uso de un endoscopio. (31)

Una solución de yodopolivinilpirrolidona al 10% actúa como fungicida y fungistático, se han usado también infusiones diarias al 1% de violeta de genciana, pero esta es solo efectiva contra Candida spp., y tal agente está raramente involucrado en las guturomicosis. De igual manera se han usado

soluciones de formaldehído al 4%, pero este es de acción lenta y es inactivado por la materia orgánica además de que irrita las superficies mucosas cuando es usado en concentraciones efectivas. (29,31)

Varios antibióticos como la anfotericina B, nistanina, y clotrimazole, han sido considerados para su aplicación tópica pero no son recomendados. La anfotericina B es inestable, especialmente en un medio ambiente ácido. La nistanina es solamente efectiva contra Candida albicans y tiene poca actividad contra el Aspergillus spp. el organismo más frecuentemente involucrado.

El clotrimazole no es útil en preparaciones líquidas para aplicación en las mucosas. (1,31)

Las enzimas proteolíticas se han aplicado sobre la membrana micótica para intentar remover coágulos, moco y exudado fibrinoso y purulento esto no es recomendado ya que las enzimas tienen requerimientos específicos de pH y deben tener un íntimo y prolongado contacto con sus sustratos, además de que pueden inducir una respuesta inflamatoria local, y remover barreras de tejido que impiden la expansión de la infección además de interferir con la coagulación. El dimetil sulfoxido se ha usado como un vehículo para la penetración del antibiótico al sitio de la infección. (31)

Debera tenerse especial cuidado en la elección de la droga para el tratamiento sistémico u oral, ya que muchos agentes antifungales solo son efectivos contra los dermatofitos. Por ejemplo la griseofulvina (11 mg /kg de peso corporal/día) no es

efectivo, contra los organismos causantes de infecciones micóticas sistémicas, además de que alcanza niveles bajos en el suero y tejidos y es depositada solo en el estrato corneo, una capa celular que no está presente en la mucosa del divertículo. La anfotericina B usada sistémicamente puede causar flebitis, depresión, daño renal, fiebre, hipokalemia y pérdida de peso, y su uso prolongado puede causar anemia ligera, que puede tener una grave complicación en caballos propensos a hemorragia. El uso de flucitocina en combinación con anfotericina B puede tener un efecto tóxico. El yoduro de potasio ha sido dado oralmente y el yoduro de sodio intravenosamente, pero no hay evidencia clínica en favor del uso de estos fármacos, contra la micosis del divertículo de la tuba auditiva. (10,30,31)

Los corticosteroides o fenilbutazona pueden ser administrados para aliviar la respuesta inflamatoria y reducir la neuritis y fibrosis con el tejido infectado.

Sin embargo una terapia prolongada con corticosteroides, no es recomendada ya que puede exacerbarse la invasión micótica por una reducción de las defensas de los tejidos contra esta. (30, 31)

El tiabendazole tiene un amplio espectro fungicida y fungistático, y ha sido usado con éxito en el tratamiento de las aspergilosis en animales. La dosis usada es de 10-20 mg / kg dos veces al día por cuatro semanas. (31)

Es práctica común la administración de tranquilizantes tales como la acepromacina, como una medida de emergencia para caballos

que están sangrando del divertículo de la tuba auditiva con micosis, con base a que causa una baja de la presión sanguínea y por lo tanto reduce la severidad de la hemorragia. Sin embargo, los farmacos que tienen efectos hipotensivos deberán ser evitados ya que pueden empeorar el shock hipovolémico causado por la severa pérdida de sangre. (31)

Deberán practicarse transfusiones sanguíneas en los casos que han sufrido de hemorragias agudas, incluyendo además la aplicación de soluciones iónicas (normosol) o solución de Lactato de Ringer. (31)

En resumen pocos farmacos son útiles en el tratamiento de la micosis del divertículo de la tuba auditiva. Aún en condiciones óptimas, la respuesta al tratamiento médico es lenta, y existe el riesgo de complicaciones como la hemorragia fatal. Otro problema es que ningún signo puede ser usado para monitorear la respuesta al tratamiento. (31)

El tratamiento más exitoso es el quirúrgico, el cual consiste en la remoción de la placa micótica, y si existe hemorragia, en la ligadura distal y proximal a la lesión de la arteria dañada, o lograr su oclusión mediante la colocación de un catéter de balón. (1,2,9,10,12,24,28,34)

El tratamiento post-quirúrgico incluye antibioterapia con penicilina-estreptomina por tres días,* una solución al 20 % de yoduro de yodio (15 ml Bid, I.V por siete días) seguida por 10

* 5 - 15 mg/kg TID

grupos de yoduro de potasio por dos semanas. También se ha utilizado tiabendazole por vía oral (50 mg/kg Sid) sin éxito (1,28).

Pronóstico . -

El pronóstico en caballos con micosis del divertículo de la tuba auditiva deberá ser reservado particularmente cuando se ha presentado hemorragia nasal o parálisis faríngea o, aún sino se han presentado, ya que existe el riesgo de que aparezcan en cualquier momento. (23,29,31)

Complicaciones . -

Como habrá podido observarse, las complicaciones de la micosis del divertículo de la tuba auditiva son: epistaxis, ceguera encefalítica, Síndrome de Horner y neumonía por aspiración, causada por la parálisis faríngea y laríngea. (2,3,7,14,18, 24,29,34,35)

Se han reportado varias complicaciones poco frecuentes como la proliferación de la infección micótica al hueso estiloideo provocándole una osteítis proliferativa con o sin fractura, avulsión del músculo rectus capitis ventralis, daño a la bulla timpánica y oído medio y osteoartritis de la articulación temporohioidea. (21)

NEOPLASIAS DEL DIVERTICULO DE LA TUBA AUDITIVA

Los tumores del divertículo de la tuba auditiva son raros. La mayoría son carcinomas. Los melanosarcomas surgen de la glándula parótida o de los nodos linfáticos del divertículo. El pronóstico es desfavorable ya que las estructuras anatómicas adyacentes, generalmente impiden una extirpación radical. (4, 23

LITERATURA CITADA

- 1.- Church, S.; Wyn-Jones, G.; Parks, A.H and Ritchie, H.E.: Treatment of guttural pouch mycosis. Equine Vet. J., 11B: 362-365 (1986).
- 2.- Cook, B.: Micotic aneryms of the guttural pouch: diagnosis and treatment. New Zealand Vet. J., 3, 27: 51 (1979).
- 3.- Cook, W.R.; Campbell, R.S.F. and Dawson, C.: The pathology and - etiology of guttural pouch Mycosis in the horse. Vet. Rec., 83: 422-428 (1968).
- 4.- Diezt, O. and Weisner, E. : Diseases of the horse: a hand book - for science and practice. Karger, German Democratic Republic, (1984).
- 5.- Dowe, J T. Simple Approach for external drainage of guttural - pouch empyema. Proceedings of the annual convention of the - American Association of Equine Practitioners U.S.A. (1976). 245 U.S.A. (1977).
- 6.- Dowe, J.T. : Draining the guttural pouch. J As. Vet. Med. Assoc. 170: 384-385 (1977).
- 7.- Experimental induction and a case report. Equine vet. J., 10: 9- 13 (1978).
- 8.- Forbes, J.R.S. and Bennell, D.G.: Tympany of the guttural pouch in a foal. Aust. Vet. J., 51: 164 (1975).
- 9.- Freeman, D.E. and Donawick, Wj.: Occlusion of internal carotid artery in the horse by means of a ballon - Tipped catheter: - clinical use of a method to prevent epistaxis caused by guttural pouch mycosis. J. As. Vet. Med. Assoc., 176: 236 - 240 - (1980).
- 10.- Freeman, R. M.W. : Occlusion of the external carotid artery - and its branches in the horse to prevent epistaxis from guttural pouch mycosis. Vet, Surg. 16: 89 (1987).
- 11.- Geddes, C.: The horse. Octopus Book Limited, Singapore.

- 12.-Grant, E. D. : fatal epistaxis and guttural pouch mycosis. West. Vet., 11: 23 - 24 (1977)
- 13.- Mackathorn, T. A. : A practical approach to the chronic pharyngitis/Guttural pouch problem. The 21rd annual convention of the American Association of Equine Practitioners, Boston Massachusetts, 1975, 35 - 39, U.S.A. (1976)
- 14.- Hatzilos, B. C. ; Bass, B. ; Albert, T. F. and Stevenson, M. C. : Ocular changes in a horse with gutturo mycosis. J. Am. Vet. Med. Assoc., 167: 51 - 54 (1975).
- 15.- Johnson, J. H. : The relationship of the guttural pouch to upper respiratory conditions. Proceedings of the 16nd Annual convention of the American Association of Equine Practitioners, Montreal Quebec Canada, 1970, 247 - 250, Publ.: Guelph, Canada, (1971)
- 16.- Knight, A. P. ; Voss, J. L. ; Mechasney, A. E. and Bigbee H. S. : Experimentally induced Streptococcus equi infection in horses with resultant guttural pouch empyema. Vet. Med. Small Anim. Clin., 70: 1194, 1199 (1975).
- 17.- Knight, A. P. : Dysphagia resulting from unilateral rupture of the rectus capitis ventralis muscles in a horse. J. Am. Vet. Med. Assoc., 176: 135 - 138 (1977).
- 18.- Lingard, D. R. ; Gosser, H. S. and Monfort, T. N. : Acute epistaxis associated with guttural pouch mycosis in two horses. J. Am. Vet. Med. Assoc., 164: 1038 - 1040 (1974)
- 19.- Lokai, M. D. and Ford, J. : Treatment of secondary guttural pouch infection in horses. Vet. Med. Small Anim. Clin., 74: 1166 - 1167 (1979)
- 20.-Lokai, M. D.; Hardenbrook, H. J. and Benson G. J. :Guttural pouch tympanitis in a foal. Vet. Med. Small Anim. Clin., 71: 1625 - 1627 (1976)
- 21.- Mansmann, R. A. ; Mc Allister, E. S. and Pratt, P. W. ; Equine medicine and surgery, 3th ed American Veterinary Publications, E.U.A. , (1982)
- 22.- Mansmann, R. A. and Wheat J. D. : The diagnosis and treatment of equine upper respiratory diseases. Proceedings of the 18th annual convention of the American Association of Equine Practitioners, San Francisco, California, 1972, 375 - 379, U.S.A (1973)

23.- McAllister, E. S. : Guttural pouch disease. Proceeding of the 23rd annual convention of the American Association of Equine Practitioners. Vancouver, British Columbia, 1977, 251 - 258, Publ. : Guelph, Ontario Canada. (1978)

24.- McIlwraith, C. W.: Surgical treatment of acute epistaxis associated with guttural pouch Mycosis. Vet. Med. Small. Anim. Clin., 73: 67 - 69 (1978)

25.- Milne, D. W. and Fessler J. F. : Tympanitis of the guttural pouch in a foal. J. Am. Vet. Med. Assoc., 161: 61 - 64 (1972)

26.- Mongeon, R. : Mycosis of the guttural pouches in a race horse. M. V. Quebec., 71: 28 - 30 (1977)

27.- Nation, P. N. : Epistaxis of guttural pouch origin in horses: pathology of three cases. Can. Vet. J., 19: 194 - 197 (1978)

28.- Owen, R. and McKelvey, W. A. C.: Ligation of the internal carotid artery prevent epistaxis due to guttural pouch mycosis. Vet. Rec., 101: 100 - 101 (1979)

29.- Raker, C. W. : Diseases of the guttural pouch. Mod. Vet. Pract., 57: 549 - 552 (1976)

30.- Rawlinson, R. J. and Jones, R. T. : Guttural pouch mycosis in two horses. Aust. Vet. J., 54: 135 - 138 (1978)

31.- Robinson, N. E. ; Current Therapy in Equine Medicine, W. B. Saunders Company, E.U.A, 1983

32.- Seth. Smith. M; The horse, Octopus Books Limited, Italy, 1979.

33.- Sisson, S. ; Grossman, J. D. and Getty, R. : Anatomía de los animales domésticos. Sa. ed. Salvat, México, 1986.

34.- Smith, K.M. and Barber, S.M.: Guttural pouch hemorrhage associated with lesions of the maxillary artery in two horses. Can. Vet. J., 25: 239 - 242 (1984)

35.- Wagner, P.C.; Miller, R.A.; Gallina A.N. and Grant, B.D: Mycotic encephalitis associated with a guttural pouch mycosis. J. Equine Med. Surg., 2 : 355 -359 (1978)

36.- Walsh, J.M and Weinberg, A.: Tympanitis of the guttural pouch in a foal. Vet Med. Small. Anim. Clin., 74: 204 - 205 (1978).

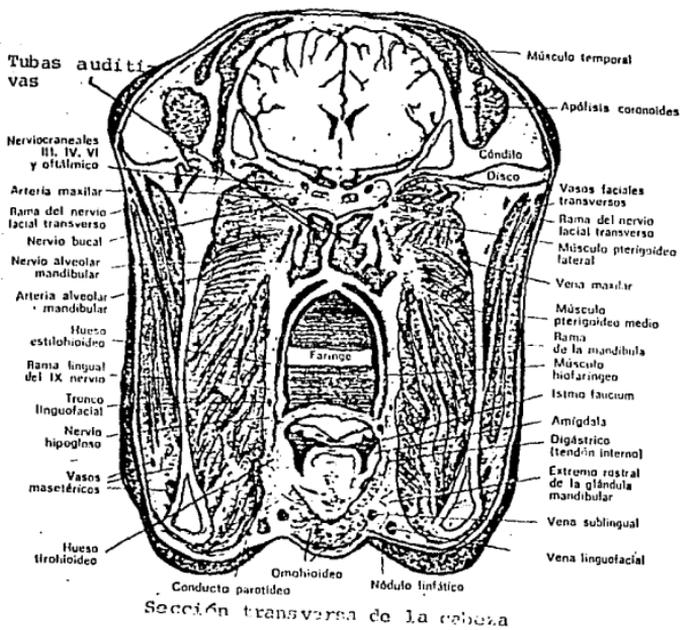
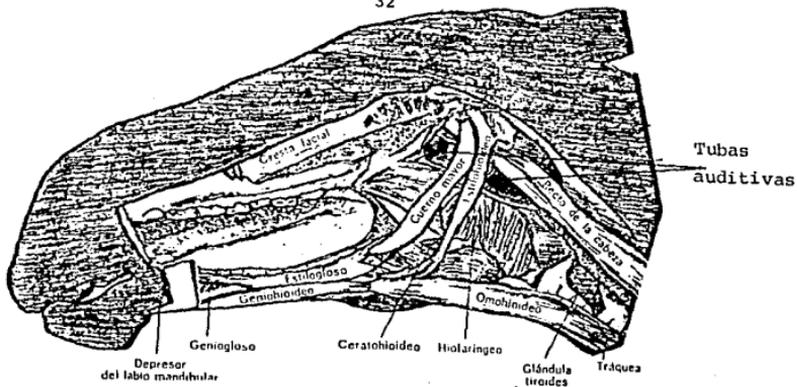
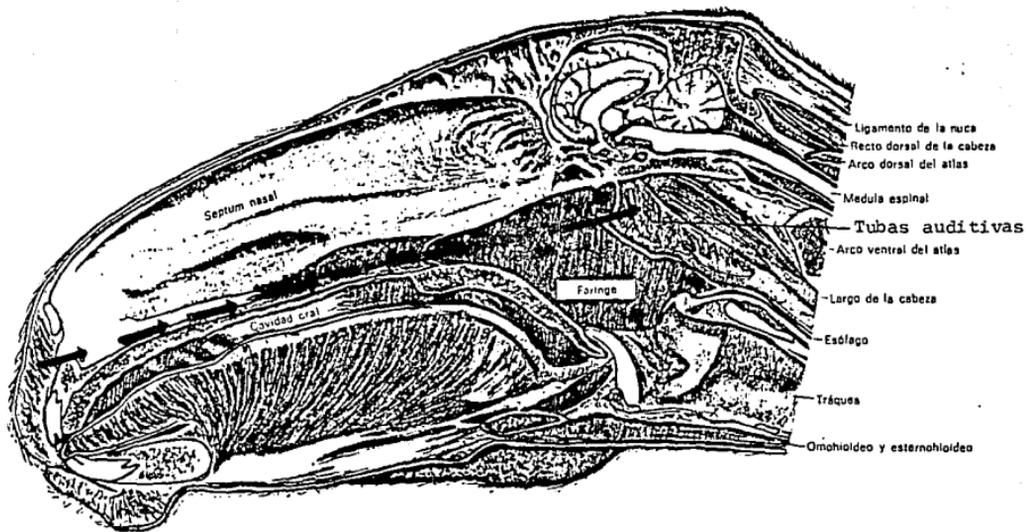


FIGURA 1



Sección sagital mostrando el trayecto del cateter.

FIGURA 2