



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

MANUAL DE ENFERMEDADES DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS ALTAS EN EQUINOS DIAGNOSTICADAS MEDIANTE ENDOSCOPIA

TRABAJO FINAL
PARA OBTENER EL TÍTULO DE
MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
P R E S E N T A
JUAN DE JESÚS NAVA NAVARRETE

Asesor
Dr. Alejandro Rodríguez Monterde



MÉXICO, D.F. 2004



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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 esta 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.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

Universidad Nacional Autónoma de México

Con Cariño para
mi Universidad
y todos los que en
ella conviven



01/08/04

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Juan de Jesús Nava Navarrete

FECHA: 01/08/04

FIRMA: 

Tesis presentada ante la División de Estudios Profesionales de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México para obtener el título de Médico Veterinario Zootecnista por Juan de Jesús Nava Navarrete y la asesoría del Dr. Alejandro Rodríguez Monterde.

Las Endoscopias fueron realizadas en el Hospital de Grandes Especies de la Universidad de Texas A & M, bajo la dirección de Peter Rakestraw VMD, PhD. y en el Hospital de Equinos de la Facultad de Medicina Veterinaria de la UNAM bajo la dirección del Dr. Alejandro Rodríguez Monterde.

Índice

Capítulo I: Endoscopia

- Introducción	I.1
-Historia y usos dentro de la clínica de equinos	I.1
-Principios de la endoscopia	I.3
-Estructura del endoscopio (ficha técnica)	I.3
-Cuidados del endoscopio	I.5

Capítulo II: Cavidad nasal

- Anatomía de la cavidad nasal	II.1
-Equipo	II.3
-Técnica	II.3
-Enfermedades	II.3
Ateroma	II.4
Pólipos nasales	II.5
Hematoma etmoidal	II.6
Granuloma	II.8
Cuerpos extraños	II.10
Fracturas	II.10

Capítulo III: Senos paranasales

-Anatomía de los senos paranasales	III.1
-Equipo	III.2
-Técnica	III.2
-Enfermedades:	III.3
Sinusitis	III.3
Quiste paranasal	III.6
Neoplasias	III.7

Capítulo IV: Bolsas guturales

-Anatomía de las bolsas guturales	IV.1
-Equipo	IV.2
-Técnica	IV.2
-Enfermedades:	IV.3
Timpanismo	IV.3
Empiema	IV.5
Micosis	IV.6
Neoplasias	IV.9
Fracturas del hueso estilohiideo	IV.10
Cuerpos extraños	IV.11

Capítulo V: Enfermedades de la faringe

-Anatomía de la faringe	V. 1
-Equipo	V. 1
-Técnica	V. 2
-Enfermedades:	V. 2
Hiperplasia linfoide laríngea	V. 2
Desplazamiento dorsal del paladar blando	V. 5
Quistes faríngeos	V. 7
Desplazamiento rostral del arco palatofaríngeo	V. 8
Paladar hendido	V. 9
Micosis faríngea	V.11
Cicatrices faríngeas	V.12
Cuerpos extraños	V.13
Traumatismo iatrogénico	V.14
Abscesos retrofaríngeos	V.14
Neoplasias faríngeas	V.15

Capítulo VI: Enfermedades de la laringe

-Anatomía de la laringe	VI.1
-Equipo	VI.2
-Técnica	VI.2
-Enfermedades:	VI.3
Hemiplejía idiopática laringea	VI.3
Condropatía aritenoidea	VI.7
Entrampamiento epiglótico	VI.10
Síndrome del cuarto arco braquial	VI.14
Hipoplasia epiglótica	VI.15
Quistes subepiglóticos	VI.16
Neoplasias laringeas	VI.17

Referencias bibliográficas

Capitulo I Endoscopía

Introducción

El endoscopio es un instrumento óptico diseñado para explorar visualmente el interior de todos los cuerpos donde exista un orificio de entrada¹. En el pasado, el costo del equipo, la carencia de conocimientos por parte de los clientes y la dificultad para justificar económicamente la adquisición de un endoscopio por parte de los veterinarios, obstaculizaba la realización de este método diagnóstico en la clínica cotidiana, por lo que se reservaba para la investigación. Hoy, más propietarios reconocen la seguridad y confiabilidad en el diagnóstico que este tipo de equipos proporciona al médico veterinario en su práctica diaria, por lo que la demanda de los mismos cada vez es mayor².

Historia

Uno de los primeros reportes del desempeño de un endoscopio en animales domésticos fue en 1871, durante la evaluación de la función laríngea en perros, bajo condiciones experimentales. El primer informe del uso del endoscopio en caballos fue hasta 1888 y 1889 por Polansky y Schindelka (imagen I.1).

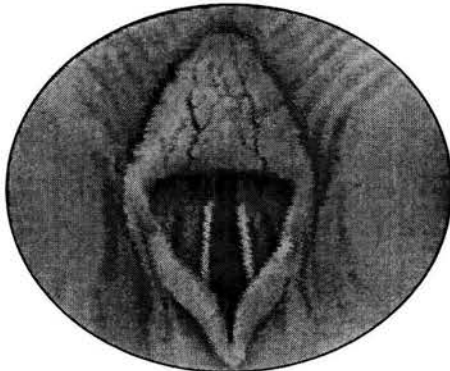


Imagen I.1...primera ilustración de la apariencia normal de una laringe en un caballo que aparece invertida. Tomada de: Traub-Dargatz JL, Brown CM, editors. Equine endoscopy.

Estos pioneros de la endoscopía en caballos trabajaban para la escuela de veterinaria en Viena, Austria. En los siguientes 20 a 30 años, la mayoría de los trabajos con el endoscopio en caballos fueron provenientes de países como Alemania, Hungría y Austria¹. El instrumento utilizado por Polansky y Schindelka era demasiado pesado comparado con los que ahora se conocen, tenía una pobre calidad óptica y la fuente de luz producía una cantidad considerable de calor. A pesar de esto, el aparato les permitió describir la anatomía interna en caballos sanos y algunos con anomalías. Cabe destacar que la primera publicación de una figura producida a través de la exploración con el endoscopio apareció en 1889, y es una laringe de caballo, la cual se encontraba invertida, debido a que los lentes del endoscopio creaban una imagen como de reflejo³.

En 1912, Wirth, también de la escuela de Viena, describió los resultados obtenidos a través del uso de un nuevo instrumento (imagen I.2).

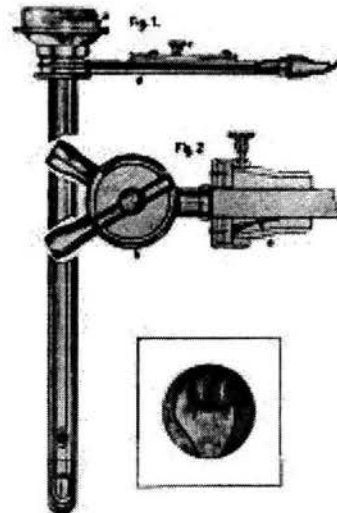


Imagen I.2...Ilustración de los detalles del endoscopio utilizado por Wirth en 1912. Tomada de: Traub-Dargatz JL, Brown CM, editors. Equine endoscopy, 2da ed. St Louis: Mosby Inc, 1997

El novedoso aparato resolvía muchos de los problemas asociados con el utilizado por Polansky y Schindelka, este pesaba solamente 220 gr., medía 62.5 cm. y producía buena iluminación; de hecho este instrumento era el utilizado en pacientes humanos. Contaba además con la capacidad de tomar fotografías, aunque éstas eran de pobre calidad, tal vez por el movimiento y el tiempo de exposición. También en 1912, Marek, trabajando en Budapest describió hallazgos en las vías altas respiratorias y por primera vez la apariencia normal y anormal de las bolsas gutrales. Dos años después, en 1914, Frese un médico de Berlín describió sus impresiones en 57 caballos con problemas respiratorios. El instrumento utilizado en esta ocasión fue desarrollado específicamente para caballos, ya que contaba con las medidas específicas para estos animales. De esta manera el aparato proporcionaba una buena imagen, sólo que necesitaba ser enfocado a una estructura en específico para examinar. Con esta herramienta los objetivos tenían que ser enfocados en un ángulo de 90 grados, pues no contaba con la flexibilidad ni la movilidad necesaria para poder visualizar un campo más amplio. En 1919, Kral informó la incidencia de hemiplejía laríngea en doscientos caballos examinados con el endoscopio, además de ser el primero en describir las imágenes producidas por el endoscopio al examinar la traquea de caballos¹.

En 1934, Gratzl describió la apariencia patológica de las bolsas gutrales, siendo así mismo el primero en describir la técnica para introducir el endoscopio a través de la ventana o apertura nasofaríngea para acceder a la tuba auditiva y las bolsas gutrales.

En 1943 durante la segunda guerra mundial, Gratzl publicó la primera referencia de la inspección interna de un caballo por medio del endoscopio que contenía fotos de color de alta calidad. Esta publicación fue rápidamente seguida por la realizada por Newmann-Kleinpaul, que describieron sus artículos con fotografías blanco y negro de muy alta calidad (imagen 1.3).

En 1970, Cook describió sus hallazgos en las vías respiratorias altas de caballos, utilizando un rinolaringoscopio rígido¹. La técnica, el uso del equipo y la descripción de las imágenes era muy detallada por lo que durante mucho tiempo fue punto de referencia.

En 1974, Cook describe en una publicación sus hallazgos obtenidos por medio de un endoscopio flexible y con un sistema de fibra óptica. La calidad de las imágenes, la facilidad de manejo, la flexibilidad, la bomba de aire y la capacidad de lavar los lentes, permitieron examinar más allá de las vías altas respiratorias, por lo que pronto se convirtió en una herramienta diagnóstica para los veterinarios de hoy día¹.



Imagen 1.3...Fotografía blanco y negro de un quiste subepiglótico encontrado en una publicación de Newmann-Kleinpaul. Tomada de: Traub-Dargatz JL, Brown CM, editors. Equine endoscopy. 2da ed. St Louis: Mosby Inc, 1

Principios de la endoscopia por fibra óptica

El sistema de endoscopia por fibra óptica está basado en la transmisión de luz e imágenes a través de fibras de vidrio de gran longitud (imagen 1.4), las imágenes transmitidas están formadas por miles de pequeñas fibras ópticas cubiertas por cristales. Estos cristales actúan como espejo, reflejando la luz a través de las fibras hacia el ocular. El ocular magnifica las imágenes provenientes de las fibras y las transforma en una sola imagen (imagen total), la cual es perceptible por el ojo humano⁴

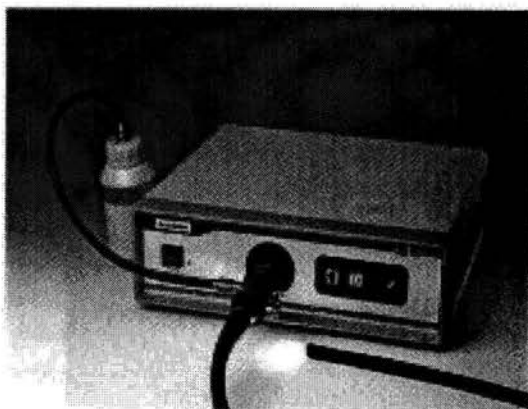


Imagen 1.4...Fuente de luz xenon y bomba de agua de un endoscopio por fibra óptica. Tomada de: Slovis NM. Atlas of equine endoscopy. 1era ed. Philadelphia: Mosby, 2004

Principios de la video-endoscopía

El video-endoscopio (imagen 1.5) ha sido utilizado durante mucho tiempo en la medicina humana, y recientemente adoptado por la clínica de equinos, no sólo para diagnóstico sino también en la terapéutica.

La cámara externa del video-endoscopio debe ser acoplada al ocular del endoscopio de fibra de vidrio a través de un adaptador, este será el encargado de convertir la luz proveniente de las fibras ópticas del endoscopio en señales electrónicas permitiendo así, percibir las imágenes en una pantalla. El uso del video-endoscopio va en aumento, ya que éste proporciona una gran ayuda al aumentar el tamaño de lo visualizado y poder observar con más detalle la imagen.



Imagen 1.5... Video endoscopio. Tomada de: Traub-Dargatz JL, Brown CM, editors. Equine endoscopy. 2da ed. St Louis: Mosby Inc, 1997

Una de las desventajas es que la imagen producida por la cámara es más oscura que la del ocular, ya que la cámara no tiene la misma habilidad para conducir la luz⁵.

Anatomía del Endoscopio Flexible

Extremo distal:

El endoscopio alberga en su extremo distal (imagen 1.6) los lentes del objetivo, los lentes de iluminación, la apertura del canal para accesorios, el orificio de salida de agua y de aire. Algunos equipos, cuentan además con una goma desmontable que sirve para separar los lentes del objetivo, de la mucosa².

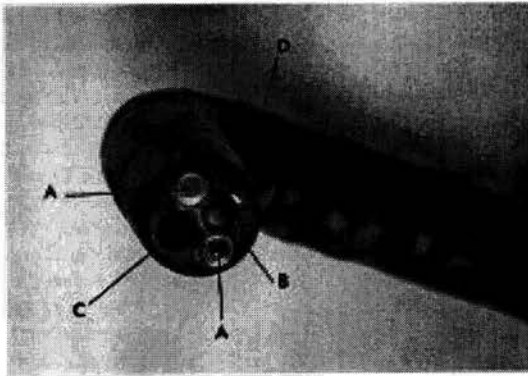


Imagen 1.6...Vista del extremo distal del tubo de inserción, a. lentes de luz; b. lentes del objetivo; c. apertura del canal para accesorios; d. orificio de salida de agua y de aire. Tomada de: Traub-Dargatz JL, Brown CM, editors. Equine endoscopy. 2da ed. St Louis: Mosby Inc, 1997

Sección flexible:

La mayoría de los endoscopios cuentan con una sección dúctil, después del extremo distal, esta sección es la encargada de la movilidad de la parte distal (imagen 1.7), ya sea arriba, abajo, derecha o izquierda, incrementando así el campo de visión.

El grado de inflexión del equipo varía de acuerdo a los diferentes tipos de endoscopio.

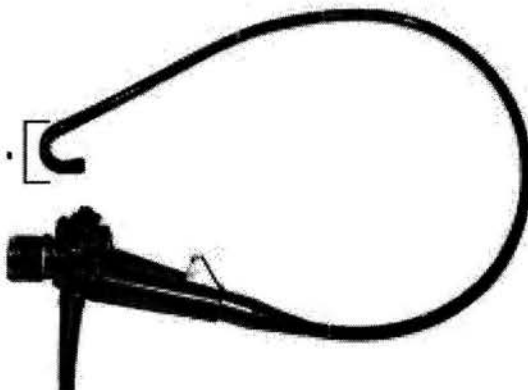


Imagen 1.7...a. Sección flexible encargada de la movilidad de la parte distal, ya sea arriba, abajo, derecha o izquierda, incrementando así el campo de visión. Tomada de: Traub-Dargatz JL, Brown CM, editors. Equine endoscopy. 2da ed. St Louis: Mosby Inc, 1997

El diseño actual de la sección flexible del endoscopio cuenta con una serie de anillos metálicos enlazados, con cuatro articulaciones, que responden a las órdenes emitidas a partir del cabezal de control permitiendo así la inflexión en casi cualquier dirección. El control de la angulación proveniente de los anillos corre a través del tubo de inserción y termina en la sección de control. Los controles se encuentran capacitados para mantener una posición en flexión, permitiendo así al endoscopista el uso de los demás dispositivos².

Tubo de inserción:

El tubo de inserción (imagen 1.8) es maleable a todo su largo, y esta flexibilidad sólo disminuye cuando está cerca de la sección de control. Un patrón de bandas de metal mantiene la forma tubular y protege las estructuras internas que son delicadas. A su vez una malla de alambre cubre las bandas evitando que éstas se ensanchen o deformen. El plástico que cubre el tubo de inserción es a prueba de agua y resiste el uso de agentes químicos como desinfectantes y al jugo gástrico⁵.

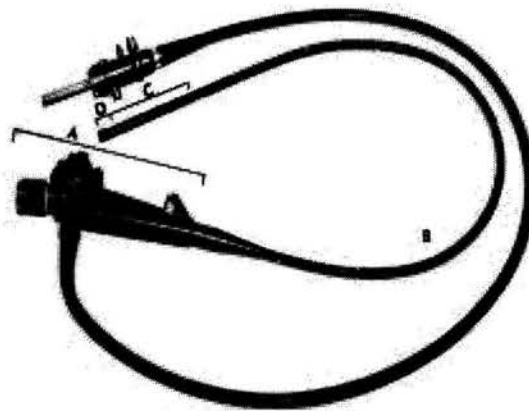


Imagen 1.8...Endoscopio por fibra óptica, a. Cabezal de control; b. tubo de inserción; c. sección flexible; d. extremo distal. Tomada de: Traub-Dargatz JL, Brown CM, editors. Equine endoscopy. 2da ed. St Louis: Mosby Inc, 1997

Cabezal de control:

La sección del cabezal de control del endoscopio ha sufrido muchos cambios de diseño a través de los años, pero su esencia sigue siendo la misma. Esta sección fue diseñada para ser operada con la mano izquierda. El dedo índice de la mano izquierda manipula los botones de aire-agua y la válvula de succión, el pulgar maneja la perilla de control de arriba-abajo (imagen I.9). La mano derecha puede manipular el tubo de inserción, auxiliar la manipulación de instrumentos dentro del canal de accesorios, y operar la perilla de control de derecha-izquierda.

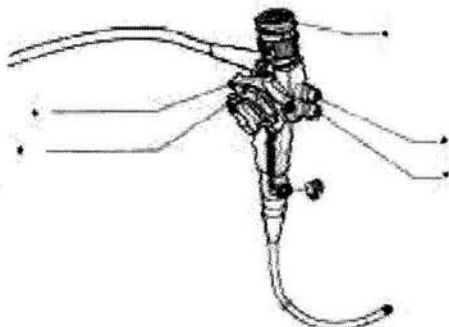


Imagen I.9...Cabezal de control, a. ocular; b. válvula de succión; c. válvula de aire y agua; d. control izquierda-derecha; e. control arriba-abajo. Tomada de: Traub-Dargatz JL, Brown CM, editors. Equine endoscopy. 2da ed. St Louis: Mosby Inc, 1997

En una situación ideal, un asistente debe manipular el tubo de inserción, permitiendo así que el endoscopista pueda utilizar sus dos manos en el manejo del control². El ocular del endoscopio debe ser removido cuando se utiliza el video-endoscopio, para que la imagen se visualice en el monitor, a esto se le suma la posibilidad de operar los botones adicionales del video-endoscopio como son el de congelar la imagen, el obturador, la impresión de fotos, y la grabación de video. Estos botones son manejados también con el pulgar y el índice de la mano izquierda. El aire se utiliza para insuflar las estructuras como el esófago, el estómago, o la vejiga al comienzo de la reexaminación. A su vez también es utilizado para remover el agua de los lentes después de ser enjuagados para limpiarlos de secreciones⁵.

Conector de la guía de luz:

El conector de la guía de luz tiene conexiones para la bomba de agua, el aparato de succión, así como para el cable del video endoscopio.

Accesorios:

Pinzas estándar para biopsia (imagen I.10)

Sonda para bolsas gutrales

Pinzas caimán para raspado (imagen I.11)

Catéter para aspiración traqueal

Cepillo para citología⁵



Imagen I.10.. Pinzas estándar para biopsia. Tomada de: Slovis NM. Atlas of equine endoscopy. 1era ed. Philadelphia: Mosby, 2004



Imagen I.11.. Pinzas caimán para raspado. Tomada de: Slovis NM. Atlas of equine endoscopy. 1era ed. Philadelphia: Mosby, 2004

Cuidados del endoscopio

Limpieza, desinfección y esterilización

Una falla en la adecuada desinfección y esterilización del endoscopio así como sus accesorios, pueden difundir enfermedades y cuestionar los resultados de las muestras tomadas. La limpieza y esterilización de los accesorios es importante (imagen I.12), ya que la correcta operación de los mismos, ayudará en el diagnóstico de las enfermedades. La mayoría de los instrumentos para biopsia pueden ser introducidos en el autoclave, o ser esterilizado por medio de gas.

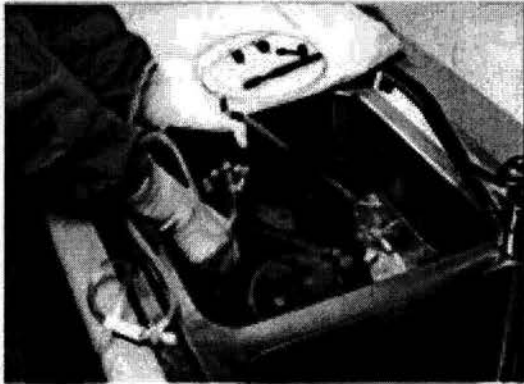


Imagen 1.12. Muestra de limpieza y esterilización del instrumental, aquí llenando los canales accesorios con detergente para su desinfección. Tomada de: Slovis NM. Atlas of equine endoscopy. 1era ed. Philadelphia: Mosby, 2004

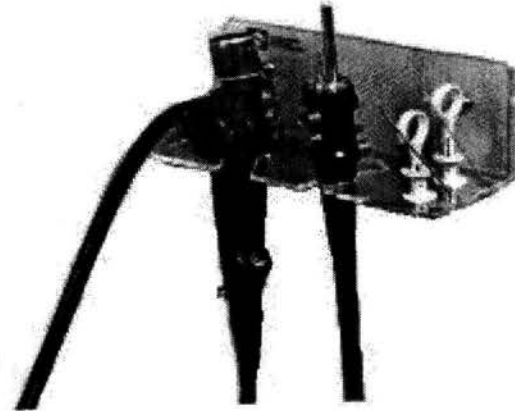


Imagen 1.13. Forma correcta de almacenar el equipo de endoscopia, posición recta y de preferencia colgando libremente. Tomada de: Slovis NM. Atlas of equine endoscopy. 1era ed. Philadelphia: Mosby, 2004

Existe una gran variedad de métodos de limpieza y desinfección, la aplicación de limpiadores enzimáticos, jabón neutro y agua, así como el uso de un cepillo o esponja son utilizados para la mayoría de los endoscopios flexibles. Limpiar la cubierta externa con alcohol al 70% o sumergir el endoscopio en una solución de glutaraldehído al 2% pueden ser formas correctas de desinfectar y esterilizar respectivamente. Nunca se debe introducir un endoscopio en el autoclave o en un limpiador ultrasónico, aunque la mayoría pueden ser esterilizados con gas de óxido de etileno. El paso de agua limpia a través del canal de irrigación o succión de agua puede prevenir la adherencia de material orgánico².

Almacenamiento del endoscopio

El endoscopio debe ser colocado en un área resguardada y con poco tráfico, el tubo de inserción debe permanecer en un posición recta y de preferencia colgando libremente (imagen 1.13). La exposición a humedades altas, temperaturas extremas, luz del sol directa o rayos "X", pueden dañarlo. Un closet con buena ventilación, dedicado especialmente para ese propósito, facilitará el control de acceso y almacenamiento del endoscopio. Los cables de conexión así como el resto del equipo, se recomienda guardarlos en cajas o maletas rígidas (imagen 1.14). Estas pueden permanecer en el mismo lugar que el endoscopio².



Imagen 1.14. Resguardar el equipo de endoscopia en una maleta rígida, ya sea para su almacenaje o transportación es una manera de cuidar el equipo correctamente. Tomada de: Traub-Dargatz JL, Brown CM, editors. Equine endoscopy. Mosby Inc, 1997

Capitulo II **Cavidad Nasal**

-Anatomía de la cavidad nasal

La cavidad nasal se extiende desde los ollares hasta el aspecto caudal de las coanas (imagen II.1 y II.2).

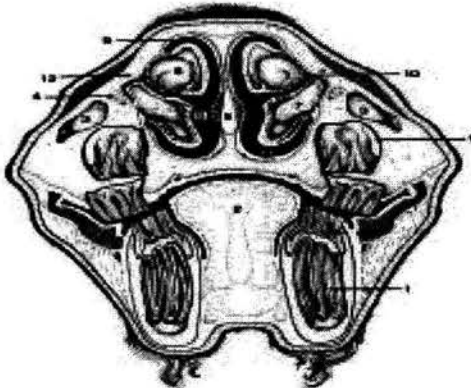


Imagen II.1...Sección transversal de la cabeza de un caballo a la altura del seno maxilar rostral. 1. premolar 4 inferior y superior; 2.lengua; 3.seno maxilar frontal; 4.nervio infraorbital; 5. septo nasal; 6. concha dorsal; 7. concha ventral; 8. meato común; 9. meato dorsal; 10. meato medio; 11. meato ventral; 12. ducto nasolagrimal. Tomada y modificada de: Slovis NM. Atlas of equine endoscopy. 1era ed. Philadelphia: Mosby, 2004

El aspecto craneal de la cavidad nasal comienza con los ollares, la cavidad se encuentra dividida en dos partes iguales, separadas por el septo medio nasal y por el vómer

La salida caudal termina para cada mitad en las coanas que desembocan en la nasofaringe (imagen II.3).

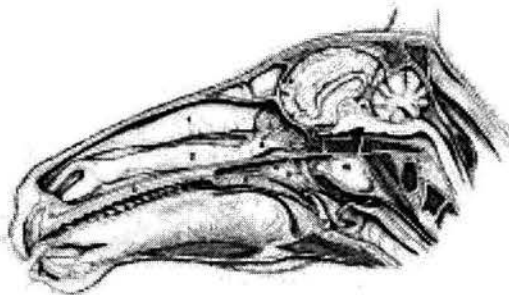


Imagen II.2...Sección sagital de la cabeza de un caballo, donde el septo nasal ha sido removido. 1. concha dorsal; 2. concha ventral; 3. concha etmoidal; 4. (flecha) coana derecha; 5. paladar duro; 6. paladar blando; 7. nasofaringe; 8. apertura faringea de las tubas auditivas; 9. epiglotis; 10. pared media de las bolsa gular derecha. Tomada y modificada de: Slovis NM. Atlas of equine endoscopy. 1era ed. Philadelphia: Mosby, 2004

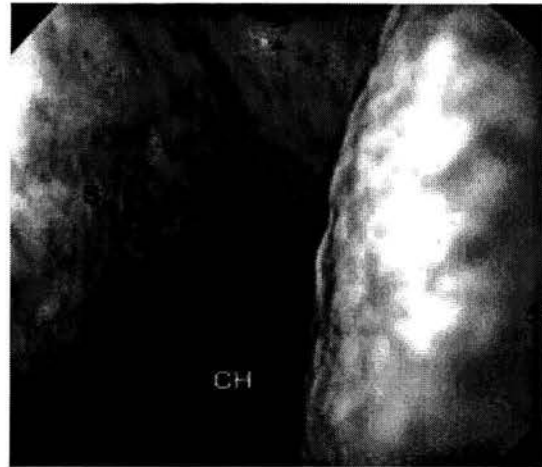


Imagen II.2...Sección sagital de la cabeza de un caballo, donde el septo nasal ha sido removido. 1. concha dorsal; 2. concha ventral; 3. concha etmoidal; 4. (flecha) coana derecha; 5. paladar duro; 6. paladar blando; 7. nasofaringe; 8. apertura faringea de las tubas auditivas; 9. epiglotis; 10. pared media de las bolsa gular derecha. Tomada y modificada de: Slovis NM. Atlas of equine endoscopy. 1era ed. Philadelphia: Mosby, 2004

La mayor parte de la cavidad nasal se encuentra ocupada por las conchas nasales los cuales se proyectan hacia la parte medial de la cavidad desde las paredes laterales de la misma. Existen dos conchas nasales mayores en cada mitad, las cuales dividen el pasaje nasal en dorsal, medial, ventral y el meato común (imagen II.4 y II.5).

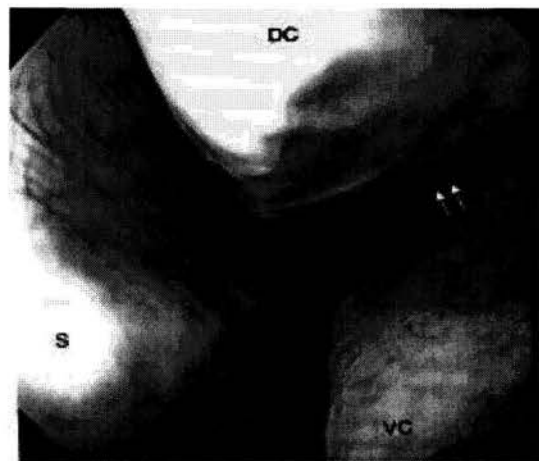


Imagen II.4...rinoscopia izquierda en el meato común. DC. Concha dorsal; S. septo nasal; VC. Concha ventral; Flechas. Meato medio. Tomada de: Traub-Dargatz JL, Brown CM, editores. Equine endoscopy. 2da ed. St Louis: Mosby Inc, 1997

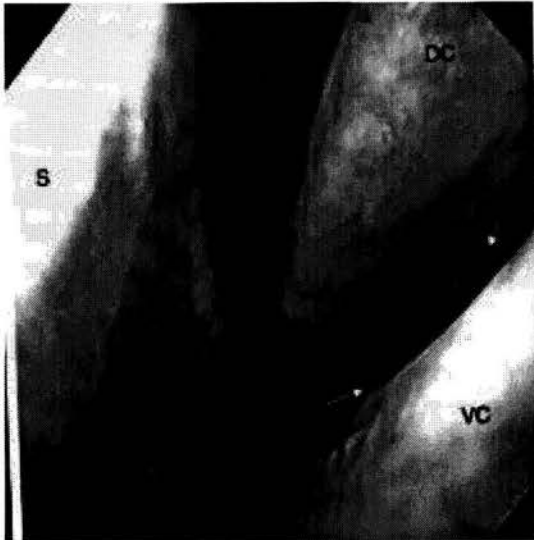


Imagen II.5... rinoscopia rostral izquierda en el meato común. DC. Concha dorsal; S. septo nasal; VC. Concha ventral; Flechas. Meato medio. Tomada de: Traub-Dargatz JL, Brown CM, editors. Equine endoscopy. 2da ed. St Louis: Mosby Inc, 1997

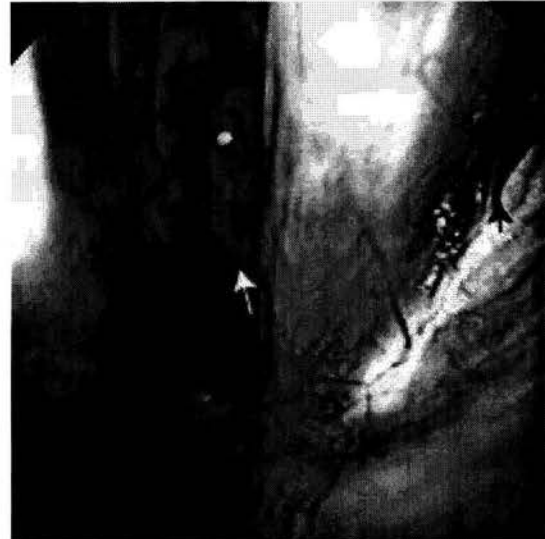


Imagen II.7...endoscopia de las etmoturbinas. Flecha blanca. etmoturbina 1; flecha negra. Meato medio. Tomada de: Traub-Dargatz JL, Brown CM, editors. Equine endoscopy. 2da ed. St Louis: Mosby Inc, 1997



Imagen II.6...endoscopia de cavidad nasal. Flecha grande. Etmoturbinas 1; flechas pequeñas. apertura nasomaxilar localizadas en el meato medio. Tomada de: Traub-Dargatz JL, Brown CM, editors. Equine endoscopy. 2da ed. St Louis: Mosby Inc, 1997



Imagen II.8...aspecto frontal de los laberintos etmoidales en una rinoscopia.

Las conchas dorsales se extienden desde la base cribiforme del etmoides hasta el primer premolar y las ventrales se extienden desde el tercer molar hasta el primer premolar. La parte caudal de la concha dorsal se comunica con el seno frontal, de la misma manera la concha ventral se comunica con la parte rostral del seno maxilar (imagen II.6)⁶.

El meato común es un canal estrecho y rígido que conduce a la parte caudal de la cavidad desde la cual se extienden numerosos laberintos etmoidales o etmoturbinas (imagen II.7 y II.8), desde el hueso etmoidal y se comunica con algunos senos nasales⁷

-Equipo

El endoscopio estándar (11mm de diámetro) puede ser utilizado para la exploración de la cavidad nasal de caballos adultos. En potros y caballos miniatura se recomienda el uso de un endoscopio con menor diámetro (7-9mm de diámetro) como puede ser un endoscopio pediátrico⁷.

-Técnica

La exploración de la cavidad nasal con el uso del endoscopio se desarrolla con el caballo de pie y una mínima contención física.

El uso de contención química esta indicada en aquellos animales nerviosos.

El desarrollo rutinario de la exploración de la cavidad nasal con el endoscopio asegura una completa evaluación. Se deben examinar ambos lados de la cavidad nasal en cualquier caballo sospechoso a problemas respiratorios. Durante el paso del endoscopio se debe examinar la entrada por el ollar, el meato ventral, la concha ventral y el aspecto ventral del septo nasal. Subsecuentemente se recomienda inspeccionar la lámina cribosa del etmoides, el fundus caudal, el meato medial, la concha (comete dorsal) dorsal, y el aspecto dorsal del septo nasal⁸.

Enfermedades de la cavidad nasal:

La rinoscopia es de gran ayuda en el diagnóstico de enfermedades de la cavidad nasal. Aunque algunas de las enfermedades de la cavidad nasal, sobre todo las de la región rostral se pueden evaluar y diagnosticar por medio de palpación y visualización directa, la inspección detallada del segmento caudal de la cavidad es sólo posible con la ayuda de un endoscopio⁹.

Las enfermedades de la cavidad se caracterizan por lo general por la obstrucción unilateral o bilateral que reduce el flujo de aire y que puede llegar a producir estridores nasales. Estas obstrucciones pueden ser causadas por enfermedades de la mucosa, las conchas nasales, el septo nasal o por expansión de los senos nasales. Las descargas nasales pueden estar presentes en las enfermedades de ésta región y pueden tener características

serosas, purulentas, mucopurulentas o incluso serosanguinolentas.

La hemorragia originada en los pasajes nasales indica generalmente una enfermedad granulomatosa o neoplásica y cuando la enfermedad está en estadios avanzados puede haber deformidad de la cara y olor fétido⁷.

Algunos de los padecimientos, pueden ser diagnosticados con visualización directa, aunque para la mayoría es necesario el uso de estudios más especializado como la endoscopia y los estudios radiográficos.

Las enfermedades de la cavidad nasal son de mucha importancia dentro de la clínica de equinos, más que en otras especies, debido a que los caballos sólo pueden respirar por la nariz y los altos requerimientos de entrega de volúmenes de aire, con la correcta temperatura y humedad para un máximo desempeño atlético. Otras especies como los perros pueden optar por respirar por la boca durante el ejercicio, para disminuir la resistencia del paso del aire a través de la cavidad nasal, el caballo en cambio debe mantener la respiración nasal incluso en el ejercicio. Las enfermedades que afectan esta región pueden conducir al deterioro de las vías respiratoria derivando en una disminución del desempeño atlético⁸.

Ateroma o Quistes de inclusión epidermal

Definición

Es un saco cerrado que aparece en el aspecto dorso-posterior del divertículo nasal (falsa nariz), generalmente tiene un tamaño de 2-5cm de diámetro (imagen II.9). Anteriormente se creía que era un quiste sebáceo, pero exámenes microscópicos revelaron su origen epidermal¹⁰.



Imagen II.9...vista clásica de un ateroma en el aspecto dorso-posterior del divertículo nasal.

La etiología es desconocida, se cree que secuestros congénitos ectópicos de epitelio puede ser la causa más común¹¹.

Diagnóstico

Generalmente son unilaterales, se presentan en caballos jóvenes más que en adultos (imagen II.10), rara vez llegan a obstruir el flujo aéreo, son suaves, móviles, llenos de fluido (gris oscuro, sin olor, oleoso), sin dolor y generalmente no afecta el desempeño atlético de los caballos. Dependiendo de su localización, se pueden diagnosticar por visualización directa o palpación, la endoscopia es fundamental en aquellos casos en donde la visualización directa no es posible, el diagnóstico definitivo es por medio de citología⁷.



Imagen II.10...vista exterior de un caballo joven con ateroma o Quistes de inclusión epidermal.

Tratamiento y pronóstico

Los tratamientos más comunes son la remoción quirúrgica completa, la cual se realiza con el caballo de pie y con un bloqueo del área y del nervio infraorbital o la debridación con lavados con tinciones de yodo lugolado al 2%. El caballo puede regresar al trabajo en pocos días, ya que esta patología después del tratamiento no presenta ninguna complicación¹².

Pólipos nasales

Definición

El término de pólipos nasales se ha utilizado para describir un grupo de masas de la misma forma pero de diferente etiología como los tumores neoplásicos (imagen II.11). El pólipo nasal es una masa pedicular que tiene origen a partir de la hipertrofia de la mucosa respiratoria o la proliferación de tejido conectivo en respuesta a una inflamación crónica.



Imagen II.11..pólipo nasal de crecimiento único en el septo nasal de caballo. La lesión puede estar localizada en las conchas o en el septo nasal, generalmente es unilateral e individual aunque se han reportado casos de crecimientos múltiples (imagen II.12) y bilaterales¹³.

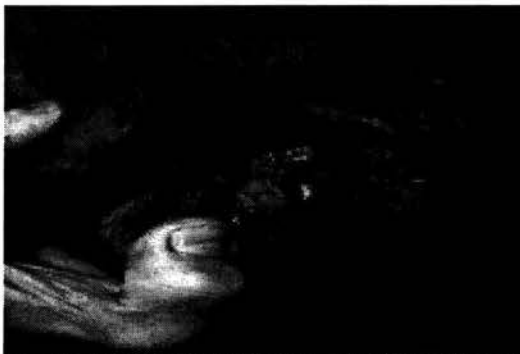


Imagen II.12..pólipo nasal de crecimiento múltiple en el divertículo nasal (falsa nariz) de caballo.

Diagnóstico

Entre los signos clínicos se puede encontrar intolerancia al ejercicio o estertores respiratorios. Los signos están relacionados con el espacio que ocupe el pólipo en la cavidad, así los caballos pueden presentar también disnea, depresión, epistaxis intermitente y descargas nasales mucopurulentas. El diagnóstico está basado en la historia y signos clínicos, así como la visualización directa o con endoscopio cuando estos se encuentren en el aspecto caudal de la cavidad⁷.

Tratamiento y pronóstico

El tratamiento es por medio de la escisión quirúrgica de la lesión (imagen II.13). La electro-cirugía directa o con endoscopio está recomendada así como también los rayos láser de contacto (Nd: Yag). El examen histológico del tejido es sugerido para descartar otras posibles etiologías. La más frecuente complicación después de la cirugía es la recurrencia del pólipo¹¹.



Imagen II.13.. pólipos nasales de crecimiento múltiple.

Hematoma Etmoidal Progresivo (HEP)

Definición

El hematoma Etmoidal Progresivo (HEP) es una masa de crecimiento progresivo y de etiología desconocida, que se origina de la submucosa del laberinto etmoidal (imagen II.14) de los caballos.



Imagen II.14.. masa de crecimiento progresivo que se origina de la submucosa del laberinto etmoidal, diagnosticada como Hematoma Etmoidal Progresivo.

El HEP se presenta de manera unilateral, aunque aproximadamente del 15 al 30% de los casos son reportados de manera bilateral¹⁴. En ocasiones la lesión puede ser localizada en los senos paranasales (imagen II.15), pero es raro. La masa tiende a ser de crecimiento lento y localmente invasiva así como altamente irrigada¹⁵. Los caballos geriatras son los más propensos, aunque se han reportado casos en cualquier edad. Ésta patología se presenta en caballos de todas las edades aunque es más común en caballos de edad media y geriatras y muestra cierta tendencia a presentarse en las razas Árabes y Pura sangre, aunque no se ha descrito una predilección de sexo, se dice que las hembras son más propensas a presentarlo de manera bilateral¹⁴.



Imagen II.15.. examen de senos paranasales frontales y maxilares derechos mostrando una masa compatible con Hematoma Etmoidal Progresivo.

Diagnóstico

El signo clínico más común son breves descargas nasales (imagen II.16), serohemorrágicas, intermitentes, sin olor, del lado afectado o de ambos. La hemorragia es causada por la ulceración de la cápsula de la lesión y puede ser espontánea o inducida por el ejercicio. La reducción del flujo aéreo causado por la oclusión parcial de la cavidad puede causar disnea, estertores respiratorios en ejercicio o reposo, episodios de tos, movimientos repentinos de cabeza y deformidad facial. Entre los métodos diagnósticos utilizados se pueden encontrar los estudios radiográficos, la tomografía computarizada y el uso del endoscopio. La evaluación endoscópica revela una masa amarilla, verde y/o roja que se desprende desde el laberinto etmoidal (imagen II.17 y II.18)⁷. Los colores de la masa dependen de la distribución de pigmentos como hemoglobina, liberada después de una hemorragia. Aunque el diagnóstico del hematoma etmoidal progresivo debe ser la integración de la historia y signos clínicos, así como la evaluación de los estudios antes mencionados, la confirmación será posible solamente a través del examen histológico del tejido, por lo que es recomendable tomar una biopsia con el uso del endoscopio. El estudio debe ser completado con la inspección de ambos pasajes nasales, ya que el 15% de los casos es bilateral.



Imagen II.16.. signo clínico más común del hematoma etmoidal son breves descargas nasales, serohemorrágicas, intermitentes, sin olor.

Tratamiento y pronóstico

Los caballos afectados con HEP deben ser tratados con la escisión quirúrgica de la masa. Existen diferentes métodos para lograr este procedimiento, entre los que destacan, la ablación criogénica, el uso de rayo láser o con la infiltración de una solución de formaldehído en la lesión, todos a través del uso del endoscopio. El pronóstico a largo plazo es leve funcional dado que la incidencia de recurrencia es alta.



Imagen II.17..hematoma etmoidal encontrado en la región rostral izquierda de los laberintos etmoidales durante evaluación endoscópica de un macho pura sangre ingles de 12 años.

Después de la ablación quirúrgica la incidencia de recurrencia es descrita en un rango de 14 a 45% y donde los caballos con afecciones bilaterales anteriores son más propensos a una recurrencia. Se recomienda la revisión endoscópica periódica anual por lo menos en los siguientes cinco años¹⁶.

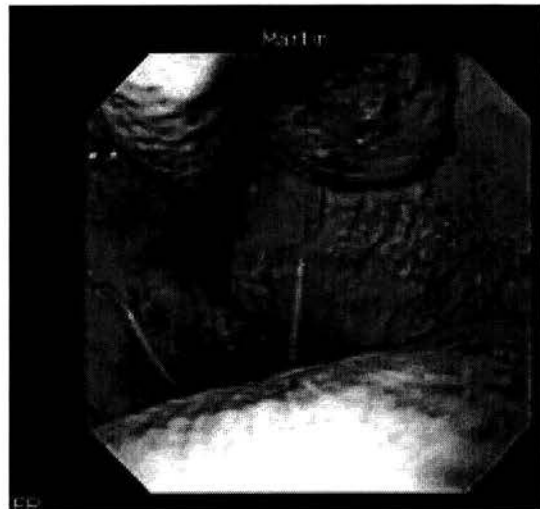


Imagen II.18.. masa amarilla, verde y roja que se desprende desde el laberinto etmoidal, compatible con hematoma etmoidal los colores varían con la distribución de pigmentos como hemoglobina.

Granulomas

Definición

Masas de aspecto tumoral de origen micótico o bacteriano, compuestas principalmente de tejido granular con fibroblastos de crecimiento activo (imagen II.19), formación de capilares y por un conjunto de macrófagos modificados semejantes a células epiteliales rodeados por células mononucleares sobre todo linfocitos¹⁵. El desencadenamiento de la patología se asocia a un proceso inflamatorio crónico.

Las enfermedades micóticas que afectan las vías respiratorias altas y en especial la cavidad nasal de los caballos son raras. Cabe destacar que por el tipo de lesión, sitio de distribución así como la dificultad del tratamiento y pronóstico, cada enfermedad debe tratarse como entidad individual, por lo que el cuadro 1 detalla individualmente cada uno de los agentes comúnmente implicados en las infecciones micóticas de la cavidad nasal⁷.



Imagen II.19.. masa de aspecto tumoral de origen micótico encontrado en la región de las turbinas nasales compatible con un granuloma.

Diagnóstico y Tratamiento

Micosis de la cavidad nasal en equinos¹³.

Cuadro 1

Nombre	Signos clínicos	Diagnóstico	Tratamiento
Phaeoannulosis <i>Phaeoannulomyces</i>	Masa de aspecto nodular y granular unilateral o bilateral (Imagen II.20), disnea, prurito, ulceración, descarga nasal hemorrágica.	Signos clínicos, Endoscópicamente: Masa gris amarillenta, con nodos necróticos y tejido degenerado.	Eucleína quirúrgica total, tratamiento invasivo con anfotericina B y DMDC.
Cryptococcosis <i>Cryptococcus neoformans</i>	Descarga nasal mucopurulenta, hemorrágica, fétida, unilateral, disnea, disfagia.	La <i>Neoplia transendoscópica</i> , estudio radiográfico. Endoscópicamente se identifica una masa coniforme alzada, invasiva y de tejido granular.	Anfotericina B, ketocanazol oral, cirugía.
Coccidioidomycosis <i>Coccidioides immitis</i>	Descarga nasal mucopurulenta, epistaxis, intolerancia al ejercicio, estornudos respiratorios incluso en descanso.	Endoscópicamente: masa encapsulada, brillante y protuberante en los pasajes nasales (Imagen II.21). Estudio radiográfico, histopatológico, transmiológico.	Remoción quirúrgica de la lesión, Ketocanazol oral.
Aspergilosis <i>Aspergillus fumigatus</i>	Descarga nasal intermitente, epistaxis, hinchazón submandibular aumentada de intensidad, mal olor general.	Endoscópicamente difícil (combinación usual medio), cultivos, citología, inmunológicamente, pruebas de sensibilidad a antibióticos.	Infecciones transendoscópicas con natamycin o isogatin en preva. ketocanazol, ketocanazol y anfotericina B.
Histoplasmosis <i>Histoplasma capsulatum</i>	Masa persistente, indol, intolerancia al ejercicio, estornudos respiratorios.	Histológico, biopsia transendoscópica.	Remoción quirúrgica transendoscópica.

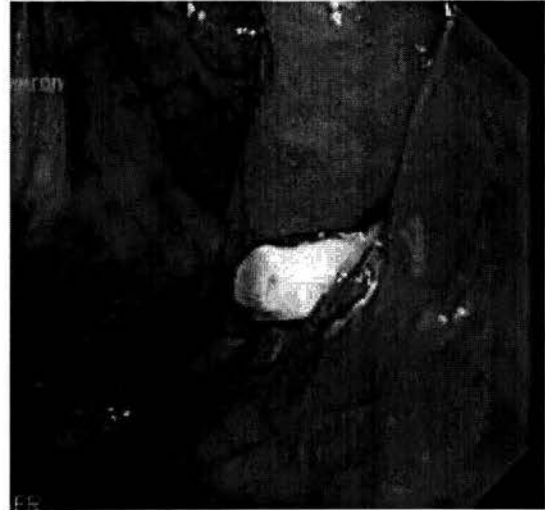
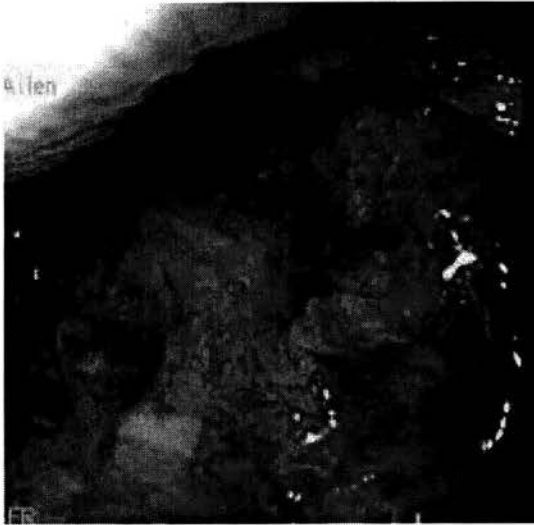


Imagen II.22.. masa encapsulada, brillante encontrada durante la evaluación

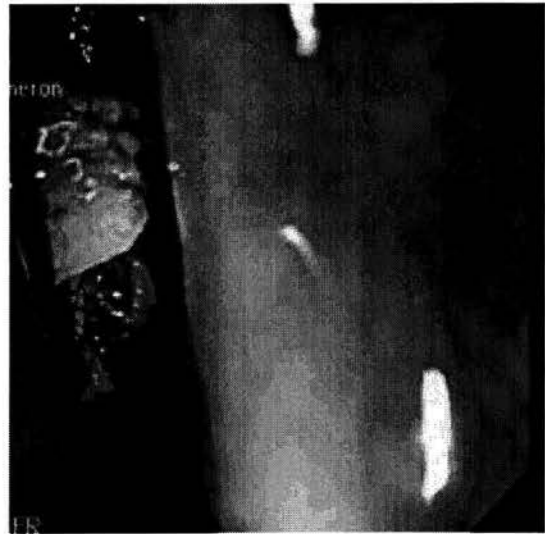
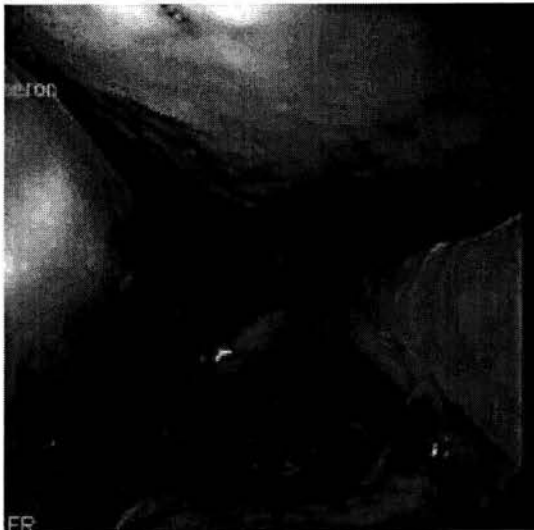


Imagen II.21.. masa ulcerada, invasiva y de tejido granular comúnmente asociada a una infección por *Cryptococcus neoformans*.

Imagen II.23..Granuloma micótico encontrado en la región de las turbinas nasales. Láser ND:Yag fue utilizado para remover una porción de la masa.

Las infecciones por estafilococos en el septo nasal y las turbinas etmoidales son las únicas infecciones bacterianas descritas como causantes de granulomas en las vías respiratoria altas de los caballos , esto secundario a un traumatismo de la mucosa respiratoria (imagen II.22 y II.23).

Pronóstico

El pronóstico de las infecciones micóticas de la cavidad nasal se considera grave funcional, grave vital ya que estas son difíciles de controlar y llegan a destruir estructuras de la cavidad nasal⁹.

Cuerpos extraños

Definición

En ocasiones cuerpos extraños como semillas de pasto, mineralizaciones, varitas o espinas pueden encontrarse en los pasajes nasales (imagen II.24 y II.25). Clínicamente estos objetos causan malestar general, movimientos rápidos de cabeza, epistaxis, descargas nasales mucopurulentas y fétidas⁸.



Imagen II.25..evaluación 2 semanas después, donde el material alimenticio a migrado al meato ventral. VC. Concha ventral

Diagnóstico

El diagnóstico es basado en la inspección endoscópicas de ambos pasajes nasales. El uso de estudios radiográficos puede llegar a ser requerido⁸.

Tratamiento y pronóstico

Retirar el cuerpo extraño, transendoscópicamente o quirúrgicamente. Tras la extracción del material extraño el pronóstico es favorable y de rápida recuperación⁸.

Fracturas

Definición

Las fracturas de senos nasales y de la cavidad nasal no son muy comunes y generalmente se derivan de patadas de otros caballos o por choques contra objetos sólidos. Las fracturas comúnmente involucran los huesos frontal, maxilar y lagrimal. En algunos casos es posible palpar el hematoma y los fragmentos de la fractura. En algunos caballos se presenta sinusitis secundaria, por la infección de los senos cercanos a la contusión⁶.

Diagnóstico

Los signos clínicos como dolor e inflamación son evidentes. La depresión, asimetría facial, epistaxis y edema subcutáneo son comunes en fracturas de senos nasales, así como disnea y epifora. El diagnóstico esta basado en la historia clínica y es generalmente acompañado de estudios radiográficos. La evaluación del daño interno de los pasajes nasales es sólo posible a través del examen endoscópico⁷ (imagen II.26 y II.27). Este revelará cuan afectado se encuentra el flujo aéreo.



Imagen II.26..sitio de origen hemorragia encontrado durante la evaluación de



Imagen II.27.. epistaxis y edema subcutáneo son comunes en fracturas de huesos y senos nasales.

Tratamiento y pronóstico

En el 80% de los casos la resolución del problema es la intervención quirúrgica reconstructiva, así como antiinflamatorios no esteroideos, antibióticos, y compresas frías en el área de la lesión para reducir el edema¹⁶. Aunque la recuperación es lenta, los caballos con fractura tienen un buen pronóstico, aunque existen posibilidades de deformación facial en algunos pacientes.

Neoplasias

Definición

Las neoplasias en la cavidad y los pasajes nasales son muy raras. De hecho en un estudio de casos, en 13 universidades de Estados Unidos y Canadá en 9 años sólo se describieron 13 neoplasias de cavidad nasal (imagen II.28) y 9 en senos paranasales¹⁰. El porcentaje de tumores malignos en la cavidad nasal de los caballos es del 59% del total de los casos. Los caballos mayores de 15 años corren mayor riesgo que los jóvenes. La metástasis de los tumores de la cavidad y los senos nasales, es más común en los linfonodos regionales.



Imagen II.28..masa de aspecto neoplásico encontrada en el aspecto dorsal de la El carcinoma de células escamosas es la neoplasia más común de los senos paranasales de los equinos. En la cavidad nasal se puede encontrar: al fibroma, hemangiosarcoma, adenocarcinoma, condroma, fibrosarcoma, mixoma, osteoma, carcinomas poco diferenciados, neurofibroma, mastocitoma, y linfosarcoma¹⁷. La abundancia de diferentes tipos de tejido en el tracto respiratorio alto explica esta gran variedad de neoplasias presentes.

Diagnóstico

Los signos clínicos frecuentes son: pobre condición física y atlética, descargas nasales mucopurulentas unilateral o bilateral, algunas veces con presencia de sangre, ruidos respiratorios anormales durante el ejercicio y en descanso, disnea e incluso deformidad facial (imagen II.29).



Imagen II.29..deformidad facial signo común en casos de neoplasias de la cavidad nasal.

El diagnóstico reside en la historia y signos clínicos, así como el uso de estudios especializados como estudios radiográficos, endoscopia, biopsia transendoscópica, e histología. Cabe destacar que el uso del endoscopio en la evaluación de la cavidad nasal es fundamental, ya que éste revelará con precisión la obstrucción parcial o total de los conductos aéreos que la neoplasia este ocasionando⁷ (imagen II.30).



Imagen II.30..masa de aspecto tumoral ubicada en el aspecto ventral de los laberintos etmoidales y en la parte dorsal de la nasofaringe.

Tratamiento y Pronóstico

El tratamiento depende de la localización del tumor, aunque generalmente la resección del tejido dañado es indicada. El pronóstico depende de la reincidencia, y de la probable metástasis⁸.

Capitulo III **Senos Paranasales**

Anatomía de los senos paranasales

Existen esencialmente cuatro pares de senos paranasales, el frontal, maxilar, esfenopalatino y el conchal o etmoidal (imagen III.1).

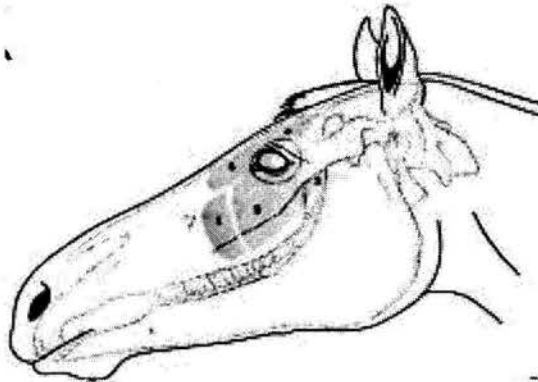


Imagen III.1... límites de los senos paranasales del caballo en una vista lateral. 1. seno rostromaxilar; 2. seno caudomaxilar; 3. seno esfenopalatino; 4. seno frontal

No hay que olvidar, sin embargo que el aspecto dorsal (conchodorsal) del seno frontal se puede considerar como una estructura separada, al igual que la parte ventral (conchoventral) si se separa del seno maxilar, dando así siete pares de senos paranasales¹⁶. Quirúrgicamente existen solamente 2 pares importantes, el maxilar y el frontal, y sus senos conchales correspondientes (imagen III.2 y III.3).

El seno maxilar está compuesto por un aspecto rostral y uno caudal, es el seno más grande presente en los caballos. El portal o ventana de entrada para realizar la endoscopia en el seno caudomaxilar, se encuentra 2cm rostral y por debajo del canto del ojo medial, a su vez la vía de entrada para el rostro maxilar es 3cm caudal del foramen infraorbital esto en caballos adultos de 500kg (imagen III.4).

Al utilizar el portal para el seno maxilar se pueden evaluar las siguientes estructuras la concha ventral, las turbinas etmoidales, el canal infraorbital, la apertura frontomaxilar, la apertura nasomaxilar y el seno esfenopalatino⁶.

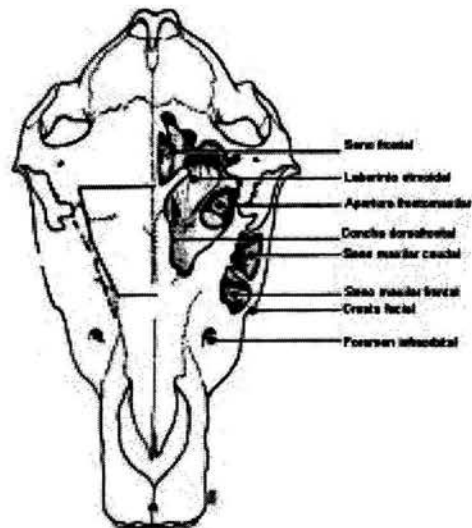


Imagen III.2...esquema representativo de la localización de los senos paranasales del caballo, importantes en cirugía.

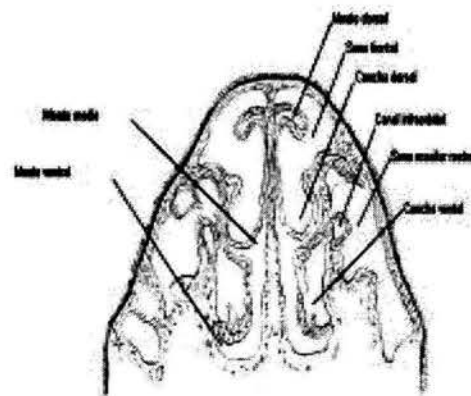


Imagen III.3... sección transversal de la cabeza de un caballo a la altura del seno maxilar rostral, se aprecian los senos frontal y maxilar así como las estructuras colindantes

El seno frontal esta separado en derecho e izquierdo a lo largo de la línea media facial por un septo y tiene una gran comunicación ventral con la concha dorsal dando así al seno conchofrontal.

El portal quirúrgico para endoscopia de encuentra localizado a 0.5cm caudal del canto medio del ojo y a 60% de la distancia entre línea dorsal media y el canto medial del ojo hacia lateral, en caballos adultos de 500kg (imagen III.5 y III.6)¹⁶.

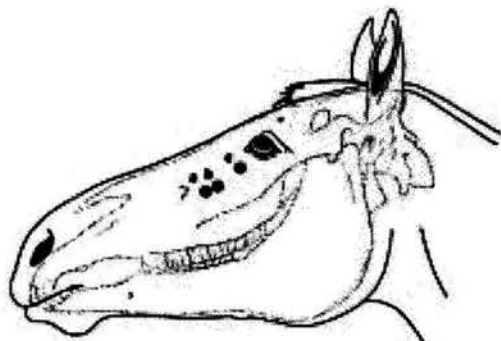


Imagen III.4... Vista lateral. Los puntos negros marcan la localización del portal o ventana de entrada para realizar la endoscopia en el seno caudomaxilar y rostromaxilar. a. portal rostral del seno rostromaxilar; b. portal caudal del seno rostromaxilar; c. portal del seno caudomaxilar. Tomada de: Traub-Dargatz JL, Brown CM, editors. Equine endoscopy. 2da ed. St Louis: Mosby Inc, 1997

Entre las estructuras que se pueden evaluar, a través de la endoscopia del seno frontal se encuentran: el seno caudomaxilar, el esfenopalatino, las turbinas etmoidales y algunas estructuras dentales (2da y 3ra raíces molares)⁶.

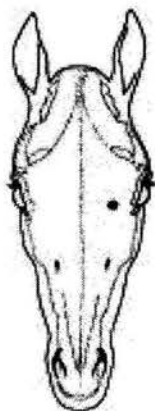


Imagen III.5... vista dorsal. El punto negro marca la localización del portal o ventana de entrada al seno frontal. Tomada de: Traub-Dargatz JL, Brown CM, editors. Equine endoscopy. 2da ed. St Louis: Mosby Inc, 1997



Imagen III.6... procedimiento quirúrgico para realizar un portal o ventana de los senos paranasales.

-Equipo:

El equipo requerido para realizar este procedimiento es un artroscopio de 4.0mm que cuente con una fuente de luz integrada al equipo. Por el poco espacio y la limitada refracción de la luz los sistemas con videocámara pueden llegar a fallar o dar imágenes de mala calidad en el monitor. En estas ocasiones es recomendado realizar la endoscopia directamente en el ocular⁷.

-Técnica:

La endoscopia de los senos nasales, se realiza con el caballo de pie pero bajo contención química. Se recomienda el uso de hidrocóloro de xilacina (0.33 a 0.44mg/Kg. IV) para la preparación prequirúrgica de los sitios de entrada para realizar la endoscopia. Después de la preparación quirúrgica, se recomienda sedar al caballo con hidrocóloro de xilacina(0.022mg/Kg. IV), así como infiltrar localmente los puntos de entrada a los senos paranasales con hidrocóloro de mepivacaína. Se realiza una incisión de 1.5cm de largo en piel, así como la ventana, portal o trepano en el cráneo, con un clavo de Steinmann y un sujetador de Jacob's o con un trepano de Mitchell¹⁰.

-Enfermedades de los senos paranasales

Los desórdenes de los senos paranasales pueden resultar difíciles de diagnosticar, pero mediante la evaluación clínica de los signos, aspiraciones de los senos y endoscopias de los mismos se puede facilitar el diagnóstico. Además, algunos de los tratamientos definitivos como el de sinusitis primaria, formación de quistes pequeños, lavado, drenaje y succión son posibles con el uso del endoscopio. La elección de la endoscopia de los senos paranasales debe tomarse después de haber realizado las demás técnicas posibles como estudios radiográficos y antes de decidir realizar la sinusotomía exploratoria, la cual ofrece un acercamiento directo, diagnóstico seguro y que requiere anestesia general. En casos de anomalías dentales y la presencia de masas grandes de tejido blando, identificadas por medio de las radiografías, la endoscopia de los senos paranasales es discutible ya que el tratamiento definitivo es sólo posible por medio de una ventana o portal en los senos paranasales (sinusotomía). La ayuda en la evaluación de los senos dorsal, conchal, frontal, caudomaxilar y esfenopalatino es de gran valor, aunque la evaluación de los senos rostromaxilar y ventroconchal se dificulta¹⁰.

El uso del endoscopio en el diagnóstico de algunas de las enfermedades de los senos paranasales tales como la formación de pequeños quistes, hemorragias, sinusitis y en el uso terapéutico en lavados, succión y debridación guiados transendoscópicamente, ofrece grandes ventajas, sin olvidar los riesgos como enfisema subcutáneo o daño iatrogénico de las estructuras involucradas, así como la apariencia estética del caballo después del procedimiento, que generalmente es excelente según informes de casos¹⁰.

La mayoría de las enfermedades de los senos paranasales causan descargas nasales mucopurulentas unilaterales, a menos que la inflamación ocluya la apertura nasomaxilar y las descargas sean retenidas en los senos paranasales. Las descargas bilaterales son raras dado que la fuente del fluido es rostral al fin del septo nasal. La presencia de sangre en las descargas puede orientar a neoplasias e infecciones fúngicas²⁰.

Sinusitis

Definición

La sinusitis primaria es generalmente causada por una infección de las vías respiratorias altas, que se extiende a los senos paranasales (imagen III.7 y III.8), así como la sinusitis secundaria se debe generalmente a una infección por enfermedad dental (imagen III.9), heridas perforantes de los senos paranasales. La sinusitis primaria puede presentarse en un rango muy amplio de edades e involucrar todos los senos paranasales aunque generalmente esta limitada a las conchas ventrales. La persistencia de infecciones en este sitio se puede atribuir a la oclusión de la apertura conchomaxilar, ya sea por inflamación o por tejido de granulación²¹.

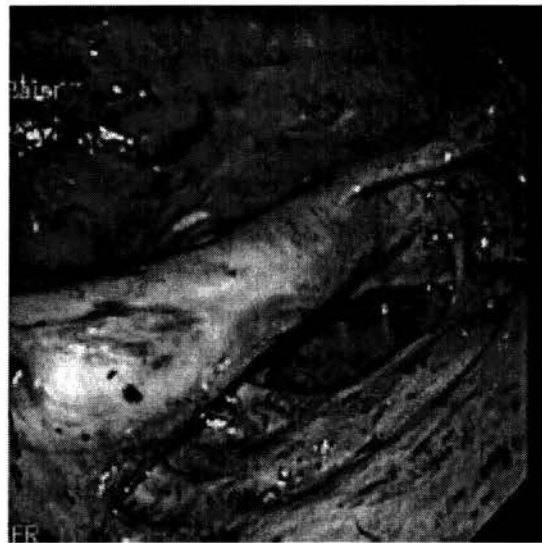


Imagen III.7... seno maxilar, con material purulento, sugerente a sinusitis.

Los organismos comúnmente involucrados son *Streptococcus equi* y *Streptococcus zooepidemicus*. Las infecciones virales pueden predisponer a una infección secundaria por bacterias ya que provocan inflamación de la mucosa, no permitiendo así el drenaje de fluidos. En un reporte el 50% de los casos de sinusitis estuvieron relacionados con enfermedad dental²².



Imagen III.8... seno maxilar visto a través del portal quirúrgico, donde se aprecia la presencia de exudado purulento.

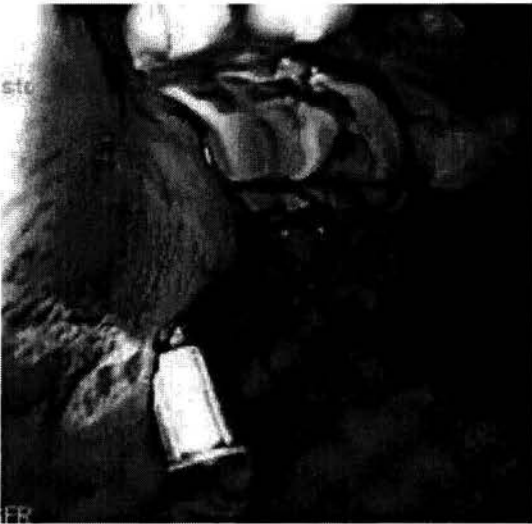


Imagen III.9... enfermedad dental, posible causa de sinusitis secundaria.

Diagnóstico

El signo clínico más común son las descargas nasales mucopurulentas unilaterales. Las descargas bilaterales son raras y cuando aparecen indican una probable infección de ambos lados.

Estas descargas nasales se incrementan durante el ejercicio así como los estertores respiratorios que son evidentes durante el trabajo y el descanso (imagen III.10)²².



Imagen III.10... drene de material mucopurulento a través de la apertura nasomaxilar dando origen a las descargas nasales, en un caso de sinusitis primaria.

La distorsión facial es inusual pero se puede llegar a dar en casos de cronicidad, especialmente en animales jóvenes. Puede presentarse epifora. En casos de cronicidad los signos neurológicos pueden hacerse presentes de una forma muy severa, por extensión de la infección, causando meningoencefalitis purulenta (imagen III.11 y III.12). Se debe de sospechar de sinusitis en caballos que presenten los signos clínicos, así como dolor en las zonas de percusión de los senos paranasales involucrados (imagen III.13). En el diagnóstico endoscópico, es posible ver que drene pus desde la apertura nasomaxilar hacia el meato medio. Radiográficamente es posible ver líneas de fluido evidentes⁷.



Imagen III.11.. sinusitis crónica en el seno maxilar derecho. Streptococcus equisimilis fue aislado en el cultivo.

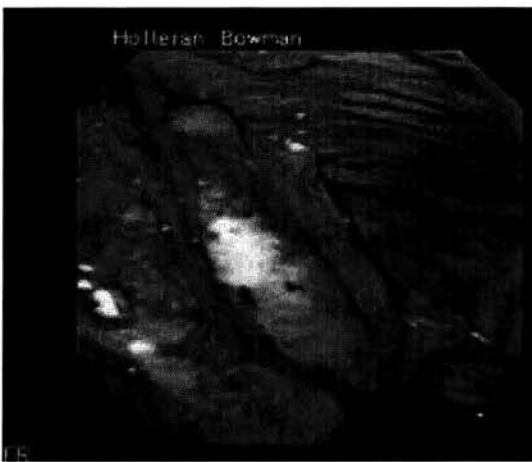


Imagen III.12.. sinusitis crónica en el seno maxilar derecho. Donde se aprecia la mucosa hiperhémica.



Imagen III.13.. dolor en las zonas de percusión de los senos paranasales involucrados y epifora.

Tratamiento y pronóstico

El fracaso del tratamiento en las etapas primarias de la enfermedad, puede derivar en un problema crónico donde se puedan observar procesos como destrucción ósea, necrosis de tejido blando y presencia de abscesos. La terapia con antibióticos sistémicos, parece ser la mejor elección sobre todo si se realizan pruebas de sensibilidad de las aspiraciones.

La combinación de la terapéutica de antibióticos y lavados de los senos paranasales con solución fisiológica salina tibia hacen eficaz el tratamiento (imagen III.14)²². El uso de anti-inflamatorios no esteroidales como fenilbutazona y flumixin meglumine refuerzan la eficacia. El pronóstico depende de las causa de la lesión, un daño causado por enfermedades dentales tiene un pronóstico favorable, siempre y cuando se halla solucionado el problema inicial, ya sea retirar las piezas dentales con complicaciones o limpiar y tratar la herida. Una condición crónica puede afectar desfavorablemente la resolución del problema¹⁹.



Imagen III.14.. lavados de los senos paranasales con solución fisiológica salina tibia hacen eficaz el tratamiento.

Quiste paranasal

Definición

Los quistes paranasales son cavidades epiteliales únicas o floculadas llenas de un líquido amarillo acelular, que se desarrollan en los senos maxilares y conchas ventrales y que pueden extenderse a los senos frontales (imagen III.15). Se ha descrito una forma congénita, aunque en realidad se han observado en un rango muy amplio de edades²¹.

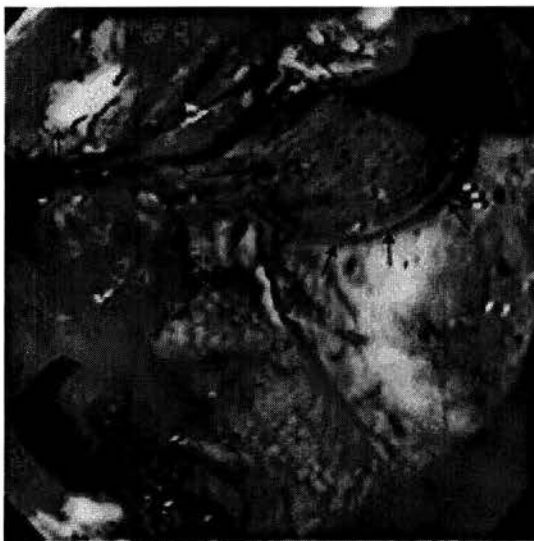


Imagen III.15. quiste paranasal localizado cerca de la apertura frontomaxilar. Flechas largas delimitan el quiste; flechas cortas muestran el sitio de la trepanación.

Diagnóstico

El signo clínico más evidente es la inflamación facial, pero se pueden observar también descargas nasales, dolor a la percusión y obstrucción parcial del flujo aéreo. En la evaluación endoscópica se pueden observar las conchas ventrales aumentadas de tamaño y en raras ocasiones se puede ver una masa que se extiende hacia los pasajes nasales¹⁹ (imagen III.16). Radiográficamente se pueden observar líneas de fluido, distorsión y desplazamiento dental. La desviación del septo nasal y del vómer se pueden observar en la proyección dorsoventral.



Imagen III.16.. vista de un quiste paranasal en la apertura frontomaxilar.

Tratamiento y pronóstico

El tratamiento terapéutico es a través de portales o ventana en los huesos frontal o maxilar. Se recomienda la remoción del quiste bajo una disección digital, este procedimiento puede causar hemorragia severa, especialmente cuando se encuentra el quiste unido a las conchas ventrales. El pronóstico es leve funcional, leve vital después del procedimiento quirúrgico, la recurrencia del problema es muy baja²¹.

Neoplasias de los senos paranasales

Definición

Los tumores de los senos paranasales (imagen III.17 y III.18) son similares a los que se presentan en la cavidad nasal. El tumor más común de los senos paranasales es el carcinoma de células escamosas.



Imagen III.17.. tumor no identificado de los senos paranasales, compatible con neoplasia de los seno paranasales.

El carcinoma de células escamosas de los senos paranasales se deriva de la metaplasia escamosa de la mucosa epitelial o de la mucosa oral. Entre los tumores invasivos presentes se han descrito los siguientes: sarcoma osteogénico, linfoma, carcinoma pobremente diferenciado, carcinoma etmoidal, teratoma (imagen III.19), hemangiocarcinoma y adenocarcinoma¹⁷. También se han mencionado neoplasias sólidas no invasivas como fibroma, osteoma y el odontoma ameloblástico. La metástasis es rara y está limitada a los linfonodos regionales.



Imagen III.18.. neoplasia de los senos paranasales.

Diagnóstico

Los signos clínicos, la historia y los exámenes como la endoscopia y los estudios radiográficos, pueden ayudar a diferenciar neoplasias de los senos paranasales de enfermedades como sinusitis secundarias, granulomas micóticos o pólipos nasales.



Imagen III.19.. teratoma de los senos paranasales.

El mal olor en el aliento sin evidencia de enfermedad dental, es el signo clínico más común para diferenciar neoplasias de otras enfermedades de los senos paranasales. La toma de biopsias transendoscópicas para el estudio histopatológico conducen al diagnóstico definitivo²³.

Tratamiento y pronóstico

El tratamiento depende de la localización del tumor, aunque generalmente la resección del tejido dañado es indicada. Como la mayoría de las neoplasias de los senos paranasales son malignas el pronóstico de estos pacientes es grave vital, a menos que se trate de un tumor sólido y no invasivo²¹.

Capitulo IV Bolsas Gutturales

-Anatomía de las bolsas

Las bolsas guturales (izquierda y derecha) o divertículos de las tubas auditivas son únicas de los caballos y otros perisodáctilos.

La función de las bolsas guturales se desconoce. Estas se encuentran situadas entre la base del cráneo, el atlas dorsalmente y la faringe ventralmente. Cada bolsa se comunica con la faringe a través de la apertura faringea, el volumen promedio de aire es de 300-500ml. Las bolsas guturales se encuentran divididas en medial y lateral (imagen IV.1) por el hueso estilohioideo, el compartimiento medial es casi dos veces el tamaño del lateral (imagen IV.2), y los pares craneales IX (glosofaríngeo), X (vago), XI (accesorio), y XII (hipogloso) así como la arteria carótida interna cruzan ventrolateral en este compartimiento (imagen IV.3). En el compartimiento lateral, la arteria carótida externa y el séptimo par craneal (facial) cruzan de ventral a dorsal. Pueden ocurrir variaciones anatómicas en las bolsas guturales. Estas variaciones así como los patrones vasculares aberrantes se identifican incidentalmente durante la inspección endoscópica y generalmente no indican enfermedad⁶.

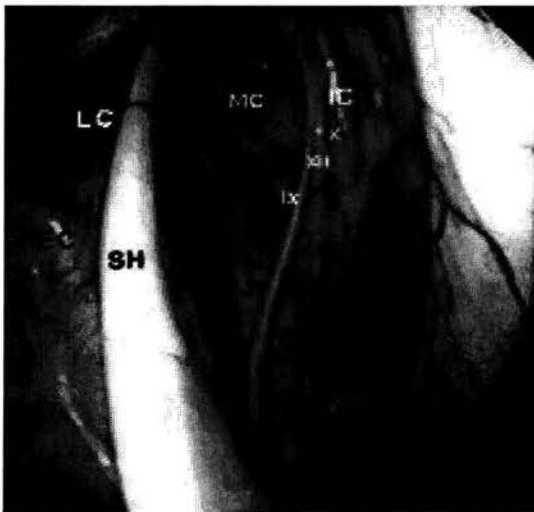


Imagen IV.1...Bolsa guttural derecha dividida en dos compartimentos por medio del hueso estilohioideo. MC. Lado medial; LC. Lado lateral; A. articulación del hueso

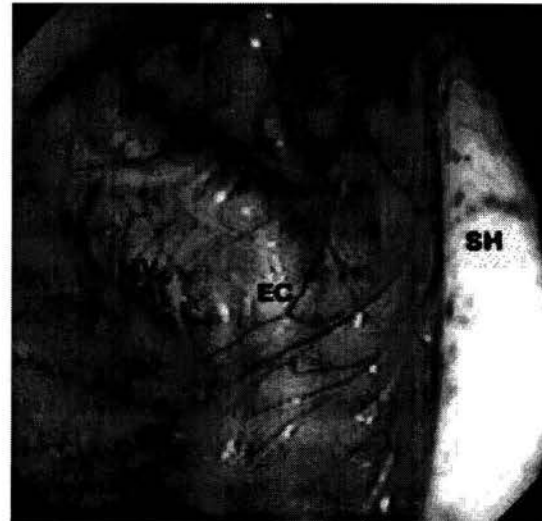


Imagen IV.2...Compartimiento lateral de las bolsas guturales. SH. Hueso estilohioideo; EC. Arteria carótida externa; MV. Vena maxilar. Tomada de: Traub-Dergatz JL, Brown CM, editors. Equine endoscopy. 2da ed. St Louis: Mosby Inc, 1997

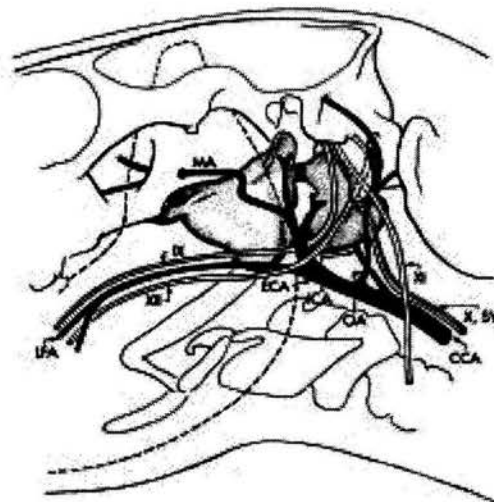


Imagen IV.3...esquema de las bolsas guturales y la relación neuromuscular. La posición de la rama mandibular izquierda esta delimitada por una línea punteada, CCA. Arteria carótida común; OA. Arteria occipital; ICA. Arteria carótida interna; ECA. Arteria carótida externa; LFA. Arteria linguofacial; MA. Arteria maxilar; SY. Tronco nervio simpático; X. nervio vago; XI. Nervio accesorio espinal; XII. Nervio hipogloso; IX. Nervio glosofaríngeo.

-Equipo

Con el endoscopio flexible de fibras ópticas, se puede dificultar la entrada a las bolsas guturales ya que éste es romo, ancho y flexible. Para evitar problemas se pueden utilizar instrumentos auxiliares que permitan con facilidad el acceso. Un catéter de Chamber o un instrumento flexible para la toma de biopsias pueden ser utilizados para elevar las ventanas cartilaginosas (imagen IV.4) y permitir al acceso a las bolsas guturales. Estos instrumentos además guiarán y permitirán al endoscopio avanzar a través de la tuba auditiva hacia las bolsas guturales²⁴.



Imagen IV.4... Instrumento flexible para la toma de biopsias pueden ser utilizados para elevar las ventanas cartilaginosas de las bolsas guturales. Tomada de: Traub-Dargatz JL, Brown CM, editors. Equine endoscopy. 2da ed. St Louis: Mosby Inc, 1997

-Técnica

El examen endoscópico de las bolsas guturales se realiza con el caballo en pie, bajo sedación, se recomienda utilizar mangas de manejo y contención para este procedimiento. El uso del arcial esta permitido en caso de que se necesite mayor contención física²⁴.



Imagen IV.5... vista de nasofaringe equina. D. Recesso dorsal faringeo; SP. Paladar blando; R. apertura de las bolsas guturales derecha; L. apertura de las bolsas guturales izquierda. Tomada de: Traub-Dargatz JL, Brown CM, editors. Equine endoscopy. 2da ed. St Louis: Mosby Inc, 1997

El endoscopio es introducido a la nasofaringe a través del meato ventral, las aperturas de las bolsas guturales presentes en la nasofaringe deben ser evaluadas, por posible presencia de exudado, sangre o deformidades.

Las aperturas o ventanas de las bolsas guturales (imagen IV.5) miden aproximadamente 5cm en caballos adultos y están formadas por fibrocartilago (Lamina media), las cuales se encuentran localizadas en las paredes dorsolaterales de la nasofaringe²⁵.

-Enfermedades de las bolsas

Las enfermedades de las bolsas guturales son raras pero deben mantenerse dentro de la lista de problemas cuando los caballos presentan epistaxis espontánea, daño de los nervios craneales, distensión paratiroidea o signos de enfermedad de las vías respiratorias altas. Debido a su complejidad anatómica el examen y tratamiento de las enfermedades de las bolsas guturales es complicado por lo que puede derivar en lesiones iatrogénicas. Algunas evidencias de enfermedad de las bolsas guturales pueden ser encontradas durante el examen endoscópico de la faringe. Por ejemplo: desplazamiento dorsal del paladar blando, colapso del techo de la faringe por compresión de las bolsas guturales distendidas, hemiplejía laríngea y drenaje de sangre o material purulento por las ventanas cartilaginosas. Los signos clínicos presentes en la enfermedad de las bolsas guturales incluyen descargas nasales mucopurulentas o hemorrágicas unilateral o bilaterales, inflamación, dolor en la región de la paratiroides, disfagia, disnea, parálisis del nervio facial y signos de enfermedad vestibular. Por la inespecificidad de los signos clínicos, el diagnóstico con el uso del endoscopio, así como el monitoreo y respuesta a los tratamientos es muy importante²⁶.

Timpanismo de las bolsas guturales

Definición

La causa de timpanismo de las bolsas guturales no es conocida, aunque un número de mecanismos han sido postulados. Se ha sugerido, que el aire que entra normalmente durante la espiración, no puede abandonar las bolsas guturales, ya que la plica salpingofaríngea que funciona como válvula de un solo sentido, se colapsa sobre la apertura faríngea (imagen IV.6). El tejido innecesario de este pliegue puede ser congénito o producto de la inflamación, resultado de una infección previa de las vías respiratorias altas²⁷.



Imagen IV.6...vista de la plica salpingofaríngea que funciona como válvula de un solo sentido, se colapsa sobre la apertura faríngea.

En la mayoría de los casos es difícil identificar este tipo de anomalía durante la inspección endoscópica. Se menciona que esta condición es generalmente unilateral. Se ha descrito en potros recién nacidos y hasta en potros de un año de edad²⁴.

Diagnóstico

La bolsa gutural afectada se ve distendida por aire, se puede observar una inflamación característica de la zona parótidea, no dolorosa y elástica (imagen IV.7).



Imagen IV.7... Inflamación característica de la zona parótida, no dolorosa y elástica.

En algunos potros se ha mencionado la presentación de estertores respiratorios, así como disnea por compresión de la pared dorsal de la faringe. La inflamación generalmente se extiende a todo el cuello, pudiendo ocasionar un desplazamiento de la bolsa gutural opuesta, la traquea y el hueso hioides. Se han descrito casos graves donde esta condición interfiere con el desarrollo normal de los potros, ya que puede llegar a causar disfagia, aspiración de leche y neumonía por aspiración. En la exploración endoscópica las aperturas nasofaríngeas se encuentran normales, pero el techo de la faringe se encuentra colapsado (imagen IV.8), lo cual se aprecia por la grave reducción en el espacio que comprende la cámara faríngea (imagen IV.9). El diagnóstico de timpanismo de las bolsas guturales, mediante estudios radiográficos es sencillo en la mayoría de los casos²⁴.

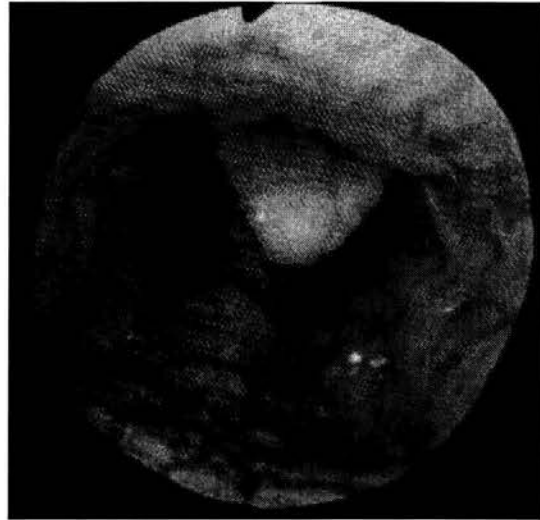


Imagen IV.8... techo de la faringe se encuentra colapsado, de manera que la cavidad se ve reducida.



Imagen IV.9...reducción del espacio que ocupa la cavidad faríngea debido al colapso provocado por el timpanismo de las bolsas guturales.

Tratamiento y pronóstico

El alivio temporal del timpanismo de las bolsas guturales puede ser mediante la aspiración del aire, ya sea por medio de la inserción de una aguja en el punto de mayor distensión o por medio de la introducción de un catéter a través de las aperturas nasofaríngeas a las tubas auditivas.

La cirugía provee el método más satisfactorio en el tratamiento de esta condición. La escisión del exceso de plica salpingofaríngea con tijeras o bisturí han dado buenos resultados. Sin embargo hay que mencionar que la inflamación que se causa en este procedimiento puede causar la oclusión de las aperturas nasofaríngeas y predisponer a empiema. El uso del endoscopio en el tratamiento del timpanismo de las bolsas guturales es un éxito. La fenestración transendoscópica del septo medio de las bolsas guturales, consta de la remoción de una sección de aproximadamente 2cm de septo, permitiendo así la comunicación entre las bolsas guturales. Cabe destacar que este procedimiento es sólo exitoso en casos unilaterales. En caso de que la condición sea bilateral se debe de ampliar una o ambas aperturas nasofaríngeas y combinar este tratamiento con la fenestración del septo medio. El pronóstico de esta enfermedad es generalmente leve funcional, aunque se puede complicar en los casos de neumonía por aspiración y llegar a un pronóstico grave vital²⁸.

Empiema de las bolsas guturales

Definición

El empiema (presencia de exudado purulento en una cavidad) de las bolsas guturales (imagen IV.10) se ha mencionado en caballos de todas las edades. La condición resulta como secuela de infecciones del aparato respiratorio alto, especialmente cuando esta involucrado *Streptococcus betaheamolítico* en caballos jóvenes²⁹. El empiema se puede desarrollar como complicación del tratamiento local con medicamentos irritantes, o como secuela de alguna otra enfermedad de las bolsas guturales.



Imagen IV.10. presencia de exudado purulento en la bolsa gutural izquierda.

Diagnóstico

Entre los signos clínicos más comúnmente mencionados se encuentran descargas nasales intermitentes (imagen IV.11), estertores respiratorios, inflamación en el área afectada, dolor, dificultades para tragar y respirar, estiramiento de cabeza, las descargas nasales se caracterizan por no tener olor, color blancas o amarillentas y ser unilaterales. Se ha mencionado que el cambio de color de las descargas nasales puede ser por causa de disfagia, las cuales serán color alimento o incluso con alimento presente. Cuando el problema es bilateral, pueden observarse problemas neurológicos como desplazamiento del paladar blando, paresis laríngea, paresis muscular laríngea. El empiema rara vez causa epistaxis³⁰.

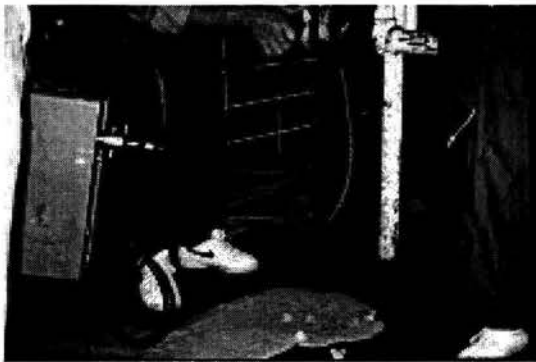


Imagen IV.11., descargas nasales que se caracterizan por no tener olor, color blancas o amarillentas y ser unilaterales

El diagnóstico de empiema de las bolsas guturales, es basado en los signos clínicos, el examen clínico y la historia completa. Las metas del examen endoscópico son: confirmar el origen del exudado (imagen IV.12 y IV.13), identificar la causa del aumento en los ruidos respiratorios normales y obtener muestras para laboratorio. El diagnóstico con el uso del endoscopio es de gran ayuda, ya que se puede demostrar cualquier alteración (adherencias, deformidad) en las aperturas nasofaríngeas, así como confirmar la presencia de material purulento en el interior de las bolsas guturales²⁴ (imagen IV.14 y IV.15).

La toma de muestras permite también evaluar el desplazamiento de la pared dorsal de faringe por la distensión de las bolsas guturales.

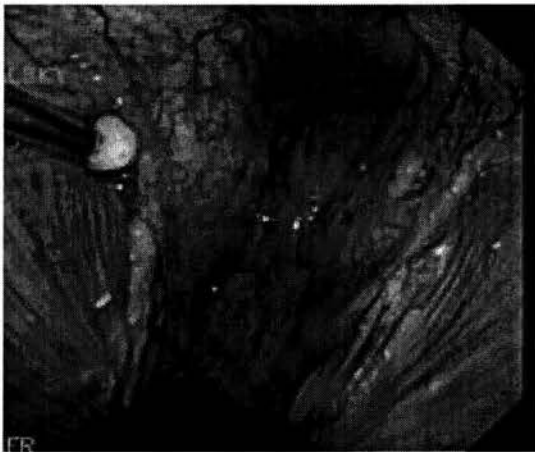


Imagen IV.12., salida de exudado purulento a través de la apertura faríngea izquierda.

La evaluación de ambas bolsas guturales es importante en todo examen clínico y endoscópico, a fin de determinar casos bilaterales, así como la revisión de la traquea en busca de alimento en casos de disfagia³⁰

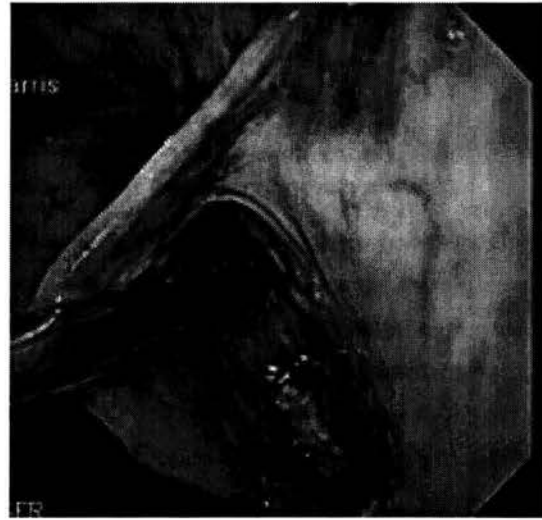


Imagen IV.13., ingreso a la bolsa gutural derecha, a través de la apertura faríngea donde se puede observar la presencia de material purulento.



Imagen IV.14., evaluación endoscópica donde se revela la presencia de material purulento en una de las bolsas guturales.



Imagen IV.15.. presencia de exudado purulento y sanguinolento en un problema de empiema de las bolsas guturales.

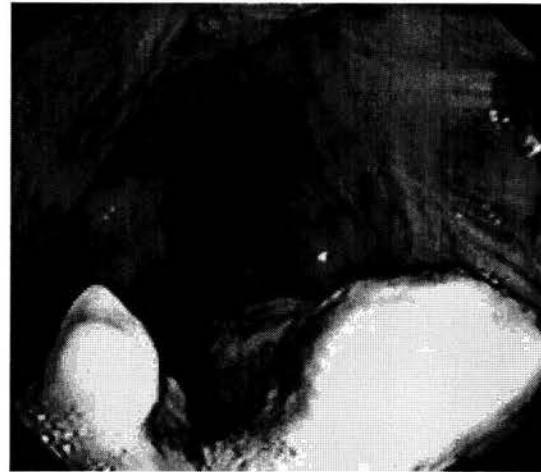


Imagen IV.16.. fragmento de un condroide de las bolsas guturales, evaluado mediante endoscopia.

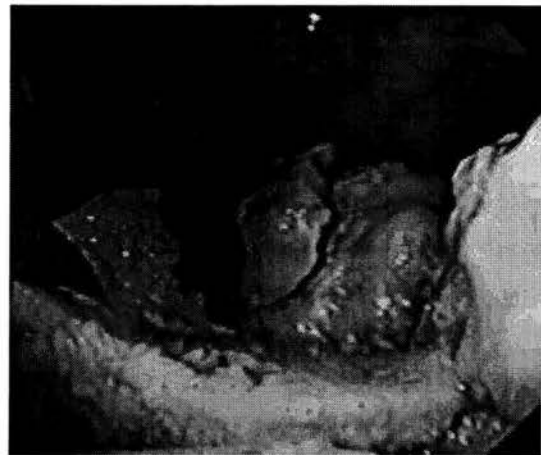


Imagen IV.17.. fragmentos producidos para poder retirar un condroide las bolsas guturales.

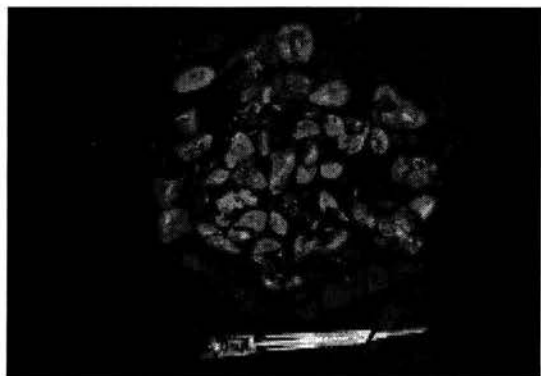


Imagen IV.18.. condroides extraídos a través de un método quirúrgico en un problema de empiema de las bolsas guturales.

Tratamiento y pronóstico

El tratamiento primario del empiema de las bolsas guturales consiste en el drenaje y lavado de las mismas, el lavado puede ser simple con solución salina o combinado con antibióticos/antisépticos. Existen varias opciones quirúrgicas en casos donde el acceso a las bolsas esta imposibilitado, así como en casos en donde no hay respuesta al tratamiento. Los acercamientos quirúrgicos más utilizados son la técnica de Chambert, que consiste de un acercamiento lateral, la técnica Viborg que se describe como el acercamiento ventral y la técnica de casa blanca modificada. Las tres técnicas son invasivas y complicadas, ya que la localización anatómica de las bolsas pone en alto riesgo el daño iatrogénico de estructuras importantes. Las tres opciones permiten la remoción de condroides (imagen IV.16, IV.17 y IV.18) y la aspiración del material purulento²⁸. La respuesta al tratamiento médico es alta por lo que la mayoría de los casos tienen un pronóstico leve funcional, leve vital.

Micosis de las bolsas guturales

Definición

La micosis de las bolsas guturales, son la causa más común de epistaxis no relacionada a ejercicio o traumatismo. Los agentes micóticos comúnmente aislados son *Aspergillus fumigatus* y *Aspergillus nidulans* aunque también se ha descrito *Candida* sp. Ni la edad, el sexo o la raza se han descrito como parte de los factores predisponentes. La lesión clásica consiste en placas diftericas y zonas necróticas que generalmente se localizan en el techo de la bolsa gutural (imagen IV.19), rara vez se ven afectadas ambas²⁹.



Imagen IV.19.. masa necrótica de color amarillento en el piso de una bolsa gutural compatible con una infección micótica.

Diagnóstico

El sangrado profuso por los ollares, es el primer signo clínico que puede indicar invasión fungal. Se ha reportado también descargas nasales muco y serosanguinolentas en casos crónicos, así como afección de los pares craneales. Dependiendo del par craneal afectado, se ha descrito disfunciones neuromuscular de la faringe (disfagia, tos, estertores respiratorios y desplazamiento del paladar blando) y hemiplejia laríngea. Durante el diagnóstico con el uso del endoscopio existen cuatro metas importantes a considerar. La primera es identificar el lugar de la hemorragia siendo el sitio

más común es la arteria carótida interna. La segunda es: localizar y determinar la extensión de la lesión (imagen IV.20). Las micosis de las bolsas guturales forman placas blanquecinas, verdes o cafés en la pared de las bolsas y generalmente tienen una localización dorsocaudal en el aspecto medial de la bolsa (imagen IV.21).



Imagen IV.20.. placa micótica con aspecto de coliflor y color amarillento, situado en el aspecto ventrocaudal de la cavidad.

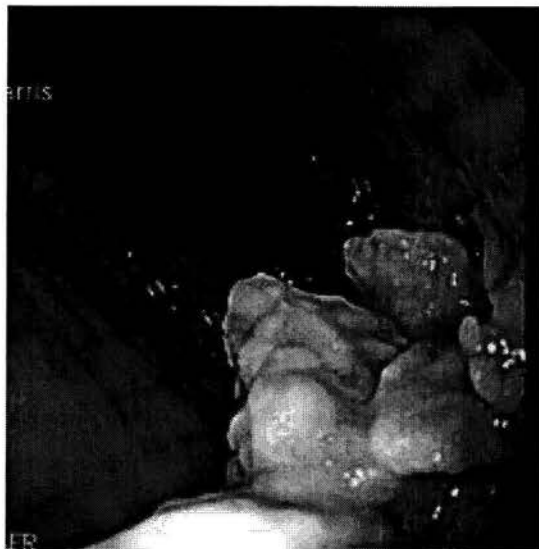


Imagen IV.21.. masa de origen micótico de color amarillento en un caso de infección de las bolsas guturales.

Neoplasias de las bolsas guturales

La tercera consiste en identificar una condición bilateral y evaluar la función nasofaringea. El paladar blando debe ser observado con detenimiento para detectar signos de desplazamiento o dificultad al deglutir. La toma de citología para cultivo, es importante y se puede considerar como la ultima meta durante la inspección endoscópica²⁷.

Tratamiento y pronóstico

El tratamiento de las micosis de las bolsas guturales está sujeto al tipo de presentación clínica. Un caballo con historia de hemorragia grave debe de ser tratado quirúrgicamente. La oclusión quirúrgica de las arterias afectadas es la mejor opción. Si el paciente no cuenta con historia de sangrados profusos el tratamiento médico y quirúrgico será la mejor opción. No existe un protocolo médico establecido para el tratamiento de las micosis, pero se ha descrito el siguiente: administración sistémica de itraconazol (5mg/Kg. PO cada 12 por 3 semanas) y tratamiento tópico transendoscópico con clotrimazol (1g en 100ml de polietilenglicol durante 3 semanas) 28. El 50% de los caballos que muestran hemorragia por la infección micótica de las bolsas guturales mueren, el pronóstico de sobrevivencia aumenta a un 90% en los casos donde la hemorragia es tratada por la oclusión quirúrgica²⁷.

Definición

Las neoplasias de las bolsas guturales son raras (imagen IV.22). Pero los informes incluyen carcinoma de células escamosas, sarcoma de células redondas, fibromas, hemangiosarcoma, hemangioma y melanoma de la región parotídea²⁷.



Imagen IV.22.. masa de aspecto neoplásico en la parte lateral de una bolsa gutural.

Diagnóstico

Los tumores de las bolsas guturales pueden causar epistaxis y signos neurogénicos. El examen endoscópico puede revelar: compresión de la pared dorsal de la faringe, drenaje mucopurulento o hemorrágico a través de las aperturas nasofaringeas, o la presencia de masas en las bolsas guturales (imagen IV.23 nótese la diferencia entre sano y afectado IV.24). Los estudios radiográficos y las biopsias son de gran ayuda en el diagnóstico final²⁷.

Tratamiento y pronóstico

El tratamiento depende de la localización del tumor, aunque generalmente la resección transendoscópica del tejido dañado es lo indicado. La mayoría de los tumores de las bolsas guturales son malignos por lo que el pronóstico de estos pacientes es grave vital, a menos que se trate de un tumor sólido y no invasivo²⁸.

Fracturas del hueso estilohioideo

Definición

La fractura del hueso estilohioideo puede causar signos de enfermedad de las bolsas guturales (imagen IV.25). Este es generalmente un encuentro incidental en la inspección endoscópica y durante la necropsia. Las fracturas son generalmente secundarias a las infecciones fúngicas o por un exceso en la tracción de la lengua. Los signos clínicos son inespecíficos²⁶.

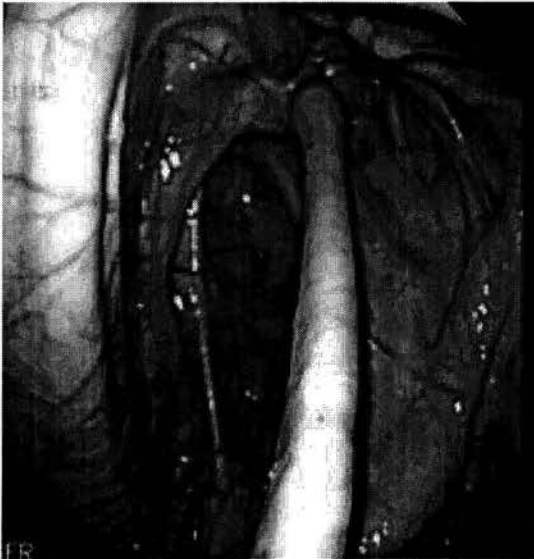


Imagen IV.23.. Aspecto normal de una bolsa gutural.



Imagen IV.25.. reparación de un hueso estilohioideo tras la fractura, en la foto se aprecia además un hueso sano para su posible comparación. BT. Del lado izquierdo

Diagnóstico

Encuentro incidental durante el examen radiográfico (imagen IV.26), endoscópico o postmortem²⁶.

Tratamiento y pronóstico

No se ha descrito ningún tratamiento para las fracturas del hueso estilohioideo, pronóstico leve vital²⁶.



Imagen IV.24.. nótese el aumento de volumen en el aspecto lateral de la bolsa gutural afectada por la masa de origen neoplásico.

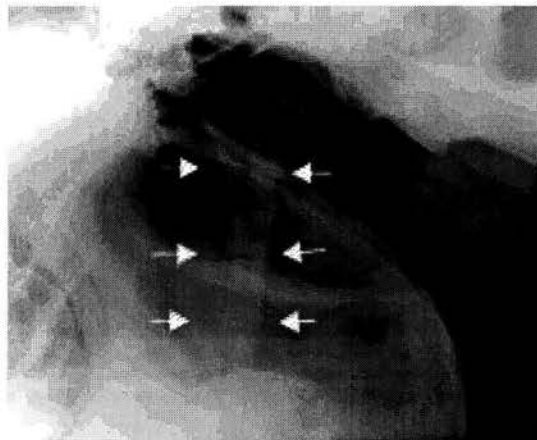


Imagen IV.26.. estudio radiográfico de un caballo donde las flechas blancas delimitan el hueso estilohioideo.

Cuerpos extraños

Definición

Segmentos de catéteres (imagen IV.27) han sido encontrados en revisiones endoscópicas, estos pueden dañar alguna de las estructuras y provocar hemorragias²⁴.

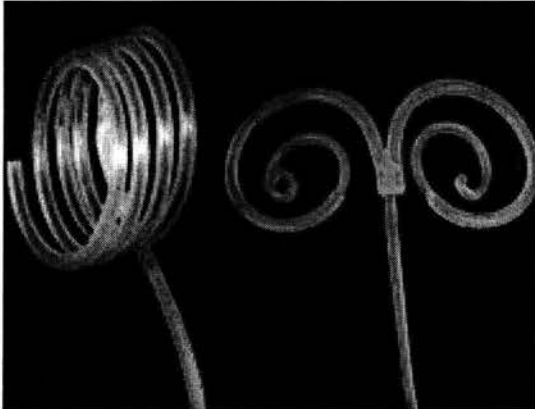


Imagen IV.27.. catéteres utilizados en el caso de aspiración de exudado, los cuales pueden permanecer ahí como objetos extraños y causar daños.

Diagnóstico

Encuentro incidental durante el examen endoscópico o postmortem²⁴.

Tratamiento y pronóstico

Retirar los objetos o cuerpos extraños, transendoscópicamente o mediante alguna de las técnicas quirúrgicas antes mencionadas para retirar condroides, pronóstico leve vital²⁴.

Capitulo V Faringe

-Anatomía de la faringe

La faringe es un órgano rectangular común al aparato respiratorio y al aparato digestivo que comienza en la parte caudal del septo nasal y las conchas nasales y termina en los cartílagos aritenoides y los pliegues vocales (imagen V.1).

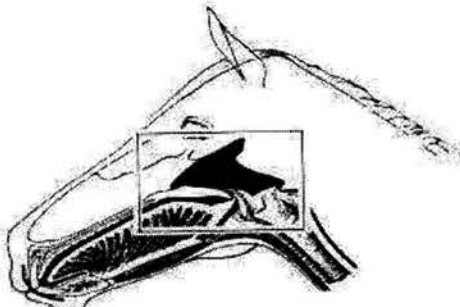


Imagen V.1...esquema representativo de los límites de la faringe del caballo. La cual comienza en la parte caudal del septo nasal y las conchas nasales y termina en los cartílagos aritenoides y los pliegues vocales.

Ésta se divide en tres porciones: nasofaringe, orofaringe y laringofaringe¹⁸ (imagen V.2 y V.3). La nasofaringe es parte del aparato respiratorio alto, es dorsal al paladar blando y se extiende desde el borde rostral de las coanas.

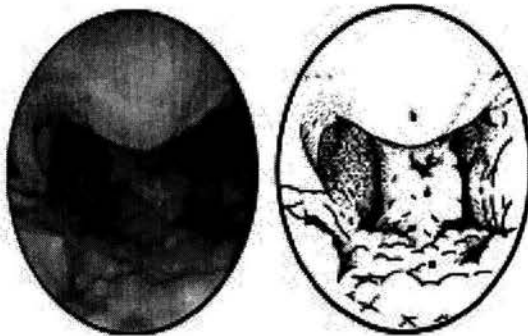


Imagen V.2... vista endoscópica y esquema de la orofaringe y laringofaringe ventral. a. papilas gustativas de la lengua; b. paladar blando; c. arco palatogloso; d. pliegue glosopiglotico. Tomada de: Traub-Dargatz JL, Brown CM, editors. Equine endoscopy. 2da ed. St Louis: Mosby Inc, 1997

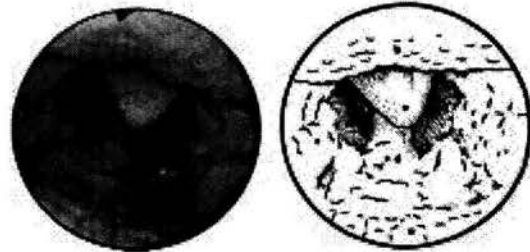


Imagen V.3...vista endoscópica y esquema de la parte ventral de la laringofaringe. a. base de la lengua; b. paladar blando; c. arco palatogloso; d. pliegue glosopiglotico; e. epiglotis. Tomada de: Traub-Dargatz JL, Brown CM, editors. Equine endoscopy. 2da ed. St Louis: Mosby Inc, 1997

Las aperturas de las tubas auditivas están localizadas en las paredes laterales de la nasofaringe (imagen V.4). Los límites dorsales y ventrales de la orofaringe son el paladar blando y la base de la lengua respectivamente. Cabe destacar que en el caso de los caballos la orofaringe es exclusiva del aparato digestivo. Sólo bajo circunstancias muy especiales como algunos desórdenes del paladar éste conducirá aire al exterior. La laringofaringe es un cruce de caminos entre los sistemas respiratorio y digestivo (apertura esofágica), esta se encuentra caudal a ambas porciones y se delimita con la presencia de la epiglotis. En ella se encuentran contenidas las estructuras rostrales de la laringe. Las estructuras de la faringe se encuentran cubiertas por una membrana mucosa, en la cual están contenidas glándulas y acumulos de tejido linfático⁶.

-Equipo

Los endoscopios ideales para la revisión de las vías respiratoria altas de los caballos deben medir por lo menos entre 40 -60cm de largo, así como 9mm de diámetro en potros y de 11 a 12mm para caballos adultos. Se recomienda lubricar ligeramente la punta del endoscopio antes de ser introducido para proporcionar mayor confort al animal¹¹.

Técnica

La revisión endoscópica de la nasofaringe se puede realizar con el caballo sin sedar y con una contención física simple (arcial). En potros y caballos fracturados se puede requerir contención química. Se introduce el endoscopio a través de los orificios nasales y se guía el endoscopio por arriba del meato ventral hasta el límite caudal del septo nasal. Desde esta posición se pueden observar todas las regiones de la faringe, con movimientos simples (derecha, izquierda, arriba y abajo) ³².



Imagen V.4... vista de nasofaringe equina. D. Receso dorsal faríngeo; SP, Paladar blando; R, apertura de las bolsas guturales derecha; L, apertura de las bolsas guturales izquierda. Tomada de: Traub-Dargatz JL, Brown CM, editors. Equine endoscopy. 2da ed. St Louis: Mosby Inc, 1997

-Enfermedades:

La función de la faringe es el control de aire e ingesta y llevarlos a su destino respectivamente. Durante el examen endoscópico, la presencia de partículas de comida encontradas en la nasofaringe indica, defectos funcionales o estructurales de la faringe. Las enfermedades de la faringe disminuyen el desempeño atlético de los caballos, incrementando así su importancia.

Hiperplasia linfoide faríngea (HLF)

Definición

También conocida como faringitis o hiperplasia folicular linfoide, es una condición observada durante el examen endoscópico en caballos jóvenes. Los caballos menores de 3 años poseen grandes poblaciones de folículos linfoides presentes en la mucosa de la nasofaringe, paladar blando y el receso faríngeo, lo cual es considerado como una condición fisiológica normal. La etiología de la HLF no es muy clara, pues parece ser que es multifactorial. Generalmente es atribuida a una respuesta de tipo inmunológico de la mucosa faríngea. Ocasionalmente se presenta después de enfermedades virales o bacterianas del aparato respiratorio alto. *Streptococcus zooepidemicus* y *Bordetella bronchiseptica* han sido aisladas de la mucosa nasofaríngea en casos de hiperplasia linfoide faríngea crónica, también se cree que hay una alta relación con influenza equina y herpes virus tipo I en la presentación ³³. Al parecer caballos que entrenan para carreras, están más predispuestos por la constante irritación de la mucosa faríngea por efecto físico del paso del aire y las turbulencias.

Diagnóstico

Existe una clasificación por grados que describe la severidad de la hiperplasia linfoide (cuadro 2) y así llegar a un diagnóstico durante el examen clínico.

Clasificación clínica de la hiperplasia linfoide faríngea evaluada mediante endoscopia ³³

Cuadro 2.

Grado de hiperplasia linfoide	Grado 1 (leve)	Grado 2 (moderado)	Grado 3 (severo)	Grado 4 (extremo)
Localización de la hiperplasia	Paladar y papilas	Mucosa y papilas	Mucosa y granada	Mucosa, paladar y en el receso faríngeo
Grado de hiperplasia	Folículos blancos	Folículos blancos, algunos azules y rojos	Folículos rojos azules y algunos blancos	Folículos blancos, azules y rojos
Grado de hiperplasia	Folículos blancos	Folículos blancos, muchos de los cuales, tienen espículas mucositas	Folículos blancos y azules	También mucosa blanca, incluso paladar y epiglota

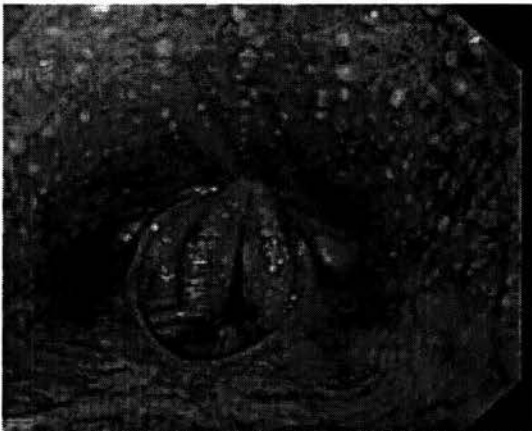


Imagen V.5...hiperplasia linfoide grado 1, donde se nota la distribución dorsal de los folículos.

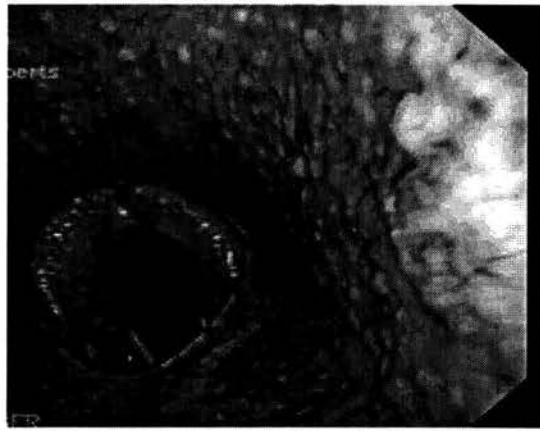


Imagen V.8...hiperplasia linfoide grado 2, donde se nota la distribución en las paredes dorsales, laterales de la faringe.



Imagen V.6...hiperplasia linfoide grado 1, donde se aprecia la poca cantidad de folículos así como su tamaño pequeño.

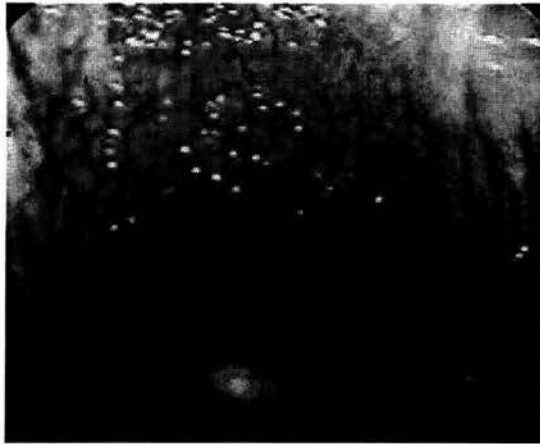


Imagen V.9...hiperplasia linfoide grado 3, donde se aprecia mayor cantidad de folículos de tamaño grande.

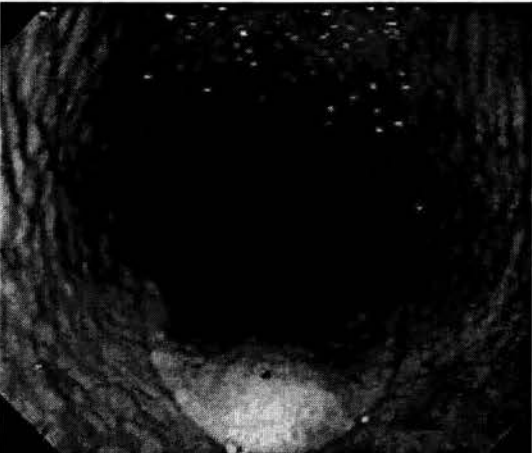


Imagen V.7...hiperplasia linfoide grado 1, donde se aprecia la poca cantidad de folículos así como su tamaño pequeño.

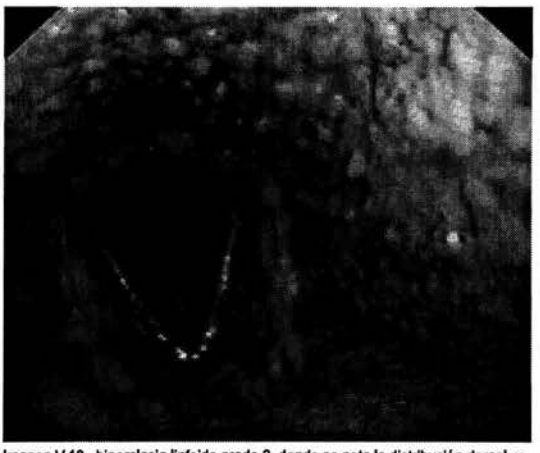


Imagen V.10.. hiperplasia linfoide grado 3, donde se nota la distribución dorsal y lateral de los folículos, que aparecen en mayor cantidad.

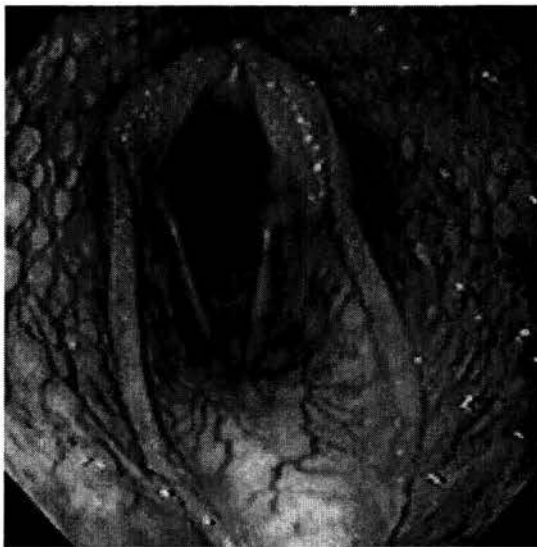


Imagen V.11.. hiperplasia linfoide grado IV, donde la apariencia de los folículos es rosas, activos y edematosos. Algunos con apariencia de pólpos.

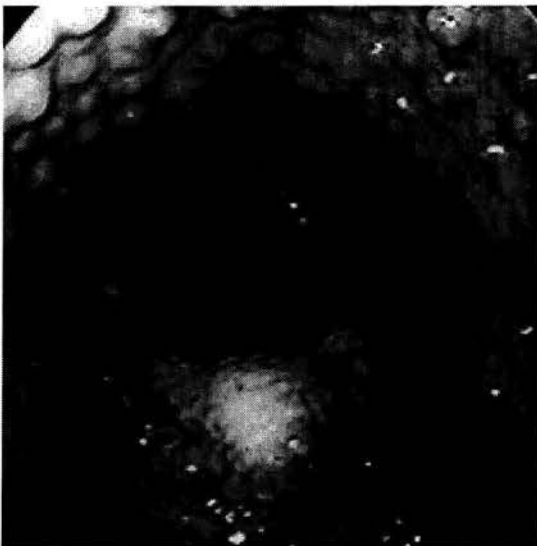


Imagen V.12.. hiperplasia linfoide grado IV, donde la aparición de folículos es marcada en toda la mucosa faringea, incluso paladar y epiglotis.

Los signos clínicos del grado I y II según la tabla son inaparentes. En el grado III y IV se pueden escuchar estertores respiratorios, tos, intolerancia al ejercicio así como también se le ha señalado como causante de colapso faringeo.

Tratamiento y pronóstico

En el tratamiento de la hiperplasia linfoide faringea se han descrito un tratamiento no quirúrgico el cual consiste, en una vacunación contra herpes virus tipo I e influenza equina. Así como la aplicación de aerosoles con antibióticos y antiinflamatorios, a través de los cuales se logra reducir considerablemente la severidad de la enfermedad. Se recomienda el descanso durante 30 a 60 días y el uso de antiinflamatorios no esteroideos sistémicos. Entre los tratamientos quirúrgicos se mencionan tres: Criocirugía, láser Nd: YAG bajo la guía endoscópica y la electrocauterización con el caballo anestesiado y bajo una laringotomía. El pronóstico es leve funcional, leve vital, pero muchos caballos presentan recurrencia o recuperación incompleta del problema²⁴.

Desplazamiento dorsal del paladar blando (DDPB)

Definición

El paladar blando es una lámina musculomembranosa que se extiende desde el paladar duro hasta la entrada del esófago en la faringe y que divide la cavidad oral de la nasofaringe. La subluxación de la nasofaringe y de la laringe resulta en un desplazamiento del borde caudal del paladar blando sobre la posición de la epiglotis (imagen V.13 y V.14).

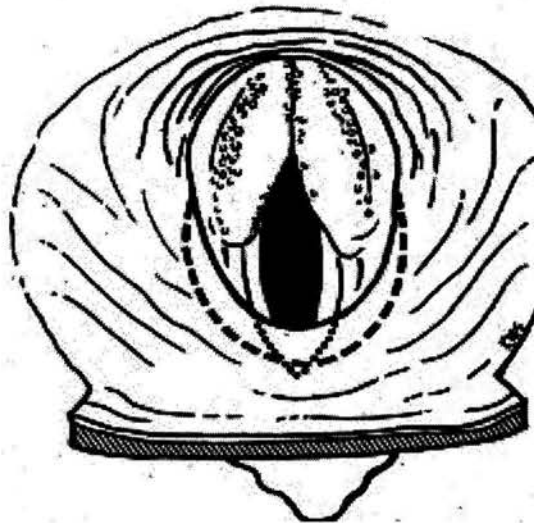


Imagen V.13.. esquema del desplazamiento dorsal del paladar blando (DDPB), donde la subluxación de la nasofaringe y de la laringe resulta en un desplazamiento del borde caudal del paladar blando sobre la posición de la epiglotis.

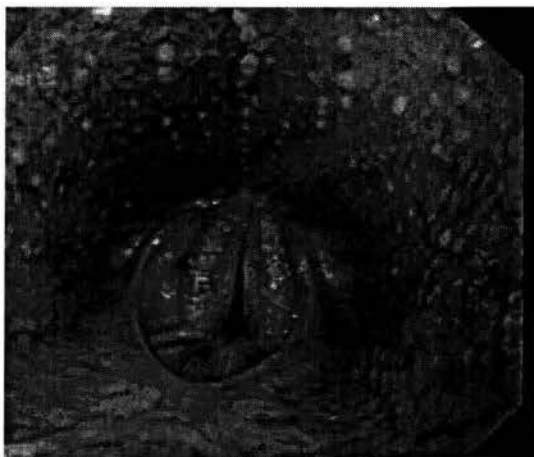


Imagen V.14.. vista endoscópica del desplazamiento dorsal del paladar blando (DDPB), donde la subluxación de la nasofaringe y de la laringe resulta en un desplazamiento del borde caudal del paladar blando sobre la posición de la epiglotis.

El DDPB causa estrechamiento del conducto del aire en la nasofaringe, creando así turbulencias en la inspiración y espiración (imagen V.15).

El DDPB puede ser persistente o intermitente, el persistente es asociado a una condición secundaria, como infección micótica de las bolsas gulares, hipoplasia epiglótica, cicatrices nasofaríngeas, quiste subepiglótico y como secuela del tratamiento del mismo DDPB.

En el caso de la presentación intermitente no están bien identificados los factores que intervienen. Aunque se han mencionado como posibles etiologías, la retracción de la lengua, estiramiento excesivo de la cabeza, así como otras enfermedades del aparato respiratorio alto de los caballos³⁵.

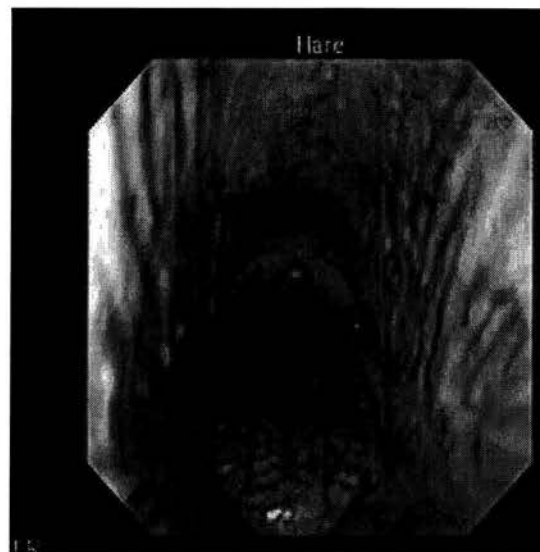


Imagen V.15.. el estrechamiento del conducto del aire en la nasofaringe, creando así turbulencias en la inspiración y espiración.

Diagnóstico

El desplazamiento dorsal del paladar blando ocurre cuando la epiglotis toma una inadecuada posición ventral¹⁵ (imagen V.16). Esto causa una obstrucción respiratoria durante la espiración, estertores respiratorios prominentes e intolerancia al ejercicio inminente.

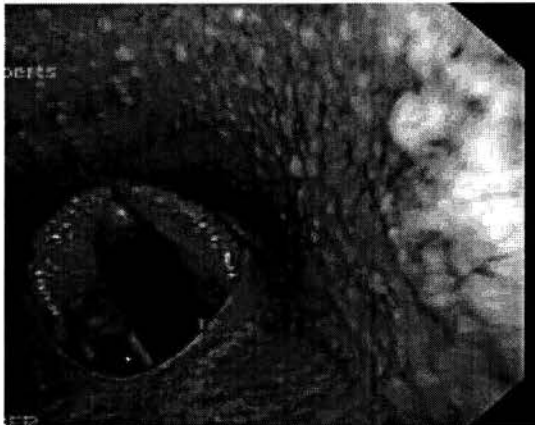


Imagen V.16.. el desplazamiento dorsal del paladar blando ocurre cuando la epiglotis toma una inadecuada posición ventral.

Los caballos con DDPB tienden a toser mientras comen, presentan comida o agua a través de los ollares y pueden desarrollar neumonía por aspiración, así como rápida pérdida de peso. El DDPB intermitente se puede identificar por la intolerancia al ejercicio repentina y el estertor respiratorio que se presentan durante el trabajo. El diagnóstico del DDPB intermitente esta comúnmente basado en la historia clínica y los hallazgos de la endoscopia cuando el caballo está en descanso. Es importante recordar que no todos los caballos presentan el desplazamiento durante el descanso (imagen V.17 y V.18) por lo que es necesario tocar con el endoscopio los cartílagos laringeos para simular la deglución³⁶.

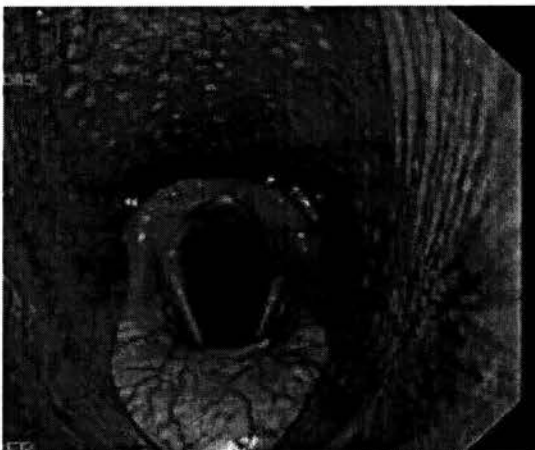


Imagen V.17.. vista endoscópica de un caballo que no presentan el desplazamiento del paladar blando durante el descanso.

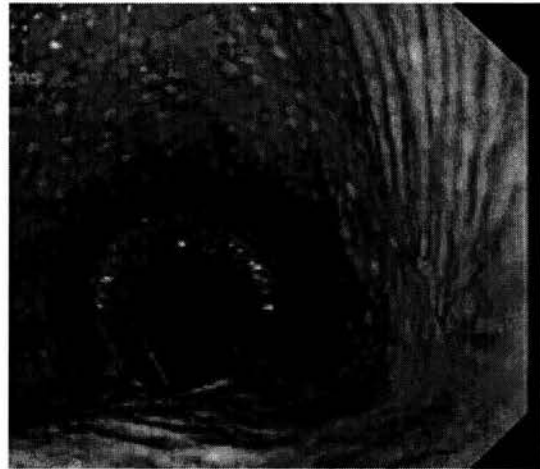


Imagen V.18.. Vista endoscópica del mismo caballo que no presentaba el desplazamiento después de estimular la deglución mediante el endoscopio.

Los caballos normales desplazan el paladar pero instantáneamente después lo regresan a su posición normal. Actualmente, existe una tendencia muy fuerte a examinar a este tipo de pacientes en movimiento, sobre una banda sin fin electrónica (imagen V.19 y V.20).

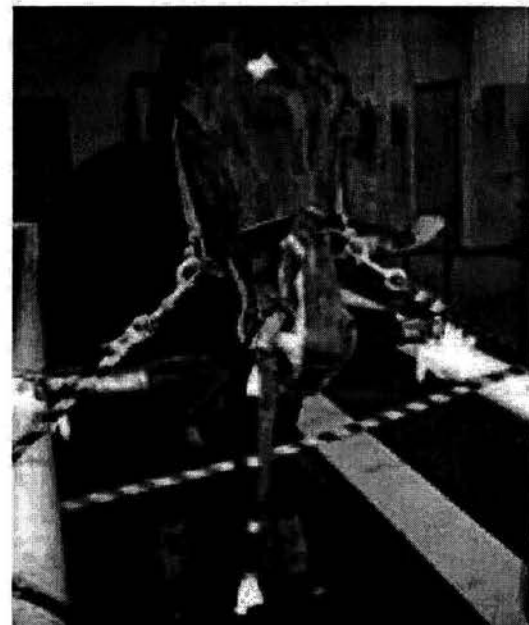


Imagen V.19.. paciente sospechoso a desplazamiento del paladar blando examinado sobre una banda sin fin electrónica.

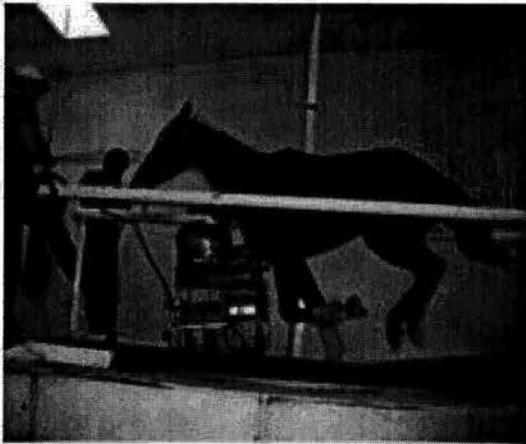


Imagen V.20.. examen endoscópico en movimiento en un paciente de desplazamiento del paladar blando.

Tratamiento y pronóstico

Existen diferentes tratamientos del DDPB, entre los tratamientos conservadores no invasivos del manejo del desplazamiento se puede recurrir al amarre de la lengua, ya que ésta se encuentra relacionada indirectamente con la laringe y el aparato hiodeo, nebulizaciones con DMSO, furasil, acetato de prednisolona, antibióticos y broncodilatadores para reducir la inflamación o proliferación de bacterias, pero sin duda alguna los quirúrgicos dan mejores resultados. La resección del tejido extra del paladar blando es el tratamiento quirúrgico más común esta intervención se realizan bajo anestesia general. Otro de los tratamientos es la miectomía los músculos esternotiroideos. Las complicaciones generales después de las intervenciones quirúrgicas del tratamiento de DDPB incluyen: infección de la herida, tos crónica e intermitente, neumonía por aspiración y disfagia. Se cree que el 60% de los caballos que cuentan con alguno de los tratamientos antes mencionados o la combinación de ellos, tendrá un pronóstico leve funcional, leve vital³⁴.

Quistes faringeos

Definición

La causa de la mayoría de las presentaciones de quistes faringeos es desconocida, pero se le relaciona generalmente a traumatismo. Los quistes faringeos se han identificado en la región subepiglótica, en el receso faringeo (imagen V.21), en las paredes laterales, y en el borde caudal del paladar blando. El quiste subepiglótico es el más común. Los quistes subepiglóticos han sido descritos en potros de pocos meses y en caballos adultos de 10 años, aunque la edad promedio es de 3.5 años. Tiene un 67% de preferencia por los machos³⁶.

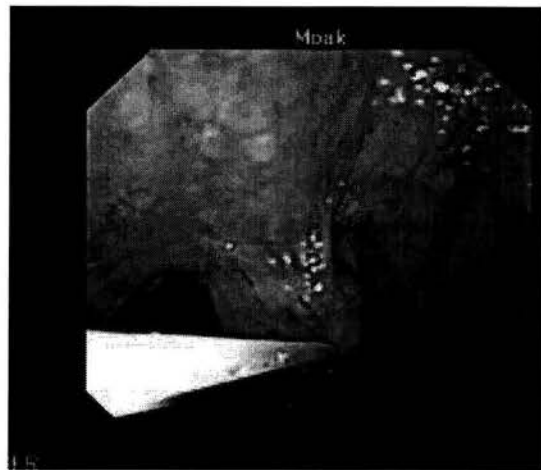


Imagen V.21.. quiste faringeo localizado en la pared dorsal, cerca del receso faringeo.

Diagnóstico

Los signos clínicos en potros con quistes faringeos consisten en tos crónica, descargas nasales, neumonía secundaria a aspiración. En caballos adultos se presenta intolerancia al ejercicio, pobre desempeño atlético, disfagia, ruidos respiratorios anormales y rara vez descargas nasales. El diagnóstico se realiza mediante la exploración endoscópica, generalmente en búsqueda de una masa de entre 1-5cm de diámetro y pared suave³¹(imagen V.22). Es importante revisar si la epiglotis se encuentra envuelta o atrapada por tejido de la lesión. Los estudios radiográficos de la región son de gran ayuda para determinar los márgenes del quiste sobre todo cuando se realizan con la ayuda de medios de contraste como el sulfato de bario para delimitar los bordes.

Desplazamiento rostral del arco palatofaríngeo

Definición

En esta condición patológica, el arco palatofaríngeo (imagen V.25), es desplazado dorsalmente hacia el proceso corniculado del cartilago aritenoides, produciendo dislocación dorsal laringopalatal. Los efectos que produce esta condición, varían de caballo a caballo, tal vez por que el grado de deformidad es diferente también. Pero se dice que en los pacientes afectados severamente existen compromisos respiratorios y digestivos (disfagia).

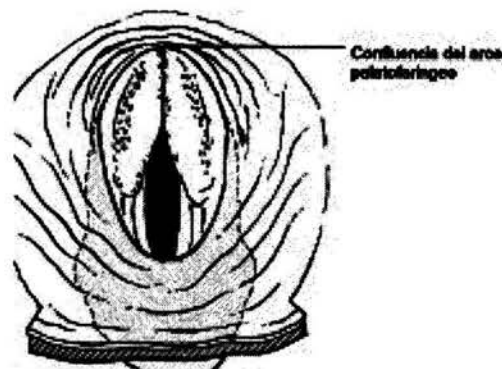


Imagen V.25.. esquema representativo de la conformación del arco palatofaríngeo.

Algunos caballos sólo muestran signos de obstrucción de las vías respiratorias cuando se encuentran trabajando. En estos casos la obstrucción de las vías respiratorias está dada por el tejido palatofaríngeo que causa un bloqueo físico y el límite de los cartílagos laringeos (aritenoides y tiroideo)³³.

Diagnóstico

Entre los signos clínicos más comunes se puede encontrar: disfagia, descargas nasales con o sin partículas de comida, tos crónica y estertores respiratorios en inspiración. Endoscópicamente, el arco palatofaríngeo se ve cubriendo el área apical de los procesos corniculados de los cartílagos aritenoides³³(imagen V.26).

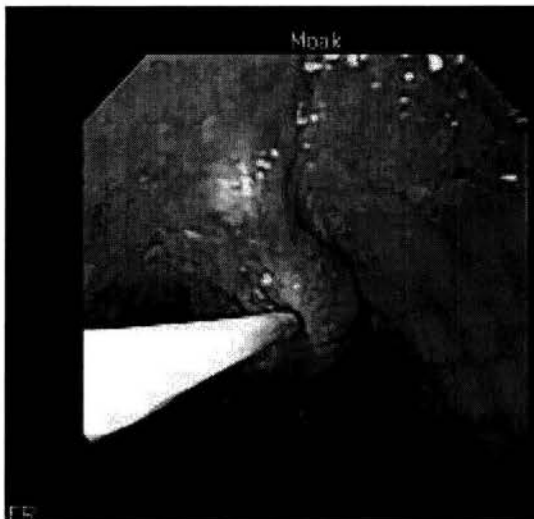


Imagen V.22.. masa de entre 3-5cm de diámetro y pared suave, compatible con quiste faríngeo.

Tratamiento y pronóstico

El éxito del tratamiento depende de la remoción completa de la lesión así como de su revestimiento para evitar recurrencia. Los quistes pequeños pueden ser retirados transnasalmente con el uso del endoscopio y el caballo sedado y de pie. El uso de láser está descrito en caballos y éste puede ser guiado por video endoscopio (imagen V.23 y V.24). El pronóstico es leve funcional, cuando se realiza la escisión completamente, en caballos no se ha informado recurrencia²⁹.



Imagen V.23.. quiste faríngeo de la región dorsal, removido mediante el uso de láser de contacto.

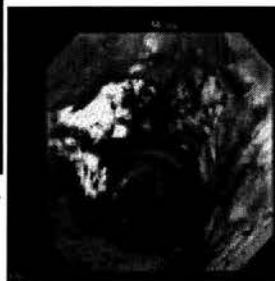


Imagen V.24.. apariencia de la faringe después de ser removido el quiste faríngeo mediante láser de contacto.



Imagen V.26.. vista endoscópica donde el arco palatofaríngeo se ve cubriendo el área apical de los procesos corniculados de los cartílagos aritenoides.

Tratamiento y pronóstico

El tratamiento quirúrgico no es utilizado en caballos que tengan una afección severa y que muestren signos de disfagia y obstrucción del aparato respiratorio, generalmente a estos pacientes se les aplica la eutanasia. Caballos que no muestren disfagia pero que tengan una obstrucción de las vías respiratorias se verán ampliamente beneficiados con la resección quirúrgica del arco palatofaríngeo. Este procedimiento es realizado por medio de una laringotomía ventral con el caballo bajo anestesia general. El pronóstico de los caballos con cirugía es grave funcional y sólo pueden regresar al entrenamiento 6 semanas después de la operación³⁶.

Paladar hendido

Definición

El paladar hendido o palatosquisis (imagen V.27) es una condición congénita que produce descargas nasales postprandiales y disfagia que generalmente evoluciona a una neumonía por aspiración. La palatosquisis es causada por la falla de elevación y fusión de los procesos laterales palatinos, lo cual resulta en la comunicación entre la cavidad oral y nasal.



Imagen V.27.. paladar hendido que involucra paladar duro y blando.

Se sabe que el paladar hendido es hereditario en varias especies (humanos, ratas y algunas razas de ganado) pero no ha sido probado que ésta sea una condición hereditaria en los caballos³⁴. Esta enfermedad ha sido relacionada con la administración de algunos fármacos como corticosteroides entre los 11.5 y 12.5 días de gestación en caballos, hipervitaminosis A, deficiencia de ácido fólico, griseofulvina y algunos anestésicos y tranquilizantes. Así como infecciones por rubéola, herpes y citomegalovirus han sido asociadas también en animales bajo condiciones de experimentación¹⁵.

Diagnóstico

La mayoría de los potros con esta enfermedad son identificados inmediatamente después del nacimiento debido a la salida de leche a través de los ollares después de mamar. Si el problema no es resuelto en poco tiempo, los potros toserán como resultado de la aspiración de leche, lo cual puede derivar en neumonía. La auscultación y la evaluación radiográfica pueden además revelar cierto grado de neumonía. En el diagnóstico de esta enfermedad, la inspección oral siempre debe de ser precedida por una evaluación endoscópica completa, ya que de esta forma se puede evaluar la extensión de la lesión (imagen V.28). Afortunadamente el paladar blando se encuentra menos afectado que el paladar duro, esto se debe a que el desarrollo y fusión del paladar ocurre de rostral a caudal en la vida embrionaria³¹ (imagen V.29 y V.30).

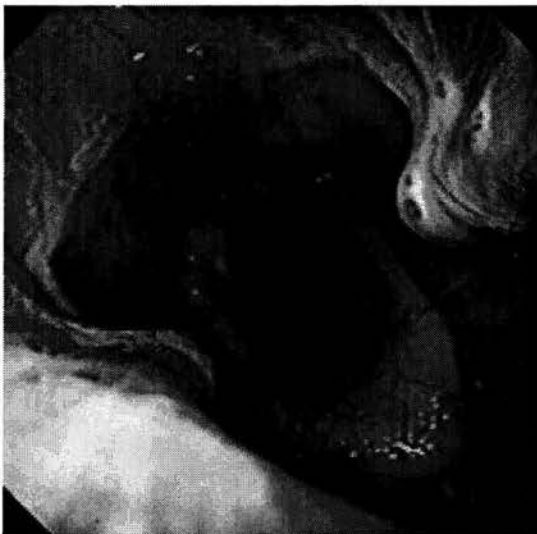


Imagen V.28.. en el caso de paladar hendido, mediante la endoscopia se puede evaluar la extensión y severidad de la lesión.

Tratamiento y pronóstico

Si bien esta enfermedad es de fácil diagnóstico representa un gran reto quirúrgico. La cirugía es realizada con el potro en recumbencia dorsal y con intubación nasotraqueal.

Después de la cirugía los dueños deben de ser advertidos de las posibles complicaciones asociadas a esta enfermedad (neumonía por aspiración) y a su tratamiento quirúrgico (problemas de deglución)³³. El pronóstico generalmente es leve funcional, leve vital si es reparado quirúrgicamente con éxito. En el caso de ser un defecto grande del paladar duro la reparación quirúrgica no es recomendable, ya que el pronóstico sigue grave vital.

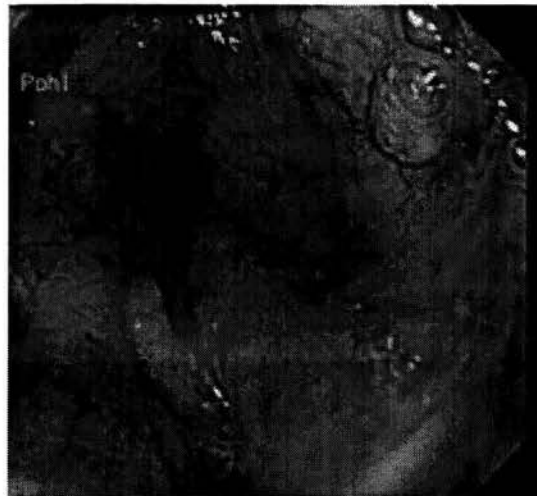


Imagen V.29.. dada la grave extensión y severidad de la lesión no se pueden distinguir las estructuras anatómicas de la faringe, esto en un caso de paladar hendido.

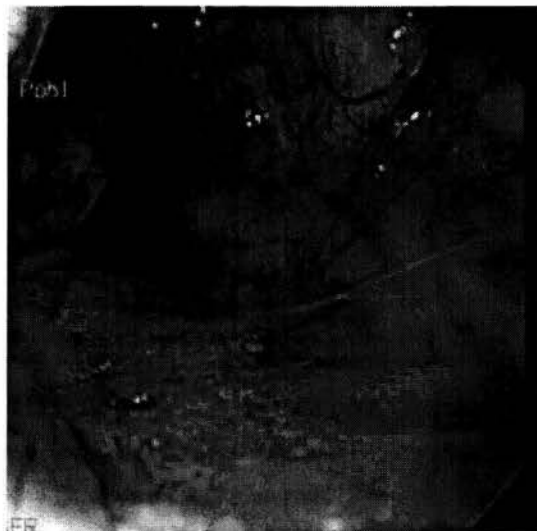


Imagen V.30.. vista endoscópica donde se aprecia que el desarrollo y fusión del paladar blando y duro fueron incompletos.

Micosis faringea

Definición

Aspergillus sp, *Coccidioides* sp y *Rhinosporidium* sp han sido descritos como los agentes comúnmente aislados de las infecciones por hongos en la faringe³⁶.

Diagnóstico

Las descargas nasales unilaterales, serosanguinolentas y fétidas son el signo característico. El diagnóstico de infecciones micóticas y de granulomas faríngeos son encontrados comúnmente durante el examen endoscópico de las vías respiratorias altas ³⁶(imagen V.31 y V.32).

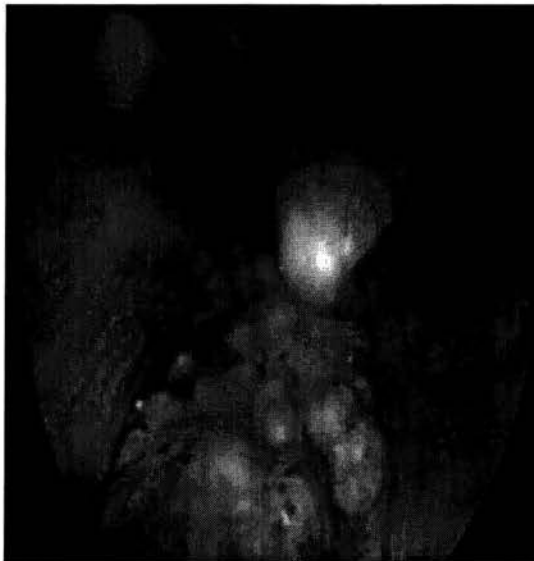


Imagen V.31.. granuloma micótico en la región faringea.

Tratamiento y pronóstico

La escisión quirúrgica manual o con láser por contacto son recomendadas en lesiones solitarias y bien localizadas. La escisión total puede no ser posible debido a la localización de la lesión o a su tamaño, por lo que se recomienda inyectar intralesionalmente Anfotericina B a dosis de 40mg durante 14 a 21 días. El pronóstico depende de la respuesta al tratamiento médico, el cual es generalmente leve vital, leve funcional³⁶.



Imagen V.32.. aspecto de una masa de origen micótico en la región ventral de la faringe.

Cicatrices faríngeas

Definición

En esta condición patológica el lumen de la nasofaringe se estrecha por acción de bandas transversas y longitudinales de tejido cicatrizal (imagen V.33 y V.34), mismas que pueden envolver las paredes laterales y dorsales de la faringe así como el paladar blando. Ésta condición es generalmente evaluada en conjunto con otras anomalías del aparato respiratorio alto como la condritis de los cartílagos aritenoides, deformidad epiglótica y deformidad de las aperturas nasofaríngeas.

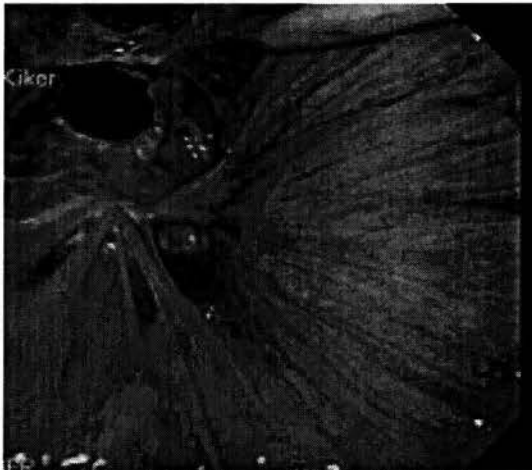


Imagen V.33.. el lumen de la nasofaringe se estrecha por acción de bandas transversas y longitudinales de tejido cicatrizal.



Imagen V.34.. vista endoscópica de un caso de cicatrices faríngeas, en un aspecto rostral de la región.

La etiología y la patogénesis no han sido bien definidas, aunque se sugiere que la nasofaringitis ulcerativa es la causa de la formación del tejido cicatrizal (imagen V.35). Esta enfermedad es vista con mayor frecuencia en caballos adultos (mayores a 10 años) y en yeguas se presenta tres veces más que en machos³³.

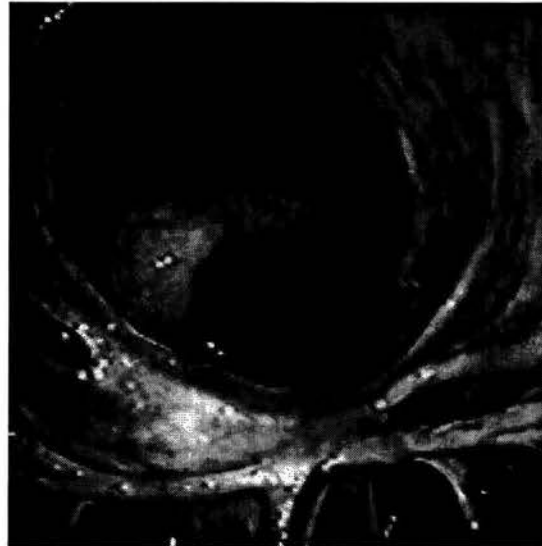


Imagen V.35.. vista endoscópica de la formación de tejido cicatrizal en la región caudal de la faringe, incluso la epiglottis esta involucrada.

Diagnóstico

Si la estenosis nasofaríngea no es suficientemente severa para producir obstrucción respiratoria, la presencia de signos como intolerancia al ejercicio y estertores respiratorios son causados por lesiones coexistentes en laringe o nasofaringe. Vocalizaciones anormales y disfagia han sido descritas en algunos caballos que presentan la enfermedad.

La evaluación endoscópica puede revelar el área de la faringe afectada por la constricción (imagen V.36 y V.37), ya sean las paredes laterales, dorsales o el paladar blando por parte del tejido cicatrizal³⁵.

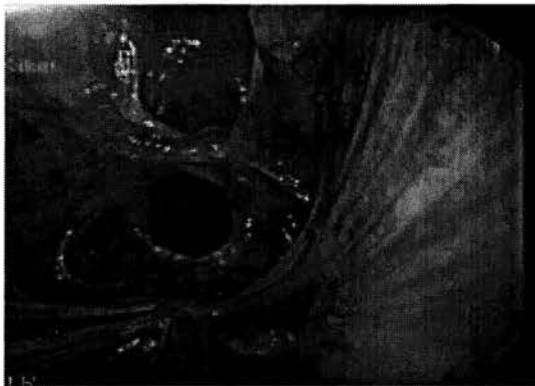


Imagen V.36.. la faringe afectada por la constricción de las paredes laterales y dorsales, por parte de tejido cicatrizal.

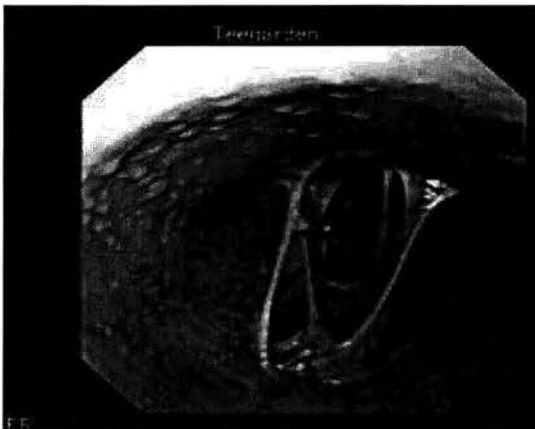


Imagen V.37.. fase inicial de cicatrices faríngeas en un caballo joven.

Tratamiento y pronóstico

El tratamiento de los caballos con cicatrices faríngeas depende del grado de compromiso respiratorio, enfermedades asociadas y deformidades en conjunto. En la literatura existen dos técnicas quirúrgicas descritas para el tratamiento de la enfermedad, ambas proporcionaron un regreso de aproximadamente 75% a la normalidad morfológica. El pronóstico aún después del procedimiento quirúrgico es grave funcional ya que la enfermedad tiene un alto rango de recurrencia. La traqueostomía permanente puede ser de gran ayuda para caballos destinados a la reproducción. El pronóstico depende de la respuesta al tratamiento y se recomienda la evaluación anual para pronósticos a futuro del desempeño del animal³³.

Cuerpos extraños

Definición

La ingestión de cuerpos extraños puede resultar en traumatismo de la región faríngea. Los objetos metálicos son los comúnmente asociados, pero también se han descrito madera, material alimenticio (imagen V.38) y objetos puntiagudos como espinas o espigas³⁶.



Imagen V.38.. contenido alimenticio en la región faríngea, presente como cuerpo extraño.

Diagnóstico

Como resultado de la presencia de los cuerpos extraños los caballos pueden presentar descargas nasales purulentas, epistaxis, inflamación de la región, disfagia y disnea. La localización del cuerpo extraño puede ser difícil por su posición y el grado de inflamación, pero sin duda el examen endoscópico proporciona el mejor acercamiento, tanto para su localización como para su extirpación³⁶.

Tratamiento y pronóstico

En la mayoría de los casos el establecer una terapia de antiinflamatorios y antibióticos, disminuirá la presentación de los signos, mostrando una notable mejoría. El pronóstico es muy leve vital, leve funcional, en todos los casos donde se encuentre y retire el cuerpo extraño en su totalidad³⁴.

Traumatismo iatrogénico

Definición

La causa más común de lesiones iatrogénicas en la faringe es la intubación (sondeo) nasofaríngea (imagen V.39), sobre todo en aquellos animales que han sido sondeados durante periodos prolongados, como en casos de reflujo gástrico³⁵.



Imagen V.39.. la causa más común de lesiones iatrogénicas en la faringe es la intubación (sondeo) nasofaríngea.

Diagnóstico

En la mayoría de los casos se presentan descargas nasales, ptialismo, disfagia. Puede ocurrir que se presenten descargas nasales con sangre por las mismas lesiones traumáticas. El diagnóstico oportuno es por medio de la evaluación endoscópica donde se aprecia la irritación de la mucosa faríngea, así como se puede encontrar el origen de las descargas nasales, los estudios radiográficos con medio de contraste pueden ser de ayuda para delimitar el área de lesión³⁵.

Tratamiento y pronóstico

El tratamiento está sujeto al área afectada y la severidad de la lesión, pero generalmente son tratados con antiinflamatorios no esteroideos y alimentos suaves para disminuir la irritación. El pronóstico generalmente es leve funcional, leve vital. La recuperación total dependerá de la suspensión del problema primario³⁵.

Abscesos retrofaríngeos

Definición

Los abscesos retrofaríngeos se pueden desarrollar por la presencia de *Streptococcus equi* y como secuela a traumatismo en la región. Esta condición es generalmente unilateral (imagen V.40), el compromiso luminal de la nasofaringe se puede ver en casos muy severos³³.

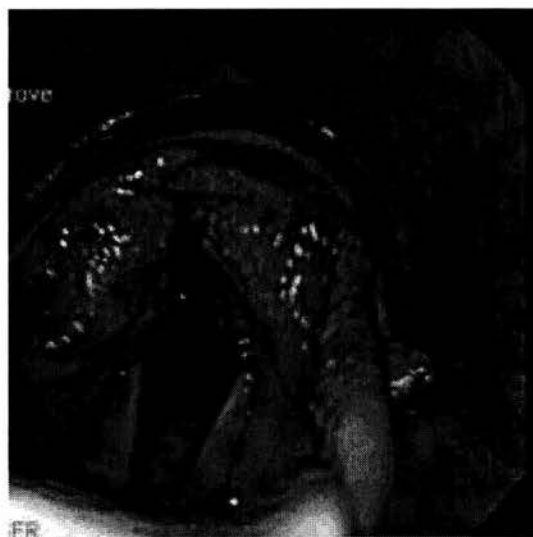


Imagen V.40.. absceso retrofaríngeo, unilateral y que no compromete el lumen faríngeo.

Diagnóstico

Los signos como estertores respiratorios, disfagia, tos, disnea y dolor están presentes. En la inspección endoscópica se puede observar asimetría faríngea, inflamación, pero rara vez material purulento, ya que generalmente los abscesos drenan hacia otras estructuras o hacia el exterior³³.

Tratamiento y pronóstico

Entre los tratamientos existen terapias con antibióticos de amplio espectro, antiinflamatorios no esteroideos, analgésicos. La traqueotomía permanente está indicada en casos de compromiso respiratorio. El drenaje quirúrgico también ha sido descrito en caballos. El pronóstico es leve funcional, leve vital si la respuesta a los tratamientos es buena y el compromiso de los conductos aéreos es menor³³.

Neoplasias faríngeas

Definición

Los tumores de la nasofaringe son rara vez diagnosticados. El carcinoma de células escamosas se puede desprender desde la mucosa nasal e invadir la región. Los linfosarcomas, fibrosarcoma y el melanoma han sido también descritos¹⁷. Los caballos geriátricos son los más propensos.

Diagnóstico

Los signos clínicos dependerán de la localización y tamaño de la masa, se pueden observar disnea, disfagia, metástasis a linfonodos regionales y descargas nasales. En la revisión endoscópica las masas tumorales pueden protuirse a partir de la mucosa de la faringe (imagen V.41) y aparecer como una masa suave, de superficie irregular y con áreas ulceradas dependiendo del tumor. La toma de biopsias transendoscópicamente es importante para el diagnóstico final³³.



Imagen V.41.. masas tumorales de la mucosa de la región ventral faríngea, de superficie Irregular.

Tratamiento y pronóstico

El tratamiento depende de la localización del tumor, aunque generalmente la resección del tejido dañado es indicada. El pronóstico depende de la reincidencia, y de la probable metástasis³¹.

Capitulo VI **Laringe**

-Anatomía de la laringe

La laringe es una estructura rectangular, compuesta por cinco cartílagos, epiglotis, tiroideo y cricoideo, que son impares y un par de cartílagos aritenoides, con sus procesos corniculados (considerados como el quinto cartílago de laringe). Sólo la epiglotis, los procesos corniculados, así como los cartílagos aritenoides, pueden ser evaluados durante la laringoendoscopia (imagen VI.1 y VI.2).

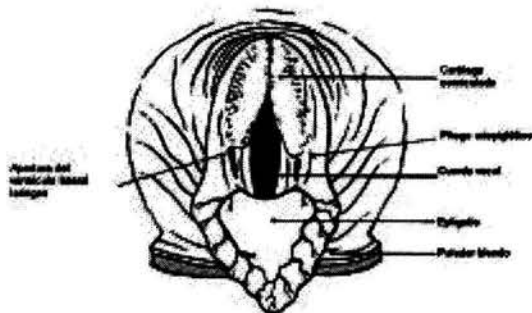


Imagen VI.1...esquema representativo de la región rostral de la laringe, la cual es posible ser evaluada mediante endoscopia.



Imagen VI.1...esquema representativo de la región rostral de la laringe, la cual es posible ser evaluada mediante endoscopia.

En la región rostral, las paredes ventrales y laterales están formadas por el cuerpo del tiroideo, el techo lo forman los cartílagos

aritenoides. Los pliegues vocales se pueden observar durante la endoscopia, estas se ven como bandas de tejido fibroso que se desprenden desde los cartílagos aritenoides y se adhieren a la base del cartílago aritenoides. En la región caudal la laringe está abierta y en comunicación con la traquea, pero rodeada por el anillo del cartílago cricoideo. La laringe se encuentra unida al primer anillo cartilaginoso de la traquea por medio del ligamento cricotraqueal. Los otros cartílagos se encuentran también unidos por medio de membranas, siendo las de mayor importancia quirúrgica, el ligamento cricotiroideo y los pliegues vocales. El cartílago cricoideo se articula con el cuerpo del tiroideo, dando estabilidad a la laringe y permitiéndole además abrirse (apertura o rima glottidis) cuando es necesario (imagen VI.3). Normalmente, en un caballo en descanso la actividad rima glottidis se encuentra pasiva durante inspiración y espiración. Pero durante el ejercicio vigoroso, la rima glottidis encuentra su máxima capacidad de abducción durante todos los estados de la respiración, permitiendo así el flujo aéreo sin mayor resistencia. Rostralmente la epiglotis y los pliegues vocales forman un triángulo cartilaginoso (imagen VI.4 y VI.5)^{6,18}.



Imagen VI.3...laringe normal. A. pliegue vocal; B. rima glottidis o apertura del espacio laringeo. Tomada de: Slovis NM. Atlas of equine endoscopy. 1era ed. Philadelphia: Mosby, 2004



Imagen VI.4... rostralmente la epiglótis y los pliegues vocales forman un triángulo cartilaginoso. Las flechas señalan los pliegues ariepiglóticos. Tomada de: Slovis NM. Atlas of equine endoscopy. 1era ed. Philadelphia: Mosby, 2004

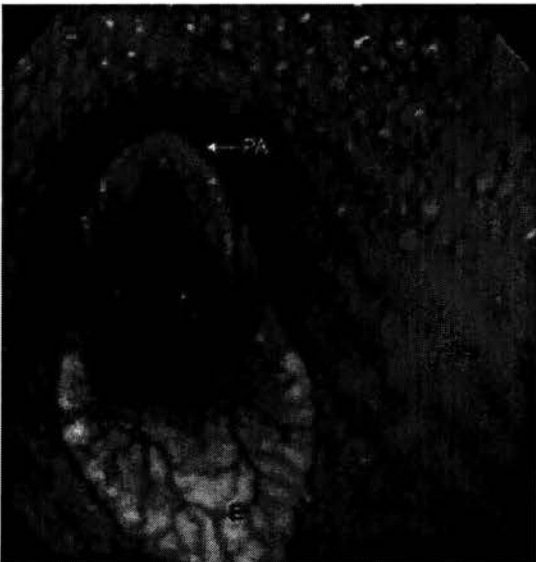


Imagen VI.5... posición correcta del arco palatofaríngeo (PA); epiglótis (E); paladar blando (SP). Tomada de: Slovis NM. Atlas of equine endoscopy. 1era ed. Philadelphia: Mosby, 2004

-Equipo

Los endoscopios ideales para la revisión de las vías respiratorias altas de los caballos deben medir por lo menos entre 40 -60cm de largo, así como 9mm de diámetro en potros y de 11 a 12mm para caballos adultos. Se recomienda lubricar ligeramente el endoscopio antes de ser introducido para proporcionar mayor confort al animal³⁷.

-Técnica

Para la realización de la laringoendoscopia se recomienda mantener al paciente en una manga de manejo. No se requiere mayor contención, en el caso de caballos nerviosos se recomienda el uso de un arcial de castigo. El uso de tranquilizantes químicos, ha causado una divergencia de opiniones, ya que se dice que puede intervenir en el movimiento de los cartílagos ariteniodes. La laringoendoscopia de rutina siempre debe incluir observaciones en series, ya sea de deglución provocada por estímulos como aerosol de agua, así como la inspección después del ejercicio e incluso durante el mismo³⁷.

-Enfermedades de la laringe

Todas las estructuras del aparato respiratorio alto de los caballos están sujetas a la evaluación endoscópica, y no existe ninguna que cause tanta disparidad de interpretaciones y controversia como la laringe. De cualquier manera, son tantas las condiciones patológicas, estructurales y/o funcionales que se pueden diagnosticar en esta región, que cualquier alteración en las vías respiratorias altas justifica la laringoendoscopia. La laringoendoscopia está indicada en caballos que presenten estertores respiratorios, tos crónica o aguda, descargas nasales, intolerancia al ejercicio y un desempeño atlético disminuido. Cabe destacar que la laringe es el sitio más común donde se presentan obstrucciones funcionales o estructurales del aparato respiratorio de los caballos³⁸.

Las endoscopias de las vías respiratorias altas de los caballos, se han establecido como una prueba más de los exámenes de compra-venta, debido a la alta prevalencia de neuropatías en laringe de caballos atletas. A esto se suman otros problemas como: entrapamiento epiglótico, quiste subepiglótico y condritis de los aritenoides que también han sido diagnosticados por la misma técnica. El uso del endoscopio en laringe no se limita sólo al diagnóstico sino que también es utilizado en el tratamiento y seguimiento de los pacientes.

La función primaria de la laringe es guiar la comida durante el tiempo que el caballo está comiendo y regular el volumen de aire que pasa a través del tracto alto respiratorio³⁹. Durante la alimentación el conducto aéreo se mantiene cerrado por la abducción de los cartílagos aritenoides y de los procesos corniculados. Una falla en la abducción de los cartílagos, por ejemplo en hemiplejia laringea o en condritis de los aritenoides, incrementará la resistencia al flujo aéreo, provocando intolerancia al ejercicio, estertores respiratorios y un desempeño atlético deficiente³⁸.

Hemiplejía Idiopática laringea

Definición

La hemiparesis es causada por la degeneración o daño al nervio recurrente laringeo. Sin duda alguna esta enfermedad es una de las más diagnosticadas durante el examen clínico. Se sabe que los caballos que presentan esta enfermedad no dilatan completamente la laringe, sobre todo del lado afectado, produciendo así obstrucción del flujo aéreo (imagen VI.6 y VI.7). Los caballos con hemiplejia laringea son presentados con un cuadro clínico de intolerancia al ejercicio y un estridor respiratorio durante la inspiración. El ruido es un característico silbido o ronquido, de hecho el término roncador es sinónimo de hemiparesis. La parálisis se presenta comúnmente en el lado izquierdo la misma puede ser parcial o completa, unilateral o bilaterales.



Imagen VI.6... laringe normal, donde se aprecia que los movimientos de abducción y aducción son simétricos.

La lesión primaria de la hemiparesis, es la desmielinización posterior de las fibras del nervio laringeo recurrente, así como la miopatía neurogénica de los músculos abductores de la laringe³³.

Esta condición ha sido descrita en caballos de todas las edades, desde potros de meses hasta adultos de 10 años de edad, siendo los caballos jóvenes de 2 a 3 años los de mayor incidencia. Se han publicado varios estudios sobre la prevalencia de la enfermedad en caballos pura sangre alcanzando en algunos hasta el 90%. De la misma manera la enfermedad muestra cierta afinidad por los machos. El daño del nervio laringeo recurrente puede ser atribuido a inflamación perivascular (iatrogénico), infecciones micóticas de las bolsas guturales, abscesos por *Streptococcus equi*, neoplasias de cuello y lesiones quirúrgicas de cuello. Otras condiciones documentadas como causa de la enfermedad son intoxicación con organofosforados y plantas tóxicas, así como las toxinas bacterianas y deficiencias de tiamina⁴⁰.



Imagen VI.7...hemiplejía idiopática laringea, enfermedad donde los caballos no dilatan completamente la laringe, sobre todo del lado afectado, produciendo así obstrucción del flujo aéreo.

Diagnóstico

Clinicamente, los caballos con neuropatía laringea recurrente presentan signos de disnea, intolerancia al ejercicio, pobre desempeño atlético, problemas de fonación y el característico estridor respiratorio. Existe una clasificación por grados (Cuadro 3) para la ayuda de la evaluación endoscópica de la neuropatía laringea recurrente.

Clasificación por grados de la neuropatía laringea recurrente ^{33,40}

Cuadro 3

Clasificación	Características resultan
Grado I (Imágenes VI.6 y VI.9)	Movimientos de abducción y aducción simétricos en descanso y en ejercicio
Grado II (Imágenes VI.10, VI.11, VI.12)	Movimientos de abducción y aducción total y simétrica en descanso y en ejercicio, incoordinación en el movimiento de abducción
Grado III (Imágenes VI.13, VI.14, VI.15)	Todavía hay abducción total de ambos lados, aunque se nota cierta atenuación del lado izquierdo
Grado IV (Imágenes VI.16, VI.17, VI.18)	No se nota la abducción total del lado izquierdo, durante la aducción el lado derecho compensa reduciendo la luz media. Atenuación pronunciada y evidente
Grado V (Imágenes VI.19, VI.20, VI.21)	Faltan todos los movimientos de abducción y aducción a ambos completamente

Los grados I y II son considerados como subclínicos ya que no presentan ninguna signología. El grado III se considera como anormal y el grado IV y V se clasifican como una enfermedad clínica respiratoria.

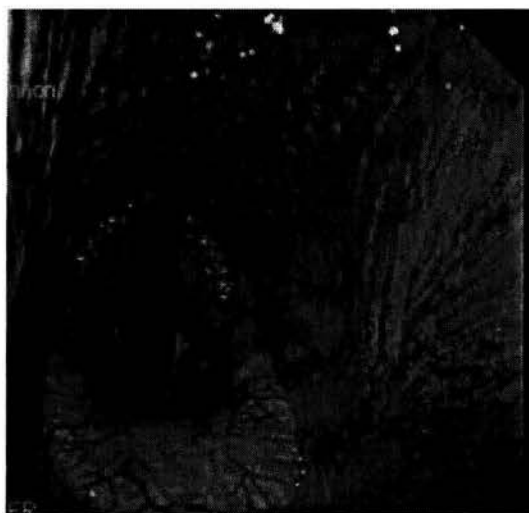


Imagen VI.8... hemiplejía idiopática laringea, grado I.

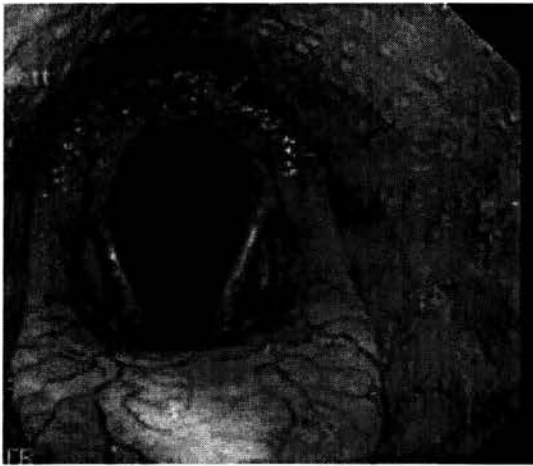


Imagen VI.9... hemiplejía idiopática laringea, grado I.

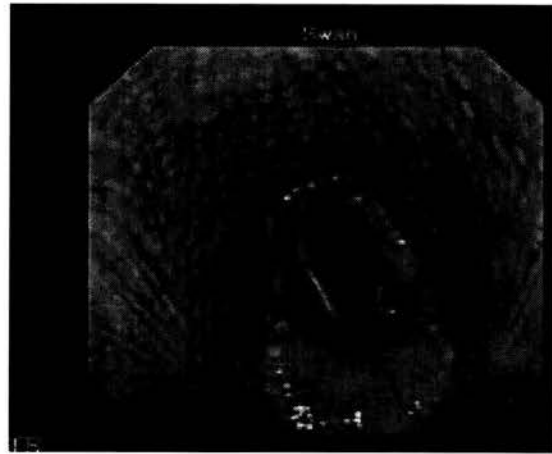


Imagen VI.12.. hemiplejía idiopática laringea, grado II. Incoordinación en el movimiento de abducción.

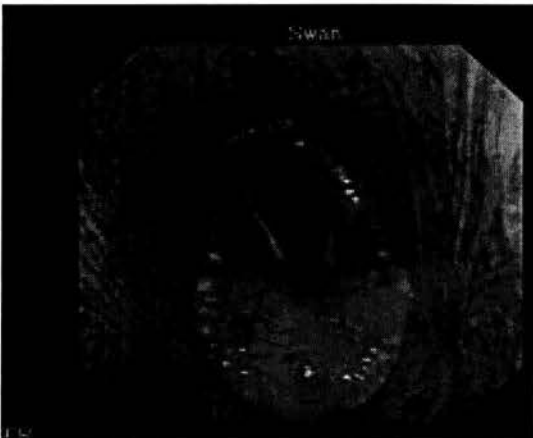


Imagen VI.10.. hemiplejía idiopática laringea, grado II.

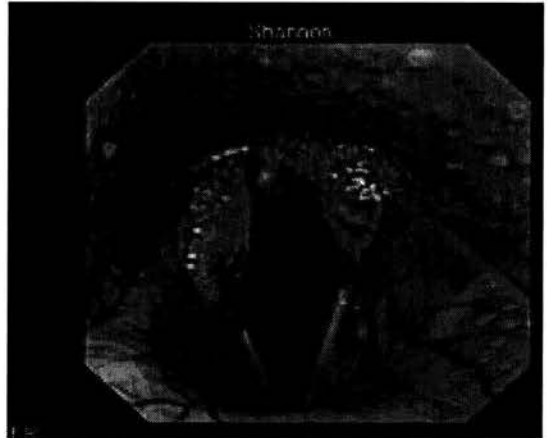
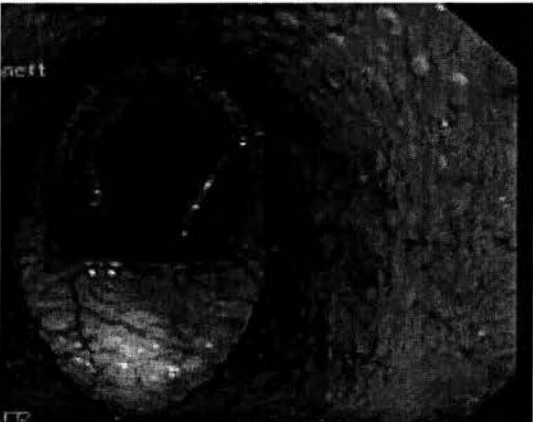


Imagen VI.13.. hemiplejía idiopática laringea, grado III



magen VI.11.. hemiplejía idiopática laringea, grado II. Los movimientos de abducción y aducción total y simétrica en descanso y en ejercicio.

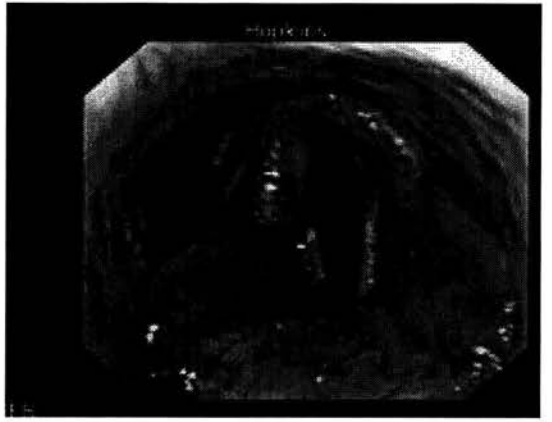


Imagen VI.14.. hemiplejía idiopática laringea, grado III. Todavía hay abducción total de ambos lados, aunque se nota cierta asimetría del lado izquierdo.

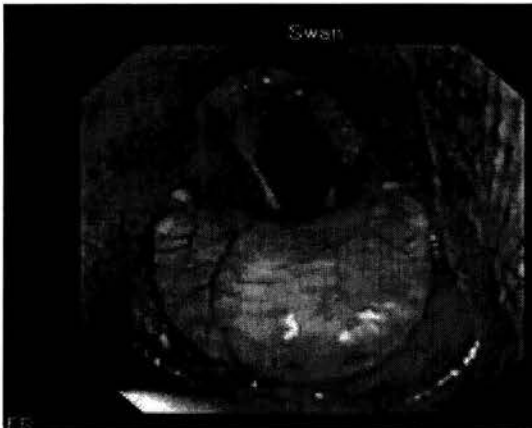


Imagen VI.15.. hemiplejía idiopática laringea, grado III. Abducción incompleta.



Imagen VI.18.. hemiplejía idiopática laringea, grado IV. Asimetría prolongada y evidente.



Imagen VI.16.. hemiplejía idiopática laringea, grado IV.

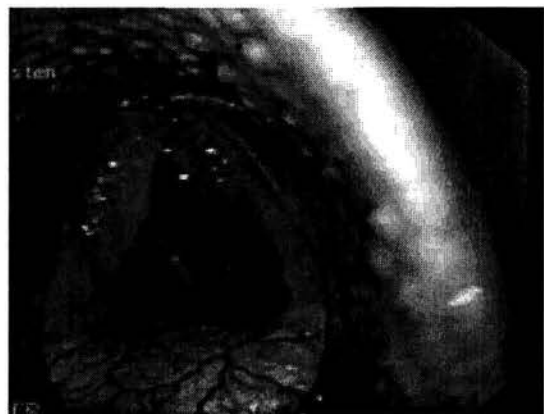


Imagen VI.19.. hemiplejía idiopática laringea, grado V.



Imagen VI.17.. hemiplejía idiopática laringea, grado IV. No se nota la abducción total del lado izquierdo, durante la aducción el lado derecho compensa rebasando la línea media.



Imagen VI.20.. hemiplejía idiopática laringea, grado V. Parálisis verdadera, movimientos de abducción y aducción ausentes completamente.

Condopatía Aritenoidea o Condritis

Definición

Es una enfermedad progresiva de los cartílagos aritenoides y de los procesos corniculados, que se caracteriza por la distorsión, mineralización distrófica y por las protuberancias intraluminales de tejido cartilaginoso o tejido de granulación (imagen VI.22 y VI.23).

En estadios avanzados de la enfermedad, la lesión inflamatoria se puede extender al tejido adyacente a la laringe (imagen VI.24). La etiología y patogenia de la enfermedad son desconocidas, pero se cree que factores traumáticos, ejemplo: el choque de comida o cuerpos extraños, el sondeo nasogástrico, así como los movimientos anormales en hemiplejía laringea, pueden influir en la presentación.



Imagen VI.21.. hemiplejía laringea idiopática, grado V. Pérdida total de movimientos

Tratamiento y pronóstico

Se han utilizado diferentes métodos quirúrgicos para el tratamiento de la hemiplejía laringea. Estos incluyen técnicas de reinervación, resección, retracción, y/o estabilización de las estructuras que interfieren con el flujo aéreo. Para caballos que no tienen una alta exigencia atlética no es necesaria ninguna intervención. Las cirugías recomendadas son la ventriculectomía (saculectomía) y la laringoplastia, la primera consiste en la eversión y remoción de la mucosa laringea. La segunda se describe como la técnica donde se sitúan suturas a partir del cartílago cricoideo hasta el proceso muscular de los cartílagos aritenoides. Los cuidados postoperatorios van desde el uso de antibióticos y antiinflamatorios no esteroideos, así como confinamiento en caballerizas por 4 semanas. Las posibles complicaciones incluyen: tos crónica, condritis, fistulación, disfagia, traqueítis y neumonía. El pronóstico generalmente leve funcional ya que ambas intervenciones han mostrado una efectividad clínica del 50 al 70% en caballos atletas de carreras y salto, así como un 86% para caballos de adiestramiento⁴¹.



Imagen VI.22.. condopatía aritenoidea o Condritis, donde se aprecia la distorsión de los procesos corniculados.

La condopatía aritenoidea es detectada con mayor frecuencia en caballos jóvenes de la raza pura sangre. La condritis normalmente es unilateral y se presenta con igual distribución entre el lado izquierdo y derecho⁴²(imagen VI.25 y VI.26).



Imagen VI.23.. condropatía aritenoides o Condritis, protuberancias intraluminales de tejido cartilaginoso o tejido de granulaci3n de los procesos corniculados.

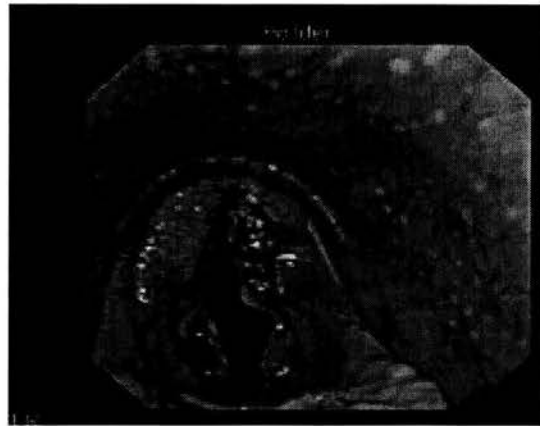


Imagen VI.26.. condritis unilateral, distribuci3n lado izquierdo.

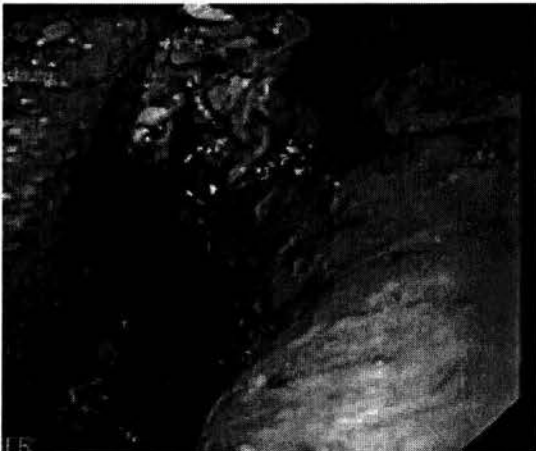


Imagen VI.24.. estadios avanzados de condritis, la lesi3n inflamatoria se puede extender al tejido adyacente a la laringe.

Diagn3stico

En estados tempranos de la enfermedad puede ser asintom3tica. La reducci3n de la tolerancia al ejercicio y los estridores respiratorios son se1al del estrechamiento del conducto a3reo. En casos severos y sobre todo cuando se trata de casos bilaterales (imagen VI.27 y VI.28), pueden presentarse signos de disnea, problemas en la degluci3n y tos durante la alimentaci3n.



Imagen VI.25.. condritis unilateral, distribuci3n lado derecho.



Imagen VI.27.. condropatía aritenoides, casos severos y distribuci3n bilaterales.

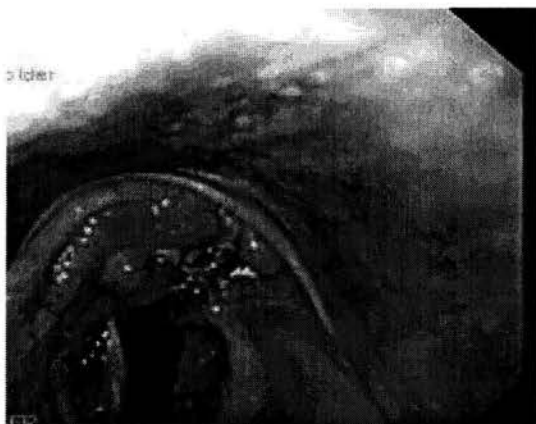


Imagen VI.28.. condropatía aritenoides, casos severos y distribución bilaterales.

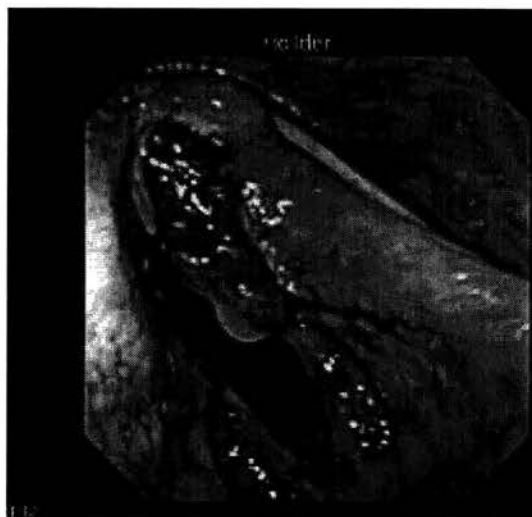


Imagen VI.30.. condropatía aritenoides, engrosamiento y giros de los cartílagos aritenoides y de los procesos corniculados.

Los estudios radiográficos pueden ayudar en los casos donde la inflamación y mineralización están presentes, pero el diagnóstico definitivo es por medio del examen endoscópico. Este puede revelar los siguientes hallazgos: proyecciones del cartilago o tejido de granulación en el lumen laríngeo (imagen VI.29), engrosamiento y giros de los cartílagos aritenoides y de los procesos corniculados (imagen VI.30), formación de fistulas y defectos en la abducción; si la condición es bilateral, el lumen laríngeo se verá severamente comprometido⁴³ (imagen VI.31).



Imagen VI.31.. defectos en la abducción y si la condición es bilateral, el lumen laríngeo se verá severamente comprometido.



Imagen VI.29.. condritis proyecciones del cartilago o tejido de granulación en el lumen laríngeo.

Tratamiento y pronóstico

El tratamiento consiste en la resección quirúrgica del o los cartílagos afectados (imagen VI.32). El siguiente cuadro (Cuadro 4) explica los posibles procedimientos quirúrgicos:

Técnicas de Aritenoidectomía^{42,43}.

Cuadro 4

Formas de Aritenoidectomía	
Comunicularitenoidectomía tipo I (total)	aritenoides y procesos comunicados
Comunicularitenoidectomía tipo II (parcial)	aritenoides (exceptuando proceso muscular) y procesos comunicados
Aritenoidectomía	aritenoides
Aritenoidectomía parcial tipo I	aritenoides (exceptuando proceso muscular)
Aritenoidectomía parcial tipo II	Protuberancias locales del cartilago aritenoides.

El pronóstico es leve vital, grave funcional por lo que se debe informar a los clientes de posibles complicaciones como entrapamiento epiglótico, desplazamiento dorsal del paladar blando y deformidad epiglótica, los cuales se presentan en un 28% de los casos⁴³.



Imagen VI.32.. vista endoscópica durante una cirugía con láser de los procesos comunicados, en un caso de condropatía aritenoides.

Entrampamiento epiglótico

Definición

El entrapamiento epiglótico es una condición que produce intolerancia al ejercicio, estridores respiratorios y en ocasiones tos (imagen VI.33 y VI.34).



Imagen VI.33.. el entrapamiento epiglótico es una condición que produce intolerancia al ejercicio.

El entrapamiento es producido cuando los tejidos subepiglótico y aritenoepiglótico envuelven la epiglotis (imagen VI.35). Los pliegues aritenoepiglóticos son bandas gruesas de membrana mucosa que se adhieren a la cara ventral de la epiglotis, siendo estos generalmente los involucrados en el entrapamiento. Los caballos con hipoplasia epiglótica congénita tienen predisposición a presentar esta patología, ya que resulta fácil para el tejido aritenoepiglótico envolver una epiglotis pequeña³⁶. Otras anomalías han sido asociadas, como quistes subepiglóticos, engrosamiento y deformidad de los cartilagos y necrosis epiglótica. El entrapamiento epiglótico ha sido descrito en caballos de todas las edades desde potros de un día hasta adultos sin ninguna anomalía previa⁴¹.

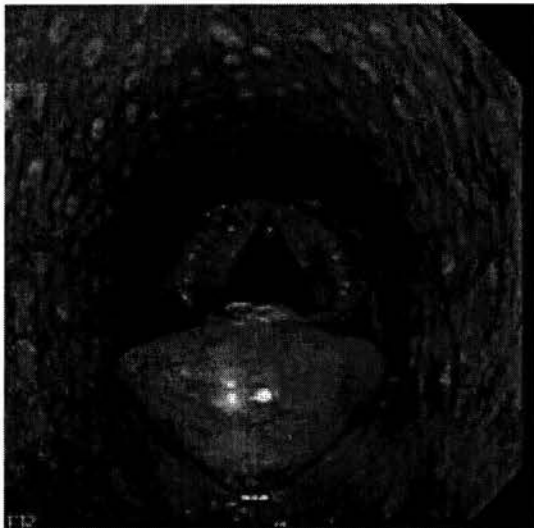


Imagen VI.34.. el entrapamiento es producido cuando los tejidos subepiglótico y aritenoepiglótico envuelven la epiglottis.

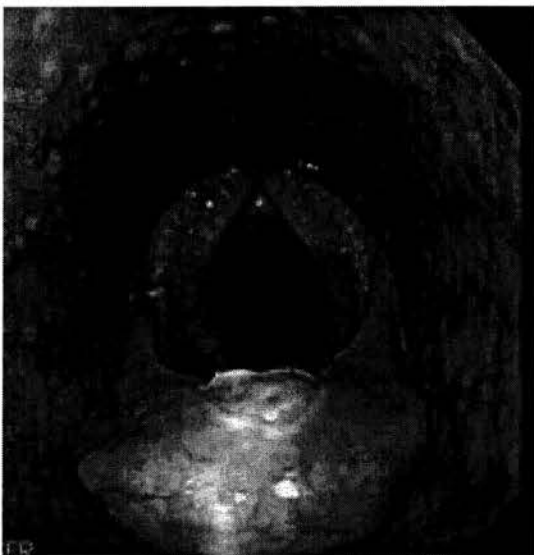


Imagen VI.35.. tejidos subepiglótico y aritenoepiglótico envuelven la epiglottis, produciendo así el entrapamiento.

Diagnóstico

El entrapamiento membranoso actúa como obstrucción del flujo aéreo (imagen VI.36 y VI.37), provocando turbulencias y ruidos respiratorios, la disminución en el flujo de aire provoca intolerancia al ejercicio. En casos severos donde existe además una inflamación marcada, se puede presentar tos crónica sobre todo cuando el

animal esta comiendo. El entrapamiento es diagnosticado mediante la evaluación endoscópica, donde se puede identificar la forma normal de la epiglottis (imagen VI.38), pero no así su plexo vascular. La cobertura de la membrana puede ser total o parcial (sólo el ápice).



Imagen VI.36.. el entrapamiento membranoso actúa como obstrucción del flujo aéreo.

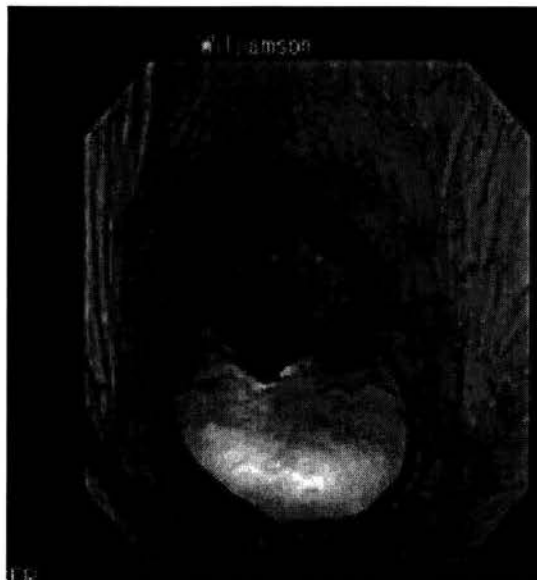


Imagen VI.37.. la obstrucción del flujo aéreo por parte del entrapamiento epiglótico puede provocar turbulencias respiratorias.



Imagen VI.38.. vista endoscópica donde se puede identificar la forma normal de la epiglotis, pero no así su plexo vascular.

El 45% de los caballos muestran ulceración en el área apical de epiglotis³⁶ (imagen VI.39).



Imagen VI.39..ulcera en el área apical de epiglotis, una condición común en los caballos que presentan entrapamiento epiglótico.

Tratamiento y pronóstico

Si el entrapamiento está relacionado con inflamación general de los tejidos, bastará con un poco de descanso y el uso de antiinflamatorios no esteroideos, antes de la intervención para facilitar la labor del cirujano.

Existen varios métodos quirúrgicos descritos para dividir la membrana involucrada en el entrapamiento, entre los que destacan láser trasendoscópico (imagen VI.40, VI.41, VI.42 y VI.43) y la electrocauterización, aunque el método más sencillo y utilizado es conocido como transección, el cual consiste en introducir un gancho curvo (imagen VI.44) a través de los ollares, hasta la nasofaringe guiado endoscópicamente, la función del gancho es cortar la membrana que envuelve la epiglotis para así liberarla (imagen VI.45, VI.46 y VI.47).

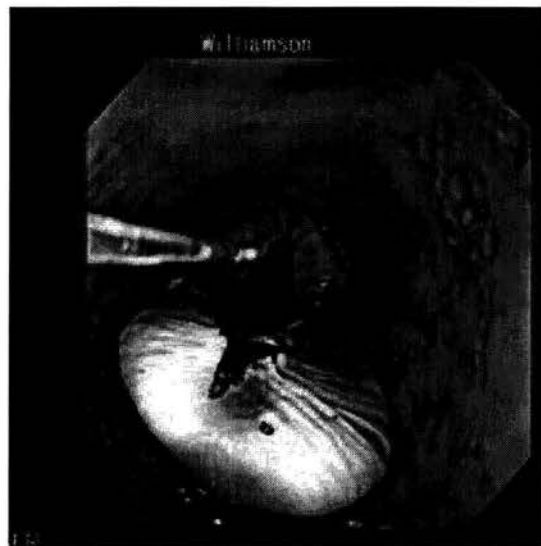


Imagen VI.40..serie a. tratamiento quirúrgico con láser de contacto en un caso de entrapamiento epiglótico.

El pronóstico es leve funcional, leve vital, sólo el 5% de los casos están reportados como reincidentes y del 10 al 15% presentan desplazamiento dorsal del paladar blando después de la cirugía^{36,38,44}.



Imagen VI.41..serie b. acción del láser de contacto sobre las membranas que producían el entrapamiento.



Imagen VI.42..serie c. fase final del tratamiento quirúrgico con láser en un caso de entrapamiento.

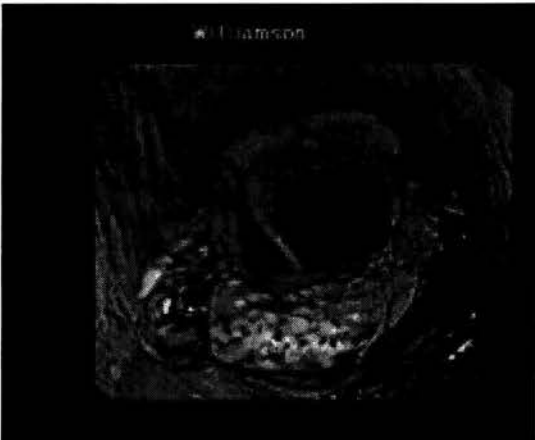


Imagen VI.43..serie d. aspecto de la epiglottis liberada después del procedimiento quirúrgico láser.



Imagen VI.44.. ganchos utilizados para la transección en los casos de entrapamiento epiglótico.

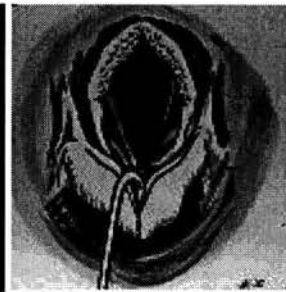


Imagen VI.45..esquema representativo del procedimiento con los ganchos para liberar la epiglottis del entrapamiento.

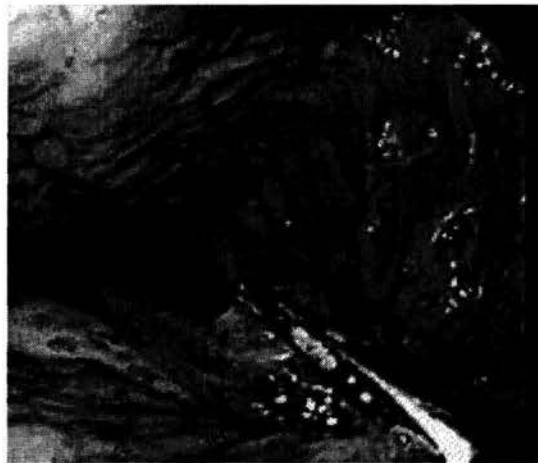


Imagen VI.46..vista endoscópica de la acción del gancho sobre el tejido membranoso que producía el entrapamiento.

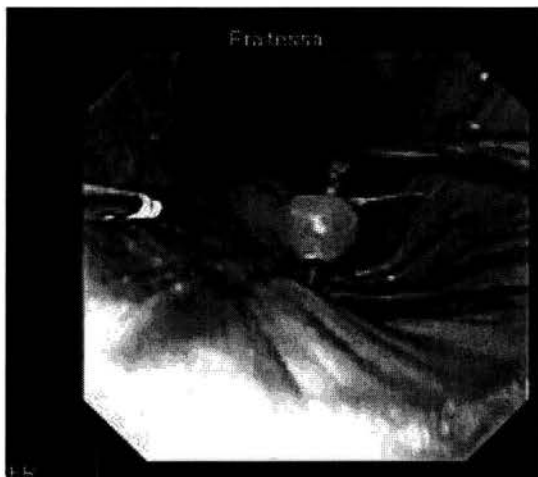


Imagen VI.47..vista del entrapamiento epiglótico tratado a través de la transección.

Síndrome del Cuarto Arco Braquial (SCAB)

Definición

El mal desarrollo de las estructuras derivadas del cuarto arco braquial (imagen VI.48 y VI49) (alas del cartilago tiroideo, la articulación cricotiroidea y los músculos cricotiroideo y cricofaríngeo) puede resultar en el desplazamiento dorsal del arco palatofaríngeo. Estas condiciones (aplasia o hipoplasia) pueden ser unilaterales o bilaterales. La ausencia de los músculos cricofaríngeos, tiene dos efectos: pérdida de la habilidad para cerrar el esfínter esofágico alto resultando en aerofagia y pérdida de los anclajes que mantienen hacia caudal el paladar blando³⁷.

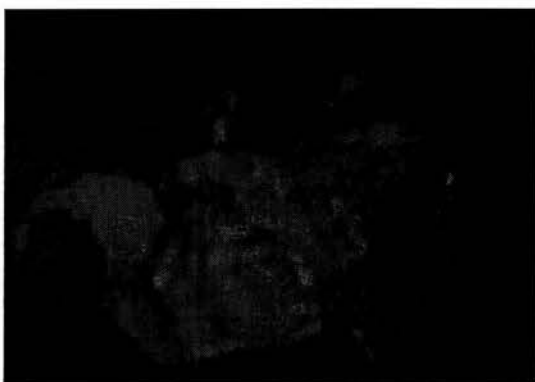


Imagen VI.48..laringe normal de un caballo. Nótese como la lamina tiroidea y la base de articulación cricotiroidea están presentes.



Imagen VI.49..caso de SCAB donde las alas del cartilago tiroideo están acortadas y la base de la articulación cricotiroidea esta ausente.

Diagnóstico

Los signos iniciales del SCAB son variables de acuerdo a la severidad de las estructuras afectadas. En orden de presentación los signos incluyen: estridores respiratorios durante el ejercicio, descargas nasales, tos y cólico recurrente. La prevalencia en caballos pura sangre no es mayor a 0.3%, también existen informes en hannoverianos y otros warmbloods.

La combinación de hallazgos en la palpación, estudio radiográfico y el examen endoscópico son suficientes para el diagnóstico de SCAB. Los dos hallazgos endoscópicos que hacen suponer de la patología son el desplazamiento dorsal del arco palatofaríngeo y los defectos en la motilidad aritenoides, la confirmación del diagnóstico es durante el examen postmortem³⁷.

Tratamiento y pronóstico

El tratamiento quirúrgico consiste en restablecer los pilares que estabilizan el arco palatal, no existe ningún método quirúrgico, ni médico para reconstruir las demás estructuras ausentes. El pronóstico es leve vital, grave funcional por lo que el rendimiento atlético se ve disminuido considerablemente³⁷.

Hipoplasia epiglótica

Definición

El largo normal de la epiglotis en un caballo pura sangre adulto de 500kg, es de 8 a 9/cm. midiendo a partir del hueso basihiodeo al ápice de la epiglotis, de acuerdo a mediciones realizadas en estudios radiográficos. El término hipoplasia ha sido aplicado cuando las mediciones del cartilago epiglótico es igual o menor a 7cm. En la misma medición. La condición es aparente en caballos jóvenes en entrenamiento, que presentan estridores respiratorios, algunos caballos pueden tener un desempeño atlético favorable a pesar de presentar cierto grado de hipoplasia³⁹.

Diagnóstico

En la inspección endoscópica, la epiglotis aparece flácida y disminuida de tamaño (imagen VI.50 y VI.51). La severidad de la condición puede predisponer al desplazamiento dorsal del paladar blando. La confirmación del diagnóstico debe ser por mediciones basadas en el estudio radiográfico, donde marcas de un tamaño conocido son colocadas lateralmente durante las tomas radiográficas, permitiendo así, calcular el factor de magnificación³⁶.

Tratamiento y pronóstico

No existe ningún tratamiento descrito para la hipoplasia epiglótica, experimentalmente se está probando la infiltración de la epiglotis con politetrafluoretileno (Teflón) lo cual no sólo reduce la flacidez epiglótica sino que además da volumen a la misma, disminuyendo así las posibles complicaciones. Si la hipoplasia resulta en entrapamiento epiglótico se recomienda el tratamiento directo del entrapamiento. El pronóstico va de leve a grave funcional⁴¹.

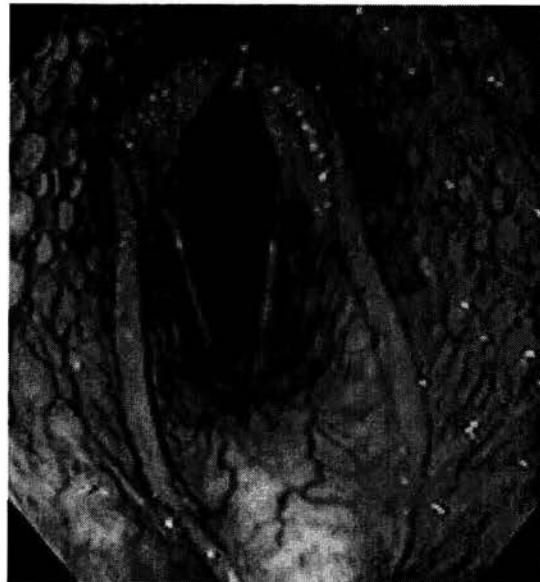


Imagen VI.50.. tamaño normal de una epiglotis.

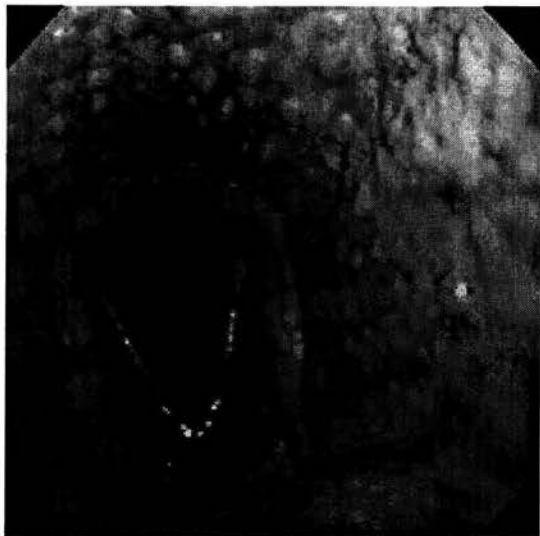


Imagen VI.51.. hipoplasia epiglótica además la epiglotis se ve flácida.

Quiste subepiglótico

Definición

La causa de esta condición es una alteración del desarrollo embriológico normal de esta región. Los quistes son cavidades epiteliales únicas, generalmente llenas de líquido³³ (imagen VI.52 y 53).

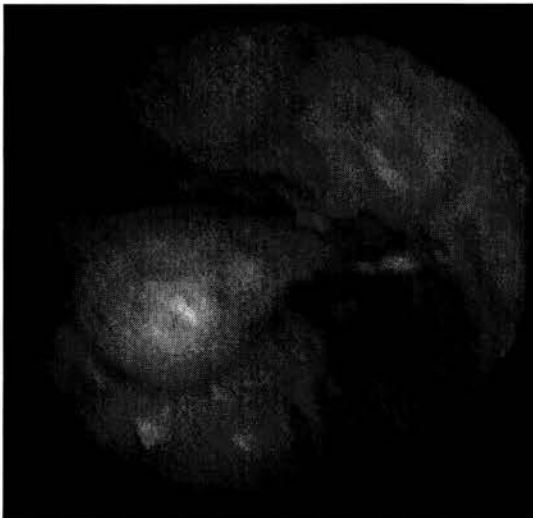


Imagen VI.52.. quiste subepiglótico de gran tamaño posible complicaciones respiratorias.

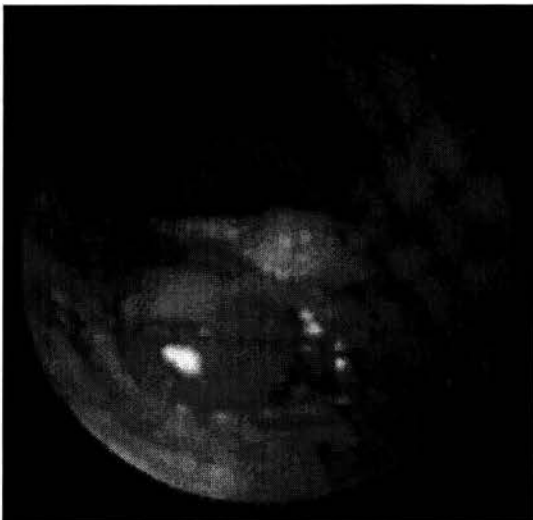


Imagen VI.53.. quiste subepiglótico de tamaño pequeño que interfiere de manera moderada con el flujo aéreo.

Diagnostico

Los signos clínicos incluyen la presentación de ruidos respiratorios anormales, hemiplejía laríngea, inflamación del área y dolor a la palpación. La exploración endoscópica revelara la presencia del quiste así como su exacta localización y tamaño⁴².

Tratamiento y Pronóstico

La resección quirúrgica completa del tejido quístico es el tratamientote elección. El pronóstico leve funcional después del procedimiento quirúrgico, la recurrencia del problema es muy baja³³.

Neoplasias Laringeas

Definición

Las neoplasias de la laringe son rara vez diagnosticadas. Se han descrito casos de presencia de linfosarcomas, fibrosarcoma y el melanoma. Los caballos adultos son los más propensos⁴⁴.

Diagnóstico

Los signos clínicos dependerán de la localización y tamaño de la masa, disnea, disfagia, metástasis a linfonodos regionales y descargas nasales serosanguinolentas han sido observadas. En la revisión endoscópica las masas tumorales pueden protruirse y obstruir parcial o totalmente el lumen laringeo (imagen VI.54 y VI.55). La toma de biopsias transendoscópicamente es importante para el diagnóstico final⁴⁷.

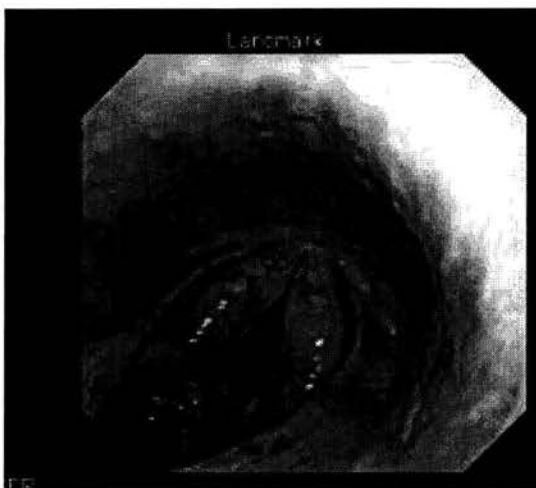


Imagen VI.54...masa tumoral que se proyecta al interior del lumen laringeo



Imagen VI.55...neoplasia no identificada presente en la región ventral de la laringe



Imagen VI.56...neoplasia localizada en la epiglottis, la cual interfiere con el desempeño atético del caballo.

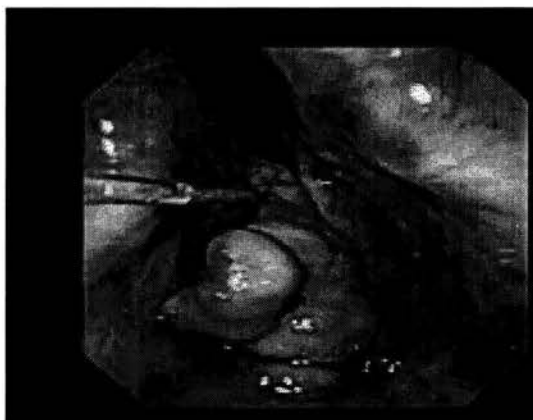


Imagen VI.57...resección del tejido de nueva formación por medio del método quirúrgico láser de contacto.

Tratamiento y pronóstico

El tratamiento depende de la localización del tumor, aunque generalmente la resección del tejido dañado es lo indicado (imagen VI.56 y VI.57). El pronóstico depende de la reincidencia, y de la probable metástasis, aunque generalmente es grave vital⁴¹.

Referencias bibliográficas

1. Traub-Dargatz JL, Brown CM, editors. Equine endoscopy. 2da ed. USA: Mosby Inc, 1997:1-12
2. Stasi K, Melendez L. Care and clearing of the endoscope. Vet Clinics of North America 2001;31:589-603
3. Polansky S, Schindelka H. Oesterr Zeits für Wissensch veterinärkunde 1889;3:1-52
4. Lamar AM. Standard fiberoptic and video endoscopic equipment. In: Traub-Dargatz JL, Brown CM, editors. Equine endoscopy. 2da ed. USA: Mosby Inc, 1997:13-27
5. Burns J. Endoscopic instrumentation. In: Slovis NM. Atlas Equine endoscopy. Mosby Inc. 2004:3-19
6. Getty R, Sisson S, Grossman JD Anatomía de los animales domésticos. 5ta ed. Philadelphia: Saunders Company, 1996.
7. Nickels FA. Nasal cavity. In: Traub-Dargatz JL, Brown CM, editors. Equine endoscopy. 2da ed. Philadelphia: Mosby Inc, 1997:28-39
8. Slovis NM. Atlas of equine endoscopy. 1era ed. Philadelphia: Mosby, 2004
9. Twedt DC. Gastrointestinal endoscopy in dogs and cats. 1era ed. Pennsylvania: The Gloyd Group, 2001.
10. Freeman DE. Nasal passages. In: Colahan P, Maynew GIJ. Equine medicine and surgery. 5ta ed. Philadelphia: Mosby Inc, 1999:480-490
11. Tremaine WH, Dixon PM. Diseases of the nasal cavities and paranasal sinuses. In: equine respiratory diseases: 2002: 1-16
12. Christley RM, Rose RJ, Wood JLN, Reid SWJ. A case-control study of respiratory disease in Thoroughbred racehorses in Sydney, Australia. Equine veterinary journal: 2001;33:256-264.
13. Beech J, editor. Equine respiratory disorders. 3era ed. Pennsylvania Lea & Febiger, 1991.
14. Schumacher J, Honnas CM. Progressive ethmoid hematoma. In: Robinson EN, editor. Current therapy in equine medicine. 5ta ed. USA: Saunders Company, 2003:375-378
15. Trigo FJ. Patología sistémica veterinaria. 3era ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 1998.
16. Auer J. Equine surgery. 1ed. Switzerland: Saunders Company, 1992.
17. Moulton JE. Tumors in domestic animals. 3rd ed. Philadelphia: University of California press, 1990.
18. Shively MJ. Anatomía veterinaria básica, comparativa y clínica. 1era ed. Texas: Manual Moderno, 1993.
19. Ruggles AJ, Bertone JJ. Paranasal sinuses. In: Traub-Dargatz JL, Brown CM, editors. Equine endoscopy. 2da ed USA: Mosby Inc, 1997:40-48
20. Tremaine WH, Dixon PM. A long-term study of 277 cases of equine sinusal disease. Part 1: Details of horses, historical, clinical and ancillary diagnostic findings. Equine veterinary journal: 2001;33:274-282.
21. Freeman D. Paranasal sinuses. In: Beech J, editor. Equine respiratory disorders. 3era ed. Pennsylvania Lea & Febiger, 1991.
22. Nickels FA, Tulleners EP. Nasal Passages. In: Auer J. Equine surgery. 1ed. Switzerland: Saunders Company, 1992:433-446.
23. Dixon PM, Head KW. Equine nasal and paranasal sinus tumors: part 2: contribution of 28 case reports. The veterinary journal: 1999;157:279-294.
24. Schott HC, Holcombe SJ. Guttural Pouch. In: Traub-Dargatz JL, Brown CM, editors. Equine endoscopy. 2da ed. USA: Mosby Inc, 1997:61-73
25. Seahorn T. Endoscopic examination of the guttural pouches. In: Slovis NM. Atlas Equine endoscopy. Mosby Inc. 2004:83-96
26. Verheyen K, Newton JR, Talbot NC, Chanter N. Elimination of guttural pouch infection and inflammation in asymptomatic carriers of Streptococcus equi. Equine veterinary journal: 2000;32:527-532.
27. Freeman D. Guttural Pouch. In: Beech J, editor. Equine respiratory disorders. 3era ed. Pennsylvania Lea & Febiger, 1991.
28. Freeman DE. Guttural Pouch. In: Auer J. Equine surgery. 1ed. Switzerland: Saunders Company, 1992:480-488

referencias bibliográficas.

29. Rodríguez Monterde A. Problemas de las vías respiratorias anteriores (altas) más comunes en equinos. México: UNAM
30. Barber SM. Diseases of the guttural Pouches. In: Colahan P, Maynew GIJ. Equine medicine and surgery. 5ta ed. USA: Mosby Inc, 1999:501-512
31. Baker GJ. Pharynx. In: Traub-Dargatz JL, Brown CM, editors. Equine endoscopy. 2da ed. USA: Mosby Inc, 1997:49-60
32. Stick John A, Peloso John G, Morehead James P. Endoscopic assessment of airway function as a predictor of racing performance in Thoroughbred yearlings: 427 cases (1997-2000). Javma:2001:219:962-967.
33. Robertson JT. Pharynx and Larynx. In: Beech J, editor. Equine respiratory disorders. 3era ed. Pennsylvania Lea & Febiger, 1991:331-386
34. Tulleners EP, Schumacher J. Pharynx. In: Auer J. Equine surgery. 1ed. Switzerland: Saunders Company, 1992:446-459
35. Edwards RB. Diseases of the pharynx. In: Colahan P, Maynew GIJ. Equine medicine and surgery. 5ta ed. USA: Mosby Inc, 1999:491-500
36. Byars D. Pharyngoscopy and Laryngoscopy. In: : Slovis NM. Atlas Equine endoscopy. Mosby Inc. 2004:55-81
37. Geoffrey LJ. Larynx. In: Traub-Dargatz JL, Brown CM, editors. Equine endoscopy. 2da ed. USA: Mosby Inc, 1997:49-60
38. Parente EJ, Graus BM. Larynx. In: Robinson EN, editor. Current therapy in equine medicine. 5ta ed. USA: Saunders Company, 2003:381-383
39. Trigo FJ, Mateos A. Patología general veterinaria. 2da ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 1993.
40. Edwards RB. Diseases of the larynx. In: Colahan P, Maynew GIJ. Equine medicine and surgery. 5ta ed. USA: Mosby Inc, 1999:512-522
41. Freeman D. Larynx. In: Beech J, editor. Equine respiratory disorders. 3era ed. Pennsylvania Lea & Febiger, 1991.
42. Ducharme ND, Hackett RP, Speirs V. Larynx. In: Auer J. Equine surgery. 1ed. Switzerland: Saunders Company, 1992:460-487
43. Parente EJ. Arytenoid Chondrosis. In: Robinson EN, editor. Current therapy in equine medicine. 5ta ed. USA: Saunders Company, 2003:381-383
44. Thomson RG. Special veterinary pathology. 2da ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 1988.