

189  
2ej

HEMIPLÉGIA LARÍNGEA

Trabajo final Escrito del I Seminario de Titulación

en el área de: Animales de Servicio y Compañía.

Presentado ante la División de Estudios Profesionales

de la

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

de la

Universidad Nacional Autónoma de México

Para la obtención del título de

Médico Veterinario Zootecnista

Ignacio Nahun Mendoza Merino

Asesor: MVZ MSc. Ramiro Calderón Villa.

México, D.F., a 10 de Enero de 1991.

FALLA DE ORIGEN



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## CONTENIDO

	<u>Página</u>
RESUMEN .....	1
INTRODUCCION .....	2
HISTORIA CLINICA .....	4
SIGNOLOGIA .....	4
EXAMEN GENERAL .....	5
FISIOPATOLOGIA .....	7
DIAGNOSTICOS DIFERENCIALES .....	10
TRATAMIENTO .....	12
CONCLUSION .....	14
FIGURAS .....	15
BIBLIOGRAFIA .....	18

## RESUMEN

IGNACIO NAHUN MENDOZA MERINO. Hemiplegia laríngea. I Seminario de Titulación en el área Equinos (bajo la supervisión de: Ramiro Calderón Villa).

La hemiplegia laríngea es una enfermedad que afecta comúnmente a los caballos en edad madura (mayores de 6 años) y a quienes requieren de un mayor esfuerzo físico durante su función zootécnica como las competencias de salto y carreras principalmente. Esta afección una vez que se presenta es irreversible, por afectarse el nervio laríngeo recurrente y muestran los animales signos de intolerancia al ejercicio, ruidos respiratorios (ronquidos), detención en su actividad al faltarle el aire y desesperación por la asfixia, poniendo en peligro la vida de las personas que trabajan con él, ya sean jinetes o entrenadores. La causa de ésta enfermedad es desconocida, pero existen varias causas probables por lo que deben continuarse estudios para determinar la etiología exacta y de esta forma procurar prevenirla ya que los tratamientos que se realizan son quirúrgicos y sólo son paliativos que no devuelven la funcionalidad perdida, pero que sí brindan seguridad al animal como a la gente que convive con él.

## INTRODUCCION.

El caballo desde tiempos remotos, ha servido al hombre en múltiples formas en ocasiones como bestia de carga, de transporte, como utensilio de guerra y otros. Pero en la actualidad es utilizado en las grandes urbes como un medio de distracción y deporte; en las áreas rurales como animal de carga, transporte y trabajos pesados como el arar la tierra.

En la época actual se ha considerado de una forma importante el seleccionar animales de raza pura para efectuar actividades de concurso y con esto ha evolucionado la industria equina, formando criaderos que surten de animales al mercado interno y externo del país, siendo aquí donde toma importancia la clínica equina, al buscar la forma de evitar que los animales enfermen para que salgan al mercado en mayor número, estupenda salud y mejores condiciones para realizar una función zootécnica adecuada y de esta forma elevar su valor.

Durante la estancia en los criaderos, las enfermedades que padecen son de tipo metabólico, infeccioso y de desarrollo, pero una vez fuera, ya en los centros de actividad deportiva o de distracción, las lesiones principales son las que afectan los sistemas locomotor, digestivo y respiratorio.

Del sistema locomotor se afectan principalmente las articulaciones causadas por problemas infecciosos como son: las artritis sépticas; del sistema digestivo son principalmente cólicos o síndrome cólico y en sistema respiratorio producen neumonías por infecciones bacterianas y una entidad muy común que puede afectar a los animales maduros es la hemiplegia laríngea, que consiste en una obstrucción parcial o total de las vías respiratorias altas produciendo una deficiencia de oxígeno en el organismo, presentando asfixia en el animal y que pone en peligro tanto a jine

tes como entrenadores al desesperarse el caballo al sentir falta de oxígeno, ésta enfermedad es muy común en caballos mayores de 6 años, atléticos y que requieren de un gran esfuerzo físico, como en las competencias de salto y carreras.

HISTORIA CLINICA.

Para llegar a un diagnóstico preciso debe realizarse una historia clínica detallada de los signos presentados por el paciente, así como de enfermedades padecidas con anterioridad, la forma en que fueron tratados, tiempo que tiene de haberse presentado el problema, etc., todas las preguntas realizadas por el clínico deben enfocarse hacia el padecimiento presente; a continuación se mencionan algunas preguntas que pueden realizarse:

¿Cuándo notaron los primeros signos?

¿Estos han aumentado desde que los notaron por primera vez?

¿Qué tipo de trabajo o actividad realiza el animal?

¿Se vió afectada su función?

¿Ha mostrado alguna actitud anormal en su comportamiento?

SIGNOLOGIA.

Los signos más frecuentes en esta alteración son un sonido inspiratorio que ocurre cuando se exige mayor esfuerzo físico, existiendo deterioro de la función que varía con el grado de afección, siendo más evidente en periodos de máximo esfuerzo y disminuye durante el descanso, también se observan periodos de disnea inspiratoria, afección de la voz (relincho), debido a parálisis de la cuerda vocal del lado afectado (5) (Fig. 1 y 2); cuando ésta enfermedad es bilateral o muy severa, la disnea se vuelve mixta, produciendo un sonido muy fuerte, en ocasiones los animales empiezan a tambalearse por falta de oxígeno y pueden llegar a morir; otro signo es que los animales disnéicos son difíciles de mantener un ritmo normal, por disminuir su actividad a faltarles el aire.

## EXAMEN GENERAL.

El examen general del paciente debe realizarse utilizando los métodos propedéuticos como la inspección, palpación, percusión y auscultación. Este debe ser rutinario y posteriormente un segundo examen más detallado en la región o regiones donde se notaron alteraciones (cabeza, cuello) con el animal en reposo. Este examen se inicia con la inspección, observando si hay atrofia de los músculos laríngeos, siendo notado principalmente la simetría, puede realizarse la palpación de forma simultánea reconociendo la afección por una protrusión de los procesos musculares de los cartílagos laríngeos.

Posteriormente, debe examinarse al caballo en dinámica como una regla, viendo si el caballo respira de forma eficiente, cabalgando en círculos y con el examinador al centro. Los caballos afectados muestran normalmente alteración de los sonidos respiratorios al galopar, debe observarse si los ruidos de la respiración son sincronizados con los movimientos de los ollares. Si se notó el ruido, debe realizarse la percusión de los senos nasales y pasajes nasales porque en casos de sinusitis puede existir signología similar al ejercitarse, debe realizarse la palpación del septum nasal (6), ya que la falsa nariz puede vibrar y dar un ronquido similar a los producidos por la hemiplegia laríngea. Una vez que se escucharon estos ruidos en las demás pruebas se pueden comprobar auscultando la región laríngea por medio de un estetoscopio, escuchando de esta manera el sonido más claro al concentrar la atención en este lugar. La palpación de los músculos aritenoides, algunos autores la recomiendan y otros no, por no sentirlos o por ser engañosa la palpación de éstos (10,11).

Si se encuentra en la historia clínica que el paciente se ha tratado médicamente en la yugular, ésta debe revisarse 3 meses después

porque al aplicar medicamentos muy irritantes dentro o fuera de este vaso pueden producir la parálisis de forma temporal (15). Una vez que ya se reconoció la región afectada y el posible órgano alterado, se puede proceder a realizar la inspección indirecta utilizando fibroscopios o endoscopios por medio de los cuales se descartará o confirmará la afección de los cartílagos laríngeos; al introducir el endoscopio se van revisando todas las estructuras de las vías respiratorias altas hasta llegar a faringe, donde se observarán principalmente la epiglotis que se encuentra en el piso de la laringe y por la parte superior se observan los cartílagos aritenoides que se deben mover abriendo la luz de la laringe durante la inspiración y cerrándose posteriormente, siendo este mecanismo el que se encuentre afectado, en este caso, no moviéndose uno o los dos dependiendo de la severidad del daño podrá observarse también, el acortamiento de las cuerdas vocales si existen o no movimientos asincrónicos o estremecimiento de uno o de los dos aritenoides.

## FISIOPATOLOGIA.

El deterioro de la función laríngea es debida a una degeneración de las fibras nerviosas que inervan los músculos laríngeos, produciendo una parálisis incurable del nervio recurrente (5,6), la causa exacta no se conoce, pero se han sugerido varias hipótesis:

A) Tamaño del caballo: Estos caballos al ser endoscopiados muestran atrofia neurológica bilateral de los músculos laríngeos, que son inervados por los nervios recurrentes, los factores que producen la enfermedad clínica son desconocidos pero pueden intervenir con la degeneración, ya sea por simple compresión o estiramiento del cuello (5,11).

B) Pulsación de la arteria aorta: Por predisposición anatómica, la rama izquierda del nervio recurrente que deriva del nervio vago que va al corazón, envuelve la rama aórtica antes de subir al cuello y se cree que la presión o golpeteo de la pulsación de la arteria daña al nervio, dando esta hipótesis pie a la discusión ya que evidencias histopatológicas obtenidas son escasas (1,5,6,10,11).

C) Caballos de cuello largo: Se cree que el crecimiento y alargamiento de los músculos del cuello, aunados al esfuerzo durante el entrenamiento, contribuyen en el estrechamiento del nervio recurrente predisponiéndolo a cambios degenerativos, esto es debido a que realizan una curvatura mayor durante la flexión al voltear hacia los lados, existiendo una lesión por simple compresión o estiramiento del nervio ya que se considera mayor la fuerza tensora de estos caballos (1,5,6,11).

D) Tromboflebitis de yugulares: Puede ocurrir por la aplicación de medicamentos muy irritantes por vía endovenosa o intramuscular en el cuello que pueden producir un proceso inflamatorio y posteriormente un acumulo de tejido fibroso que puede estrangular o presionar al nervio

recurrente y provocar una reacción degenerativa en él y a su vez, una parálisis que puede ser temporal o permanente sobre los músculos abductores de la laringe siendo ésta una causa iatrogénica (5,6,10).

E) Intoxicación: La intoxicación con plantas y experimentalmente se ha trabajado con toxinas de Streptococcus equi, han demostrado que prediponen a la presentación de la hemiplegia laríngea, pero no mencionan el mecanismo por el cual se produce, de la misma forma la ingestión de medicamentos organofosforados la producen (5,10,15).

F) Hereditarios: Esta etiología sugiere atrofia neurogénica fetal o neonatal, aunque otros autores sugieren la enfermedad como no heredable sino como un factor recesivo.

G) Otras: Los traumas, las micosis de bolsas guturales también se nombran como posibles causas de hemiplegia laríngea y también en estas pueden encontrarse las idiopáticas que son las que no resultan de todas las posibles causas anteriores (1,5,10).

De acuerdo con lo antes mencionado, la alteración por una causa u otra de los nervios laríngeos recurrentes, afectan paralizandolos músculos abductores cricoaritenoides dorsales y a su vez, causan la parálisis de los cartílagos aritenoides que producen obstrucción laríngea.

El nervio laríngeo recurrente sufre diversos grados de parálisis que puede ser completa o bilateral y parcial o unilateral. Cuando los músculos se encuentran sanos, mantienen un balance del tono laríngeo contrayéndose y colapsándolos, de ésta forma abren y cierran la laringe por medio de los aritenoides, permitiendo el paso del aire a los pulmones. Pero en estado de enfermedad, este balance se ve trastornado en la parálisis parcial izquierda, el aritenoides queda sin movimiento, la cuerda vocal no se tensa porque el músculo abductor no se contrae y se obstruye la

larínge, esto indica que quienes activan el movimiento de los cartílagos aritenoides son los músculos abductores y éstos se paralizan por dañarse su inervación (5,6,10).

## DIAGNOSTICOS DIFERENCIALES.

- Desplazamiento del paladar blando.

Existe retracción causal de la laringe produciendo dislocación del arco palato-faríngeo, subiendo el paladar blando por encima de la epiglotis y produce una severa restricción de las vías aéreas. Esta afección está asociada a caballos de carreras, al exigirle aceleración, los signos presentados es producir ruido espiratorio por gorgoreo, disminuye marcadamente la velocidad y en ocasiones se detienen, estos sólo se presentan cuando el animal corre, esta lesión es secundaria a otros padecimientos como hemiplegia laríngea, nasofaringitis o bronquiolitis (1,9).

Tratamiento: Ventriculectomía o resección del paladar blando.

Prevención: Miectomía del homoides.

- Condritis laríngea.

Existe una irritación de la sustancia hialina de los cartílagos laríngeos resultado de la formación de abscesos resultando una calcificación distrófica y posteriormente condromas que engrosan y/o alargan los aritenoides llegando a frotarse entre sí. Los signos presentes son: descarga sinusal, obstrucción de vías aéreas, pobre rendimiento del trabajo, ruido respiratorio (1,7,8).

Tratamiento: Aritenoidectomía parcial y curetaje de la zona afectada.

Ventriculectomía reduciendo la función de cierre de los aritenoides.

- Entrampamiento de epiglotis.

Ocurre por alargamiento del pliegue del cartilago epiglótico, es un forro, el entrampamiento puede ocurrir espontáneamente o asociado

do a una epiglottis pequeña o inflamación de la bóveda palatofaríngea y la epiglottis además el pliegue ariepiglótico puede ulcerarse y tomarse granuloso, los signos presentados son: ruidos inspiratorios durante el ejercicio, intolerancia al ejercicio, asfixia y tos al ejercitarse, esta alteración puede causar asintomática, por eso la intervención quirúrgica sólo se realiza cuando los signos clínicos apoyan el diagnóstico.

Tratamiento: Faringotomía y disección de la punta o funda de la epiglottis (12,16).

## TRATAMIENTO.

El tratamiento como se ha mencionado anteriormente, es por medios quirúrgicos ya que lo que se realiza es evitar la obstrucción del cartílago o cartílagos aritenoides que impieden el paso libre del aire. Se utilizan la ventriculectomía, que consiste en remover el forro de la membrana mucosa del saculo laríngeo, esta permite que el cartílago afectado se retraiga y aproximadamente un 10% de estas se consideran totalmente exitosas.

La técnica se realiza con el animal en anestesia general, el caballo en posición de decúbito dorsal, se incide la piel aproximadamente 10 cm sobre la superficie del cartílago cricoides, detrás de la unión del cartílago tiroides (Fig. 5) entre la depresión triangular formada por los dos cartílagos en el arco central. Esta incisión expone los músculos esternotiroideos que son separados y se localiza la membrana cricotiroides se separan con tijeras, esta membrana es de tejido adiposo, clara y es común ligar una pequeña vena que pasa por este sitio, las alas del cartílago tiroides son retraídas con un separador o retractor, al pinzar la mucosa se introduce la fresa, evertiendo la mucosa ventricular (Fig. 4) al evertirla completamente, es cortada con tijeras (Fig. 5).

La realización de la ventriculectomía bilateral se practica de forma rutinaria pero es normal encontrar el daño solo en el lado izquierdo. La incisión no practicada no se sutura porque la mucosa del tracto respiratorio no puede prepararse asépticamente y al suturarse puede producirse infecciones y abscesos por lo que se recomienda dejar abierto para realizar curaciones locales con soluciones iodadas y permitir que drene (15).

Otra forma de corregir esta alteración es utilizar Laringo

plastía que involucra la fijación del cartílago aritenoides afectado, evitando también la estenosis respiratoria causada por la hemiplegia. La técnica se realiza de forma similar a la ventriculectomía con anestesia general en recumbencia lateral, incidiendo 10 cm dorsalmente y paralela a la vena yugular y vena maxilar externa desde el borde craneal de la laringe al segundo espacio intertraqueal, se retrae el músculo omohioideo ventralmente, anclando el proceso muscular del cartílago aritenoides al borde caudal del cartílago cricoides utilizando un material de sutura no absorbible. Se deja descansar al caballo en el tratamiento posoperatorio de 4-6 semanas, retornando gradualmente al trabajo, debiendo revisar endoscópicamente de forma constante ya que si la prótesis se aprieta de forma exagerada puede ocurrir mal cierre de la epiglotis y producir una broncoaspiración (5).

**CONCLUSION.**

Esta enfermedad comun en los caballos, sólo se puede tratar quirúrgicamente, pero no devuelve la funcionalidad de los cartílagos siendo exclusivamente un tratamiento paliativo por degenerarse los nervios desgraciadamente no se conoce la etiología exacta de ésta alteración pero existen muchas causas predisponentes que en ocasiones es difícil de evitar las ya sea por edad, raza, etc..

Por esta razón, debe seguirse estudiando esta enfermedad para evitarla.

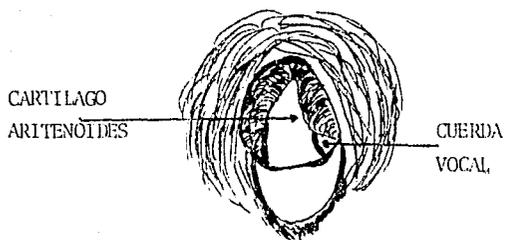


FIGURA N° 1

Se muestra la afección del cartílago aritenoides y cuerda vocal paralizadas.

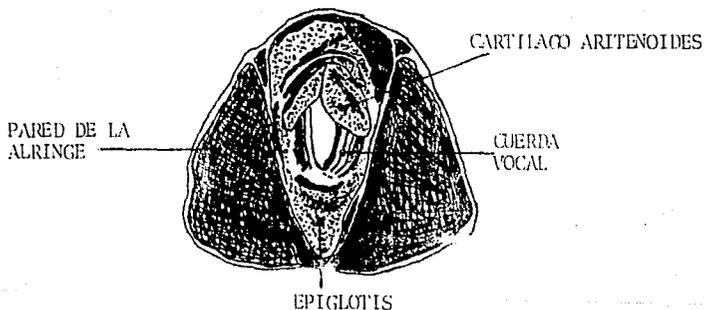


FIGURA N° 2

Muestra parálisis del cartílago aritenoides y la cuerda vocal, estas provocan alteración en el relincho.

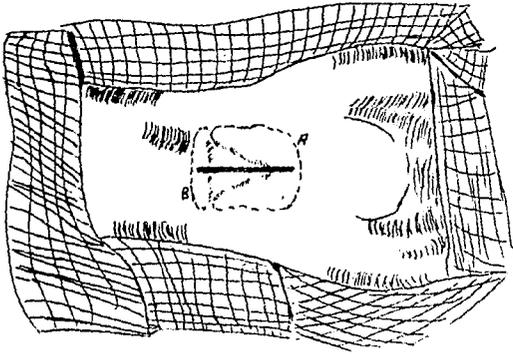


FIGURA N° 3

Línea de incisión de los dos cartílagos.

- A. Cartílago tiroides.
- B. Cartílago cricoides en la ventriculec-  
tomía laríngea.

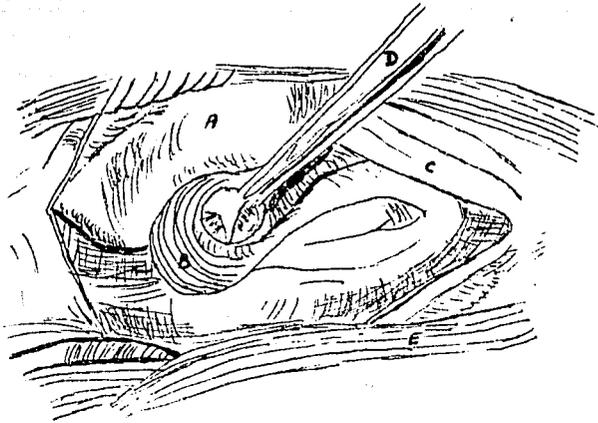


FIGURA N° 4

- A. CUERDA VOCAL.
- B. EVERSION DEL SACO LARINGEO.
- C. MEMBRANA CRICOTIROIDEA.
- D. FRESA.
- E. MUSCULO ESTERNOTIROIDEO.

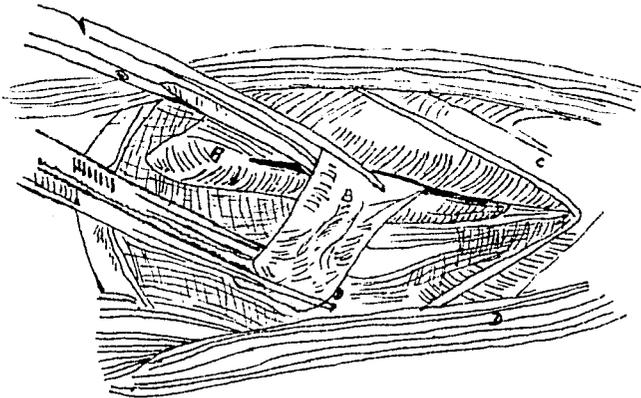


FIGURA N° 5

- A. CUERDA VOCAL.
- B. SACO LARINGEO EVERTIDO.
- C. MEMBRANA CRICOTIROIDEA.
- D. MUSCULO ESTERNOTIROIDEO.

## BIBLIOGRAFIA

1. A. Scott: Diseases of the Pharynx. Current Therapy in Equine Medicine -2. Edited by: N. Edward Robinson, 610-612 (1987).
2. Boles, C.L., Racker, C.W. and Wheat, D.J.: Epiglottic entrapment by artenoepiglottic folds in the horse. J. Am. Vet. Med. Ass. 172:338 (1978).
3. Cook, W. R.: Some observation of form and functions of the equine upper airways in healt and disease: II Larynx. Proceedings of the Twenty-seventh Annual convention of the American Association of Equine Practitioners. Edit. American Association of Equine Practitioners, New Orleans, Louisiana. Nov-Dec. 393-451 (1981).
4. Cook, W.R.: Some observations of form and function of the equine upper airway in healt and disease: I Farynx. Proceedings of the Twenty-seventh Annual Convention of the American Association of Equine Practitioners. New Orleans, Louisiana. Nov-Dec, 355-391 (1981).
5. Dietz, O. and Wiesner E.: Disease of the horse. Part 2/1. Edit. Karger Berlín, 98-106 (1984).
6. E.S.McAllister: Obstructive upper respiratory disease. Equine Medicine and Surgery. Edited by: R.A. Mansmann, Sta. Bárbara, California, Third edition, Vol. 2, 758-770 (1982).
7. Haynes, D.F., Snider, T.G., McClure, J.R. and McClure, J.J.: Chronic chondritis of the equine aritenoid cartilage. J. Am. Vet. Med. Ass. 177:1135 (1980).
8. F. Haybes Oeter.: Aritenoid chondritis in the horse. Proceedings of the Twenty-seventh Annual Convention of American Association of Equine Practitioners. Edit. American Association of Equine Practitioners, New

- Orleans, Louisiana, Nov-Dec, 63-69 (1981).
9. Hickman, J.: Copyright by Academic Press Inc. (London), *Art of Birth* Edition, 317-325 (1985).
10. H. Evans Loren : Entrapment of the epiglottis. Proceedings of the Twenty-seventh Annual Convention of the American Association of Equine Practitioners. Edit. American Association of Equine Practitioners, New Orleans, Louisiana, Nov-Dec, 61-62 (1981).
11. H. Evans Loren: Laryngeal hemiplegia. Proceedings of the Twenty-seventh Annual Convention of the American Association of Equine Practitioners. Edit. American Association of Equine Practitioners, New Orleans, Louisiana. Nov-Dec, 57-60 (1981).
12. J. Backer Gordon: Current Therapy in Equine Medicine, Edited by: Edward Robinson, Philadelphia, 496-500 (1981).
15. Marks, D., McKay Smith M.P., Cushing, L.S. and Leslie, J.A.: Etiology and diagnosis of laryngeal hemiplegia in horses. J. Am. Vet. Med. Ass. 157:429 (1970).
14. Brown M.C.: Coughin and laborated breathing problems in equine medicine. Edited by: Brown Christopher, United States of America, 81-96 (1989).
15. Turner, A.S. and McIlwraith, W.: Techniques in large animals surgery. Second edition, Lea and Febiger, Philadelphia, London, 222-226 (1989).
16. Speir, V.C.: Entrapment of the epiglottis in horses. J. Eq. Med. Surg. 1: 267 (1977).

ESTA TESIS HA SIDO REVISADA  
 CALER DE BIBLIOTECA