

Traqueostomía permanente en canino de raza golden retriever con parálisis laríngea, reporte de caso.

Trabajo de grado para optar por el título de Médica Veterinaria

Laura Otálvaro Hidalgo

**Asesor
Jaime Humberto Londoño Puerta
Médico Veterinario MSc.**

**Unilasallista Corporación Universitaria
Facultad de Ciencias Administrativas y Agropecuarias.
Medicina Veterinaria
Caldas, Antioquia
2025**

Contenido

| | |
|---|-----------|
| Introducción | 5 |
| Objetivos | 7 |
| Objetivo General | 7 |
| Objetivos Específicos | 7 |
| Marco Teórico | 8 |
| Anatomía de la Laringe | 8 |
| Parálisis Laríngea | 10 |
| Etiología | 10 |
| Signos Clínicos | 12 |
| Diagnóstico | 13 |
| Fisiopatología | 15 |
| Tratamiento | 16 |
| Incidencia de las complicaciones postquirúrgicas | 20 |
| Presentación del caso clínico | 22 |
| Reseña | 22 |
| Anamnesis | 22 |
| Examen Físico General | 23 |
| Interpretación | 23 |
| Lista de Problemas | 23 |
| Lista Maestra | 23 |
| Diagnósticos Diferenciales | 24 |
| Diagnóstico Presuntivo | 24 |
| Notas de Evolución (18/09/2024) | 24 |
| Notas de Evolución (19/09/2024) | 25 |
| Notas de Evolución (20/09/2024) | 26 |
| Notas de Evolución (21/09/2024) | 28 |
| Notas de Evolución (25/09/2024) | 29 |
| Notas de Evolución (27/09/2024) | 30 |
| Notas de Evolución (28/09/2024) | 31 |
| Notas de Evolución (1/10/2024) | 32 |
| Notas de Evolución (2/10/2024) | 32 |
| Notas de Evolución (19/10/2024) | 33 |
| Notas de Evolución (28/10/2024) | 33 |
| Discusión | 34 |
| Conclusiones | 36 |
| Referencias | 37 |

Lista de Ilustraciones

| | |
|---|----|
| Ilustración 1. Anatomía de los cartílagos laríngeos del perro..... | 8 |
| Ilustración 2. Anatomía de la laringe..... | 9 |
| Ilustración 3. Esquema estudio GOLPP..... | 12 |
| Ilustración 4. Algoritmo para el diagnóstico del distrés respiratorio..... | 13 |
| Ilustración 5. Esquema lateralización aritenoide unilateral..... | 17 |
| Ilustración 6. Esquema laringectomía parcial abordaje ventral..... | 18 |
| Ilustración 7. Esquema traqueostomía permanente..... | 20 |
| Ilustración 8. Perros con causa de muerte relacionadas con la traqueostomía permanente..... | 21 |
| Ilustración 9. Hemograma 19 de septiembre..... | 25 |
| Ilustración 10. Procedimiento traqueostomía 1..... | 27 |
| Ilustración 11. Procedimiento traqueostomía 2..... | 28 |
| Ilustración 12. Herida traqueostomía..... | 30 |
| Ilustración 13. Hemograma 27 de septiembre..... | 31 |
| Ilustración 14. Cultivo 27 de septiembre..... | 32 |
| Ilustración 15. Paciente con dilatador en estoma..... | 33 |

Resumen

En el siguiente documento se describe y desarrolla el caso clínico de la paciente “Hanna”, una canina golden retriever de 9 años que ingresó de urgencia al Hospital Veterinario Caninos y Felinos por parálisis laríngea, presentando disnea marcada con cianosis y pérdida de la conciencia. Se realiza una revisión bibliográfica completa sobre la etiología, signos, diagnóstico, fisiopatología y tratamiento de esta enfermedad, y, además, se describe el caso desde la anamnesis, diagnóstico, tratamiento y evolución clínica de la paciente.

También se realiza una discusión comparativa con la información encontrada en los diferentes textos bibliográficos, donde se evidencia que el manejo realizado a la paciente, desde el abordaje de la urgencia hasta el tratamiento definitivo a través de la traqueostomía permanente, concluyendo que, fue adecuado según las fuentes consultadas.

Se concluye con que la parálisis laríngea es una enfermedad grave que debe ser diagnosticada y manejada de forma adecuada ya que puede comprometer la vida de la paciente.

El objetivo de este manuscrito es culminar los requisitos para optar al título de Médica Veterinaria.

Palabras clave: Parálisis laríngea, traqueostomía permanente, polineuropatía, vías respiratorias.

Introducción

La parálisis laríngea es una causa común de obstrucción de las vías respiratorias altas en perros, además del colapso y el edema laríngeos, ocurre de forma más frecuente en perros de razas grandes y braquicéfalas (Molins, 2021).

Esta patología genera la incapacidad de contracción de uno o ambos cartílagos laríngeos, lo que resulta en una dificultad respiratoria marcada por la imposibilidad de que el aire ingrese de forma normal y, como consecuencia, los perros que sufren de esta enfermedad presentan sintomatología como disnea inspiratoria, estridores y en casos severos cianosis o asfixia (Molins, 2021).

El diagnóstico de esta enfermedad se realiza a través de la observación directa de la laringe a través de un laringoscopio, además, se puede hacer uso de fármacos como el Doxapram para aumentar la funcionalidad respiratoria y poder observar de forma más evidente esta patología (Fossum, 2019).

Su tratamiento depende del nivel de afección que le genere al animal, si se trata de sintomatología leve y poco frecuente, se puede tratar con fármacos como Dexametasona para la disminución del edema laríngeo, por otro lado, si la patología genera sintomatología de moderada a severa que afecta de manera significativa la calidad de vida del paciente, debe realizarse abordaje quirúrgico (Fossum, 2019).

Esta publicación busca documentar un caso clínico sobre parálisis laríngea que se presentó durante la práctica empresarial realizada en el Hospital Veterinario Caninos y Felinos, haciendo énfasis en el manejo terapéutico realizado con el fin exponer las

diferentes opciones de tratamiento que pueden utilizarse en esta patología y finalizar los requisitos para optar al título de médica veterinaria.

Objetivos

Objetivo General

Desarrollar el caso clínico de un paciente canino con parálisis laríngea que se presentó en el Hospital Veterinario Caninos y Felinos.

Objetivos Específicos

Realizar una revisión bibliográfica sobre la parálisis laríngea en perros.

Describir la terapéutica implementada en el caso clínico y compararla con terapéuticas reportadas en la literatura.

Realizar una discusión del abordaje del caso, comparando información bibliográfica con el abordaje médico realizado al paciente.

Marco Teórico

Anatomía de la Laringe

La laringe es un órgano musculocartilaginoso que hace parte del sistema respiratorio superior, sirve como paso de aire, facilita la vocalización y evita la inspiración de material extraño; su pared está conformada por varios cartílagos laríngeos interconectados entre sí por ligamentos y músculos, estos cartílagos son: cartílago epiglótico, tiroides, aritenoides y cricoides que, con excepción del cartílago aritenoides, son formaciones impares (Hermanson et al., 2020).

Ilustración 1.

Anatomía de los cartílagos laríngeos del perro.

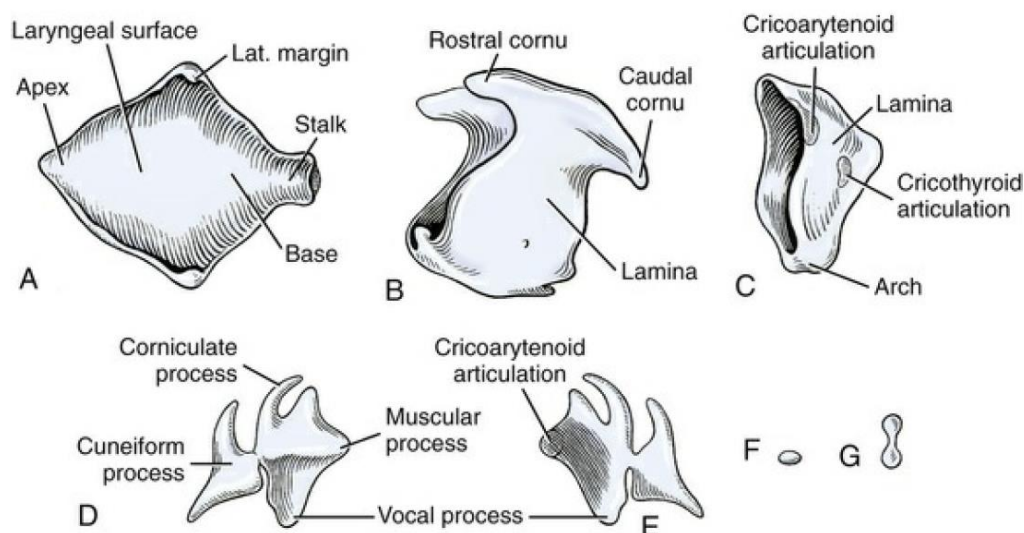


FIG. 8.13 Laryngeal cartilages disarticulated. **A**, Epiglottis, dorsal aspect. **B**, Thyroid cartilage, lateral aspect. **C**, Cricoid cartilage, lateral aspect. **D**, Left arytenoid cartilage, lateral aspect. **E**, Left arytenoid cartilage, medial aspect. **F**, Interarytenoid cartilage. **G**, Sesamoid cartilage, dorsal aspect.

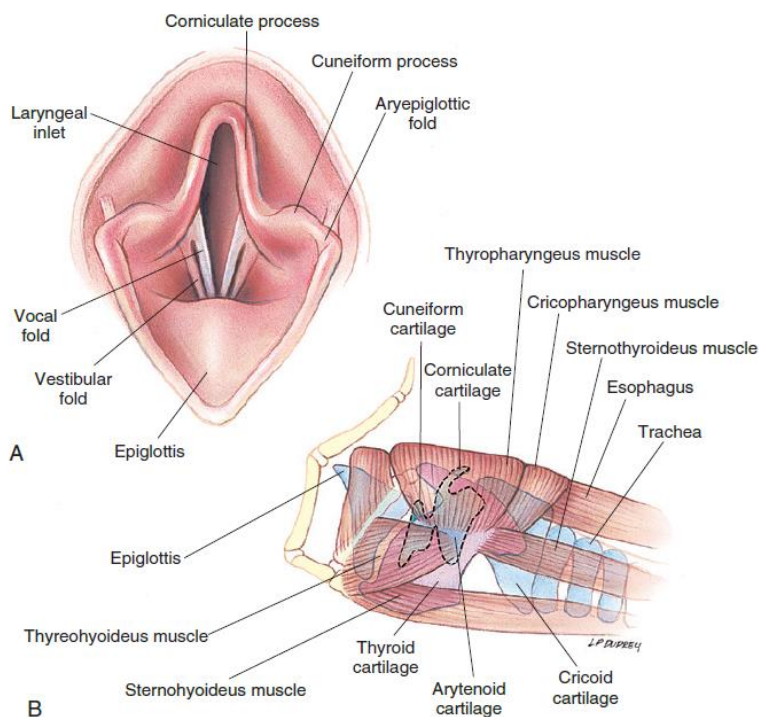
Fuente: Hermanson et al. (2020).

Su musculatura extrínseca está conformada por los músculos tirofaríngeo y cricofaríngeo, ambos inervados por los nervios glossofaríngeo y vago, y su función es contraer la parte caudal de la laringe (Molins, 2021).

La musculatura intrínseca o propia de la laringe, está formada por varios músculos, siendo el cricoaritenideo dorsal y lateral los más importantes ya que se encargan de generar el proceso de apertura y cierre de la hendidura glótica de forma correspondiente, indispensable en el proceso de respiración y deglución ya que impide el paso de la comida hacia la tráquea. Además, también están presentes los músculos cricotiroideo, tiroaritenideo y el aritenideo transverso (Molins, 2021).

Ilustración 2.

Anatomía de la laringe.



Fuente: Fossum T. W. (2019)

La inervación de la laringe proviene del nervio laríngeo caudal o recurrente y craneal, ambas ramas del nervio vago. Todos los músculos de la laringe son inervados por el nervio laríngeo recurrente, a excepción del músculo cricotiroideo que es inervado por el nervio laríngeo craneal, por lo que su parálisis lleva al silbido o estridor laríngeo (Hermanson et al., 2020).

Su vascularización arterial inicia desde la arteria tiroidea craneal, originada desde la arteria carótida común, por medio de su rama laríngea y desde allí se originan múltiples ramas que irrigan la laringe y estructuras asociadas a ella (Hermanson et al., 2020).

Parálisis Laríngea

Etiología

Esta enfermedad puede ser congénita o adquirida, bilateral o unilateral, donde la unilateral suele ser asintomática (Fossum, 2019).

La parálisis laríngea congénita se ha descrito en razas grandes como bull terrier, pastor alemán de pelo blanco, husky siberiano, entre otras, y no se ha establecido bien la forma de herencia de esta enfermedad. La forma adquirida, se ha descrito con presentación unilateral y bilateral, se asocia a razas grandes de más de 9 años y ha sido citada de forma muy frecuente en razas como el labrador retriever y el golden retriever, además del terranova y san bernardo (López et al., 2022).

La parálisis laríngea adquirida suele clasificarse como idiopática, sin embargo, se ha relacionado con polineuropatías (López et al., 2022).

Las lesiones neurológicas centrales congénitas suelen tener signos a temprana edad, por otro lado, las manifestaciones clínicas de las polineuropatías adquiridas aparecen en edades avanzadas y, debido a que el nervio laríngeo recurrente es el nervio más largo del cuerpo, la parálisis laríngea suele aparecer como el primer signo clínico de las polineuropatías generalizadas (Monnet, 2016).

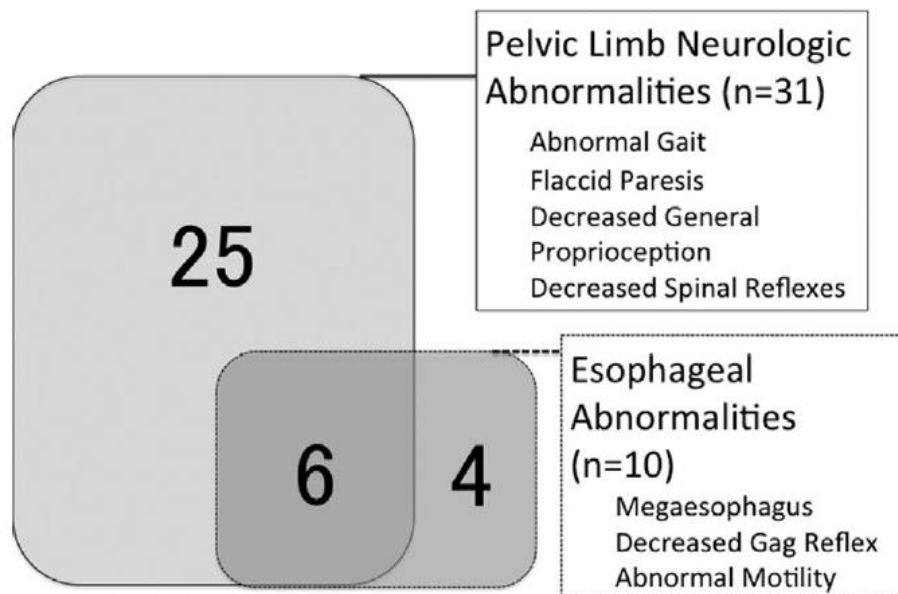
En la literatura se destaca el término “polineuropatía por parálisis laríngea de inicio geriátrico (GOLPP)” que fue sugerido para caracterizar la alta incidencia de alteraciones esofágicas y en extremidades pélvicas en perros que presentaron inicialmente parálisis laríngea, esto debido a que muchos pacientes con esta patología pueden manifestar otros signos neurológicos sistémicos como disminución de las reacciones posturales en miembros posteriores (Bookbinder, et. al., 2016).

Además, en algunos de estos pacientes, se ha descrito una atrofia neurogénica tanto del músculo cricoaritenideo dorsal como del musculo tibial craneal en perros con parálisis laríngea, así como la pérdida de fibras en nervios de gran calibre como el nervio laríngeo recurrente y el nervio ciático, clasificándose como una polineuropatía (Bookbinder, et. al., 2016).

En el estudio realizado en 2016 por Bookbinder L. C et. al., donde se evalúa la incidencia de signos neurológicos sistémicos en perros con parálisis laríngea, se reportó que, de 35 perros con esta patología, 31 tenían anomalías neurológicas en las extremidades pélvicas, 10 tenían anomalías esofágicas y 6 tenían ambas anomalías, estando entonces frente a una alta frecuencia de casos de GOLPP.

Ilustración 3

Esquema estudio GOLPP.



Fuente: Bookbinder, L. C. et. al. (2016).

Signos Clínicos

Esta patología genera signología respiratoria que no es patognomónica de la enfermedad, al inicio puede presentarse con signos como cambios en la fonación y en ocasiones, arcadas. Cuando va avanzando la enfermedad, se observan sonidos respiratorios marcados durante la inspiración como como estridores e intolerancia al ejercicio que puede avanzar hasta generar cianosis, disfagia, disnea y colapso (López et al., 2022).

También puede presentarse tos, sobre todo al momento de beber agua, esto debido a la incapacidad de abducir los cartílagos laríngeos para proteger las vías

respiratorias (Freeman & Ives, 2020) por lo tanto, estos animales tienen un alto riesgo de presentar neumonía por aspiración.

Además, se ha reportado que algunos signos clínicos que preceden la disfunción laríngea son para/tetraparesia progresiva y/o ataxia (Freeman & Ives, 2020).

La disnea inspiratoria que presentan estos pacientes puede generar hipertermia y golpe de calor, alteración del estado mental, mucosas hiperémicas y petequias cuando hay un aumento en la temperatura ambiental (Molins, 2021).

Diagnóstico

El diagnóstico general de las enfermedades respiratorias se basa en gran parte en los signos clínicos que el animal presente en el examen físico (Fossum, 2019), además de su historia y raza, por lo tanto, es importante basarnos en esto para lograr un diagnóstico acertado y rápido, y complementar con métodos de imagen para obtener un diagnóstico definitivo.

Ilustración 4

Algoritmo para el diagnóstico del distrés respiratorio.

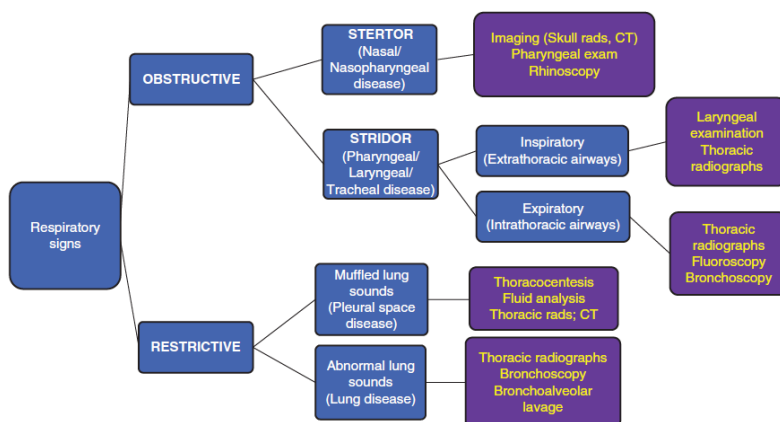


FIG. 28.1 Algorithm for diagnosis of respiratory distress. CT, Computed tomography.

Fuente: Fossum T. W. (2019).

La parálisis laríngea se confirma mediante la exploración directa de la laringe con un laringoscopio, observando el movimiento laríngeo mientras el animal se encuentra en un plano anestésico superficial, con el fin de que los músculos de la mandíbula estén relajados, pero no se depriman los movimientos y/o reflejos respiratorios. En los animales sin parálisis laríngea los cartílagos aritenoides se abducen durante la inspiración y se relajan durante la espiración (Molins, 2021).

En los animales que padecen esta patología, los cartílagos laríngeos se ubican de forma paramedial y no se genera una abducción durante la inspiración, en casos donde sea dudoso su diagnóstico, es posible realizar la prueba con Doxapram a 1 – 2,2 mg/kg IV (Fossum, 2019).

El Doxapram es un estimulante general del SNC, al cual afecta en todos sus niveles. La estimulación de la ventilación es el resultado de la estimulación directa de los centros respiratorios medulares, aumentando, la mayoría de las veces, el trabajo asociado con los movimientos ventilatorios (Plumb, 2018).

El objetivo de esta prueba es estimular una respiración mucho más profunda y generar un aumento del movimiento del cartílago aritenoides bajo observación directa (Monnet, 2016) para confirmar o no si puede abducirse de forma correcta.

El hipotiroidismo también se ha asociado anecdóticamente con la parálisis laríngea en perros, por lo tanto, pueden realizarse pruebas de función tiroidea (T4 libre y TSH) para descartar esta afección que podría ser tratable (Freeman & Ives, 2020).

Fisiopatología

La parálisis laríngea se define como la incapacidad de contracción de uno o ambos cartílagos aritenoides durante el proceso de inspiración, generando un estrechamiento marcado en la entrada de la glotis (Molins, 2021).

Se produce por la disfunción de los músculos laríngeos o del nervio laríngeo recurrente, donde la atrofia posterior del musculo cricoaritenideo dorsal hace que los cartílagos permanezcan en una posición paramedial durante la inspiración, aumentando la resistencia al aire y creando a su vez turbulencias que dan lugar a los estridores laríngeos (Fossum, 2019).

La parálisis laríngea puede ser consecuencia de lesiones que afecten el nervio vago y/o su rama laríngea recurrente, tales como traumatismos, daño iatrogénico durante una cirugía, infecciones retrofaríngeas, neoplasias cercanas o degeneraciones neuronales (Freeman & Ives, 2020).

Además, también puede presentarse por una miopatía primaria que afecte los músculos de la laringe, que se observa como una afección laríngea focal pero que puede tratarse de una enfermedad neuromuscular generalizada. Algunos diferenciales en este caso podrían ser polimiositis idiopática, miastenia gravis y botulismo (Freeman & Ives, 2020).

De acuerdo con Bookbinder L. C et. al, en la actualidad se considera que la parálisis laríngea adquirida no es más que la sintomatología de una polineuropatía generalizada, donde se evidencia pérdida de fibras nerviosas de los principales nervios

del cuerpo (n. laríngeo recurrente y n. ciático), mientras que la fisiopatología de la parálisis laríngea congénita no se ha definido.

Tratamiento

En animales asintomáticos se deben manejar los factores ambientales predisponentes como la obesidad, el estrés y las altas temperaturas. En animales con sintomatología leve se puede hacer uso de medicamentos como dexametasona para disminuir el edema laríngeo, administrar oxígeno y mantener un ambiente con temperaturas adecuadas (Fossum, 2019).

El tratamiento quirúrgico se indica en pacientes que presentan una dificultad respiratoria de moderada a severa, donde se describen diferentes técnicas tales como: Lateralización aritenoidea unilateral, varios tipos de laringectomía parcial, reinervación de la musculatura laríngea y la traqueostomía permanente (Fossum, 2019).

Lateralización aritenoide unilateral

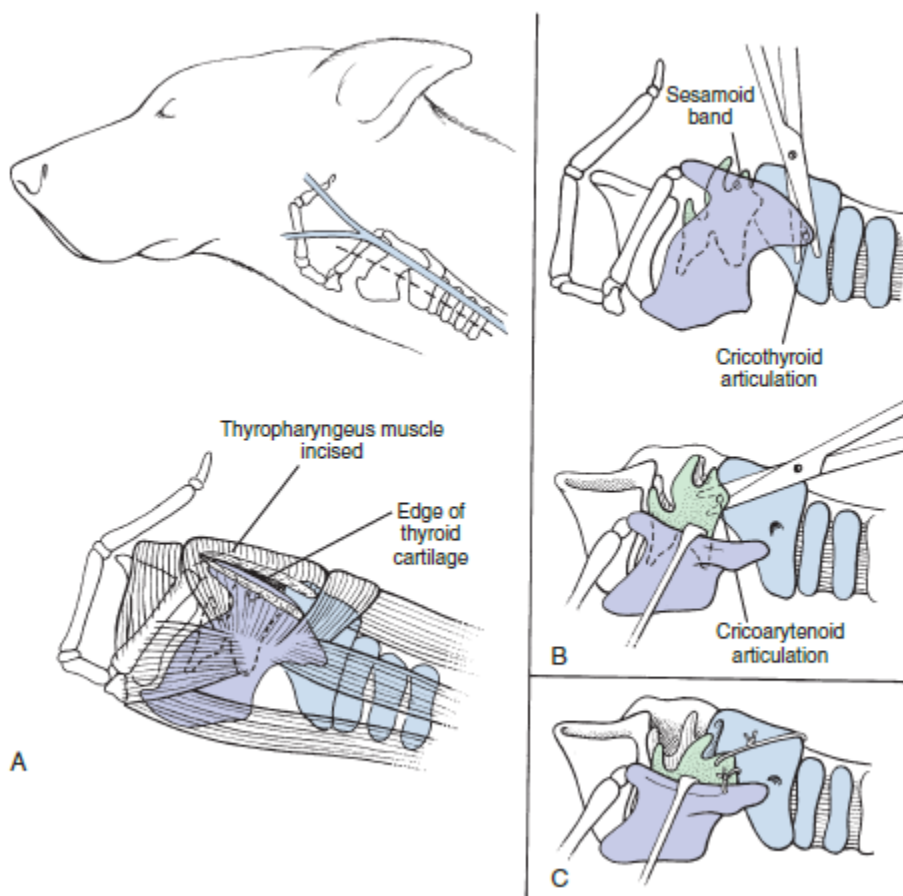
En esta intervención se realiza un abordaje cervical lateral, incidiendo el músculo tirofaríngeo en el borde dorsal del cartílago tiroides con el fin de lateralizarlo de forma permanente (Fossum, 2019).

Se realiza una incisión en piel y tejido subcutáneo ventral a la vena yugular, se realiza una incisión en el músculo tirofaríngeo en el borde dorsal del cartílago tiroides y se separan las articulaciones cricotiroidea y cricoaritenoidea, para finalizar se realiza una sutura no absorbible en el proceso muscular del aritenoides hasta el aspecto dorsocaudal del cricoides o tiroides (Fossum, 2019).

Algunas complicaciones postquirúrgicas de este procedimiento son avulsión de las suturas, malestar al tragar, tos después de comer o beber y neumonía por aspiración (Fossum, 2019).

Ilustración 5

Esquema lateralización aritenoide unilateral.



Fuente: Fossum T. W. (2019)

Laringectomía parcial

Esta intervención puede realizarse vía oral o ventral, aunque en casos de parálisis laríngea lo más recomendable es la vía ventral. Puede realizarse una resección bilateral de las cuerdas vocales sola (ventriculocordectomía) o junto a la

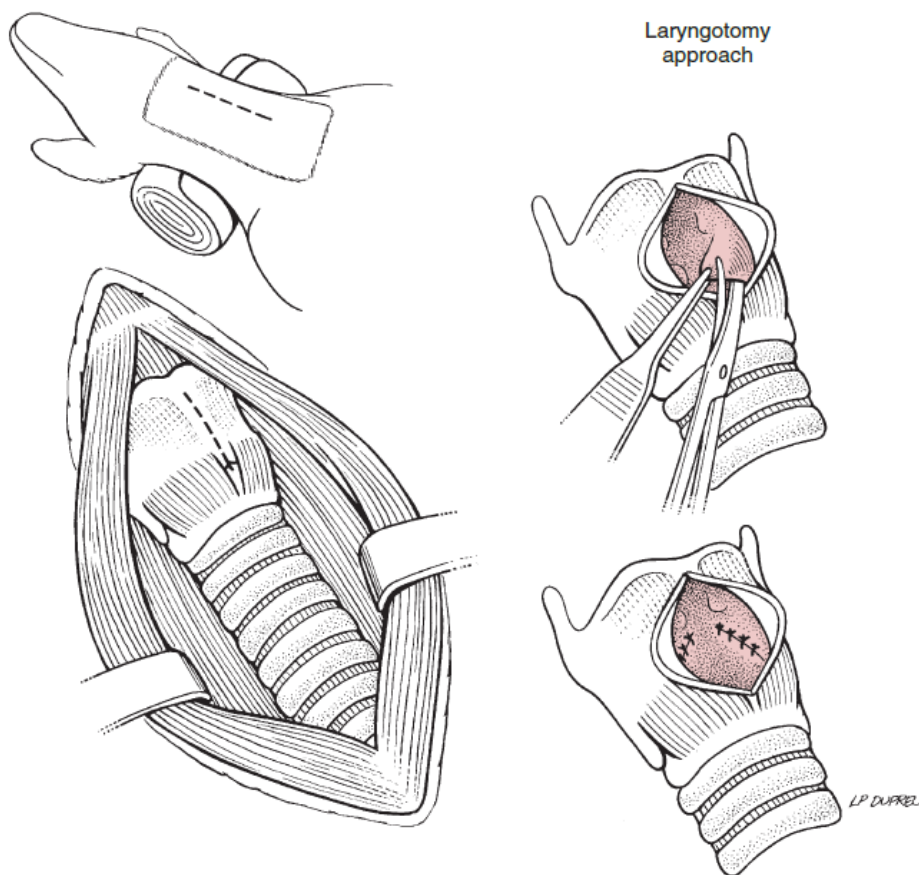
resección unilateral de los procesos corniculado, cuneiforme y vocal del aritenoides, siendo más usada la ventriculocordectomía sola por tener mejores resultados y menos complicaciones postoperatorias (Fossum, 2019).

En la ventriculocordectomía se extirpa la cuerda vocal y el musculo vocalis de un lado y se realinea el cartílago tiroides con suturas (Fossum, 2019).

Una complicación frecuente de esta cirugía es la obstrucción por crecimiento de tejido de cicatrización semanas después del procedimiento (Fossum, 2019).

Ilustración 6

Esquema laringectomía parcial abordaje ventral.



Fuente: Fossum T. W. (2019)

Reinervación de los músculos laríngeos

La reinervación no genera un alivio clínico inmediato, por lo tanto, no se considera una opción práctica para el tratamiento de la parálisis laríngea en perros (Fossum, 2019).

Traqueostomía permanente

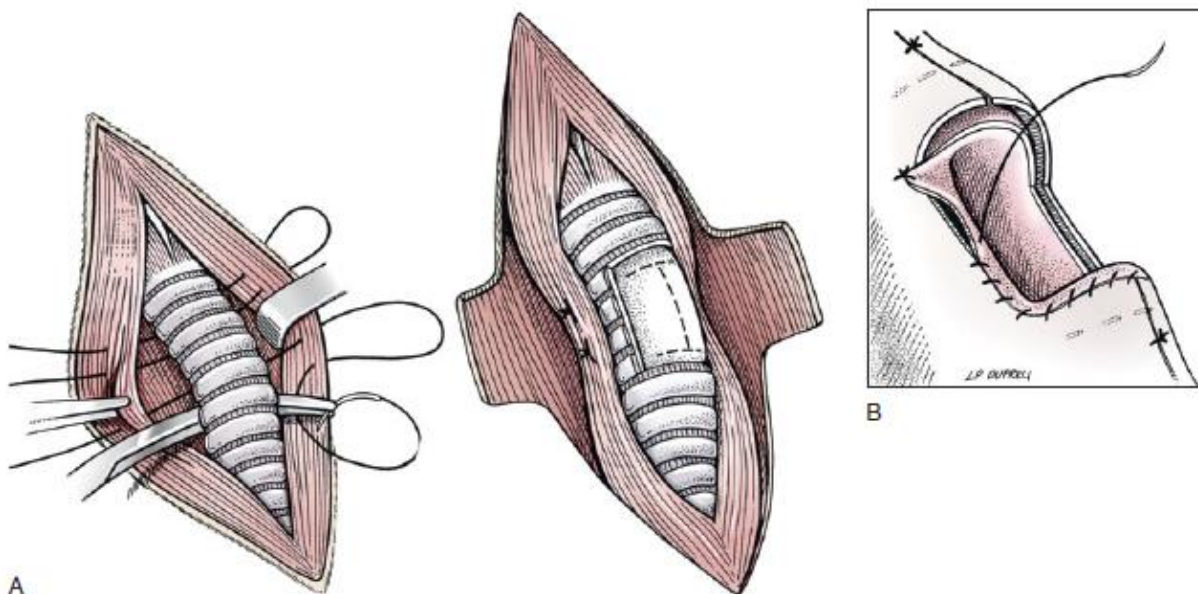
Esta intervención se trata de la creación de un estoma en la pared ventral de la tráquea y se recomienda en animales con una obstrucción de vías respiratorias altas que causa distrés respiratorio de moderado a severo donde no ha sido eficaz otro tipo de tratamientos (Fossum, 2019).

Se desvía la tráquea hacia ventral mediante la yuxtaposición de los músculos esternohioideos con sutura del colchonero dorsal a la tráquea, se divide un segmento rectangular de la pared ventral de la tráquea sin penetrar hasta la mucosa y se corta la piel suelta adyacente al estoma. Par terminar, se usan suturas intradérmicas para afrontar la piel a los ligamentos anulares y tejidos peritraqueales, y se cierra con una sutura simple continua (Fossum, 2019).

Algunas complicaciones de esta cirugía son la oclusión del estoma con moco, pliegues cutáneos o estenosis, que requerirían de una revisión constante del estoma (Fossum, 2019).

Ilustración 7

Esquema traqueostomía permanente.



Fuente: Fossum T. W. (2019)

Incidencia de las Complicaciones Postquirúrgicas

Monnet, E. afirma que con la laringectomía parcial se han obtenido resultados satisfactorios en el 93% de los casos donde el 7% de estos desarrolló neumonía por aspiración, por otro lado, con la lateralización aritenoide unilateral la tasa de supervivencia es aproximadamente del 70%, donde la neumonía por aspiración en esta técnica ocurre en el 8 – 21% de los casos.

En un estudio publicado en 2018 por Davis, A. M et. al. donde se identificaron un total de 78 perros intervenidos con traqueostomía permanente, se confirmó la muerte de 33 perros, donde solo en 11 de estos perros la causa de muerte estuvo relacionada con la cirugía realizada, es decir, el 14% de los perros intervenidos. De estos 11

pacientes, 4 tuvieron neumonía por aspiración como complicación secundaria a la cirugía, sin embargo, ninguno murió por esto sino por otras complicaciones.

Ilustración 8

Perros con causa de muerte relacionadas con la traqueostomía permanente.

| Dog | Breed | Age, yr | Reason for Surgery | Survival, days | Complications | Personality | Activity | Relationship | Cause of Death | Owner Satisfaction |
|-----|----------------------|---------|------------------------------|----------------|--|-------------|-----------|--------------|---|---------------------|
| 1 | Labrador retriever | 11.1 | LP | 1,825 | Mucus, stoma infection | Worse | Decreased | Same | Euthanasia (stoma infection) | No* |
| 2 | Labrador retriever | 12.0 | LP | 253 | Mucus, coughing, syncope, dyspnea | Improved | Same | Improved | Euthanasia (respiratory difficulty over time) | Yes |
| 3 | Pug | 7.2 | LC | 1,475 | Mucus, coughing | Improved | Increased | Improved | Mucus plugged stoma | Yes |
| 4 | Labrador retriever | 13.8 | LP | 197 | Coughing, aspiration pneumonia | Same | Increased | Same | Euthanized (stoma collapse) | Yes |
| 5 | Labrador retriever | 10.6 | LP | 64 | Mucus, coughing, syncope, skin occlusion, aspiration pneumonia | Improved | Increased | Same | Dyspnea leading to cardiorespiratory arrest | Yes |
| 6 | Jack Russell terrier | 11.4 | Snake bite trauma: LP and LC | 317 | Mucus, stoma collapse | Same | Same | Same | Euthanasia (respiratory difficulty over time) | Unsure [†] |
| 7 | Norwich terrier | 6.8 | LP | 354 | Dyspnea (intermittent) | Same | Same | Same | Drowned | Yes |
| 8 | Jack Russell terrier | 6.6 | LP | 1,705 | Mucus, cough, aspiration pneumonia | Same | Same | Same | Drowned | Yes |
| 9 | Yorkshire terrier | 6.7 | LP | 250 | Mucus, cough, vomiting | Same | Same | Same | Mucus plugged stoma | Yes |
| 10 | Chinese shar pei | 7.4 | Laryngeal mass | 132 | Mucus, skin occlusion, stenosis | Worse | Decreased | Improved | Stoma collapse | Yes |
| 11 | Pug | 12.6 | Tracheal collapse | 151 | Mucus, aspiration pneumonia | Same | Same | Same | Mucus plugged stoma | Yes |

*It was difficult for the owner to watch the patient experience repeated infections of the stoma.

[†]The owner was disappointed that the dog could not swim anymore.

LC, laryngeal collapse; LP, laryngeal paralysis.

Fuente: Davis, A. M. et. al. (2018)

Presentación del caso clínico

Reseña

Nombre: Hanna.

Especie: Canino.

Raza: Golden Retriever.

Sexo: Femenino.

Edad: 9 años.

Peso: 36.5 kg.

Estado reproductivo: Castrada.

Anamnesis

Paciente ingresa por urgencias, tutores indican que hace un año comenzó a respirar raro, fueron a otro centro veterinario, le mandaron Beclometasona y mejoró un poco, le hicieron una radiografía y no vieron anormalidades en sistema respiratorio.

Siguió respirando muy raro y hace dos meses empezó a ir al neumólogo, donde le dijeron que tenía parálisis de la laringe.

Hoy llegaron a la casa y encontraron la perrita desmayada y cianótica, la llevaron a otro centro veterinario donde perdió control de esfínteres y estaba saturando en 75% por lo que le instauraron sonda de O2 subiendo la saturación a 98%, la perrita empezó a realizar movimientos extraños por lo que le aplicaron 1.5 ml de Acepromacina y los tutores decidieron traerla a Caninos y Felinos con negativa de servicio en la anterior clínica veterinaria.

Examen Físico General

Paciente inconsciente, MM cianóticas húmedas, TLLC 2 segundos, T° 41.1 °C, FC 182 lpm, distrés respiratorio severo con estridores marcados. Se realiza T-FAST donde no se observa evidencia de líquido libre, se evalúa la vía aérea superior donde se evidencia cierre de la entrada de la tráquea.

Interpretación

Se realiza intubación de la paciente luego de varios intentos con dificultad, empieza a mejorar el color de sus mucosas y disminuyen los estridores, se canaliza la paciente y se aplica una dosis única de Dexametasona (0.3 mg/kg) para disminuir el edema laríngeo.

Se hace manejo de la hipertermia con medios físicos obteniendo una disminución rápida con una temperatura de 38.9 °C

Se realiza sedación analgésica de la paciente con Fentanilo 5 mcg/kg + Propofol 2 mg/kg y se instaura una infusión de Dexmedetomidina 0.3 mcg/kg/h + Ketamina 0.5 mg/kg/h a 60ml/h en 2 horas con el fin de controlar el estado respiratorio de la paciente.

Lista de Problemas

1. Arresto respiratorio.
2. Inconsciencia.
3. Cianosis.
4. Hipertermia.

Lista Maestra

- I. Sistema respiratorio (1, 3, 4)

II. Sistema nervioso (2, 4)

Diagnósticos Diferenciales

1. Parálisis laríngea.
2. Edema laríngeo.
3. Enfermedad pulmonar por esclarecer.
4. Cardiopatía por esclarecer.

Diagnóstico Presuntivo

1. Parálisis laríngea.

Notas de Evolución (18/09/2024)

Paciente permanece intubada, con infusión analgésica continua, sumado a bolos de Propofol durante 2 horas, se realiza extubación sin anomalías. Consume alimento a voluntad durante la noche.

Paciente clínicamente estable, MM R/H/B, TLLC 2 segundos, T° 38.6 °C, FC 120 lpm, FR 16 rpm, reflejo palmo percutor y tusígenos negativos, continúa con infusión Dexmedetomidina + Ketamina durante la madrugada (12:00 am a 4:00 am), a las 4:00 a.m. se inicia el desmonte de la infusión sin anomalías.

Se instaura Lyrica cápsulas 75mg PO BID y Omeprazol 0.8 mg/kg IV SID, además, se inician nebulizaciones de Dexametasona 0.5 ml + 5 ml de solución salina fisiológica cada 8 horas y se indica evaluar respuesta de la paciente sin infusión, pendientes resultados de hemograma.

Ilustración 9

Hemograma 19 de septiembre.

| Prueba | Resultado | Unidad | Valor de Referencia |
|----------------------------|----------------|-----------------------|---------------------------------|
| Recuento de globulos rojos | 5.25 | 10'000.000 x uL | 5,1 - 8,5 * |
| Hgb | 13.8 | g/dL | 11 - 19 * |
| Hto | 36.9 | % | 33 - 56 * |
| MCV | 70.4 | fl | 60 - 76 * |
| MCH | 26.4 | pg | 20 - 27 * |
| MCHC | 37.4 | gr/dl | 30 - 38 * |
| RDW | 14.6 | % | 12,7 - 17,2 * |
| Plaquetas | 378 | 10'000 x uL | 117 - 490 * |
| MPV | 8.3 | fl | 8 - 14,1 * |
| Leucograma | - | | |
| Recuento globulos blancos | 17.82 | 10'000 x uL | 6 - 17 Fuera de rango * |
| Neutrofilos | 83 | % | 52 - 81 Fuera de rango * |
| Neutrofilos ABS | 14.79 | 10 ^{^3} x uL | 3,62 - 12,3 Fuera de rango * |
| Linfocitos | 11 | % | 12 - 33 Fuera de rango * |
| Linfocitos ABS | 1.96 | 10 ^{^3} x uL | 0,83 - 4,91 * |
| Monocitos | 6 | % | 2 - 13 * |
| Monocitos ABS | 1.06 | 10 ^{^3} x uL | 0,14 - 1,97 * |
| Proteinas Plasmaticas | 7.3 | | 6,2 - 8 * |
| Reticulocitos | 0.6 | | |
| Extendido Hemoparasitos | No se observan | | No se observan * |

Fuente: Proporcionada por el Hospital Veterinario Caninos y Felinos.

Notas de Evolución (19/09/2024)

Paciente alerta, dócil, MM R/H/B, constantes fisiológicas normales, con estridor laríngeo intermitente, taquipnea/jadeo intermitente con ronquido respiratorio.

Se realiza prueba de funcionalidad laríngea con Doxapram, de la siguiente manera:

1. Inducción con Fentanilo 3 mcg/kg + Propofol 2 mg/kg para la exploración de la laringe en sedación.

2. Administración de Doxapram 1 mg/kg en bolo para estimular la función respiratoria.

En la prueba se evidenció elongación de paladar y disminución de apertura de cartílagos laríngeos.

Se evalúa con área de cirugía dos posibles planes terapéuticos:

1. Lateralización de cartílagos aritenoides, cirugía que tiene moderadas a severas complicaciones post operatorias.
2. Traqueostomía permanente, cirugía cuyos cuidados post operatorios son especiales, pero tiene un mejor pronóstico.
3. Manejo conservador medicamentoso: No se tiene como opción puesto que en el grado de avance de la paciente tiene altos riesgos de reincidencia.

Notas de Evolución (20/09/2024)

Paciente alerta, hipodinámica, MM R/H/B, constantes fisiológicas normales, con estridor laríngeo intermitente, taquipnea/jadeo intermitente con ronquido respiratorio.

Paciente inicia distrés respiratorio durante la visita, se intenta controlar con nebulizaciones sin respuesta por lo que decide intubar a la paciente e ingresarla a traqueostomía permanente de urgencia, termina el procedimiento sin eventualidades.

Se realizó manejo antibiótico postoperatorio con cefalotina 20 mg/kg IV BID, herida quirúrgica con bordes bien afrontados y leve edema asociado, paciente respira sin problema, consume alimento y agua a voluntad y no presenta episodios de tos.

Ilustración 10

Procedimiento traqueostomía 1.



Fuente: Proporcionada por el Hospital Veterinario Caninos y Felinos.

Ilustración 11

Procedimiento traqueostomía 2.



Fuente: Proporcionada por el Hospital Veterinario Caninos y Felinos.

Notas de Evolución (21/09/2024)

Paciente estable, se decide el alta médica y se envía a la casa con fórmula e indicaciones

Fórmula:

I. Dipirona tabletas 500 mg (Uso humano): Administrar vía oral (una) 1 tableta, cada 12 horas durante 5 días.

II. Acetaminofén tabletas 500 mg (Uso humano): Administrar vía oral (tres cuartos) 3/4 de tableta cada 12 horas, durante 5 días.

III. Pregabalina (Lyrica®) cápsulas 75 mg (Uso humano): Administrar vía oral (una) 1 capsula, cada 12 horas hasta nueva indicación médica.

IV. Trazodona tabletas 50 mg (Uso humano): Administrar vía oral (tres) 3 tabletas cada 12 horas durante crisis de ansiedad.

V. Solución salina atemperada: Humedecer gasa con la solución para realizar limpieza de la herida, retirando la mayor cantidad de moco cada 8 horas hasta nueva indicación médica.

VI. Nebulizaciones: Realizar cada 8 horas nebulizaciones de solución salina 3 ml + ventilan 0.1 ml. Adicionar a una de las tres nebulizaciones del día 0.2 ml de Dexametasona.

Recomendaciones: Agendar cita de revisión en una semana, paciente no puede ir a piscinas o lagos, debe permanecer en quietud y con limpiezas de la herida.

Notas de Evolución (25/09/2024)

Seguimiento telefónico: Tutora indica que la herida tiene mucho moco y se le está separando un punto. Además, indica que le ve mucho dolor en la cadera y que ya no camina como antes por lo que quiere pedir una cita con médico general antes de la cita de revisión con el área de cirugía.

Se indica pedir la cita de revisión para el control de la herida y se envía fórmula para el control del dolor articular.

Fórmula:

I. Previcox tabletas 227 mg: Administrar vía oral 1/2 (media) tableta cada 24 horas durante 5 días.

Notas de Evolución (27/09/2024)

Paciente ingresa a consulta no programada, tutora reporta que hace 3 días la herida de traqueostomía ha estado muy inflamada, con secreción purulenta y mal olor.

Se realiza sedación de la paciente para limpieza y revisión de la herida, donde se drena abundante cantidad de líquido serosanguinolento con leve olor ofensivo y se toman muestras para cultivo bacteriológico, además se ve dehiscencia de una de las suturas.

Se decide hacer un manejo intrahospitalario de la herida durante 24 horas donde se instauran nebulizaciones de solución salina 0.9% QID, Lyrica 2mg/kg PO BID, Acetaminofén 10 mg/kg IV BID y Ampicilina + Sulbactam 30 mg/kg en infusión continua cada 8 horas, se toma hemograma de control.

Ilustración 12

Herida traqueostomía.



Fuente: Proporcionada por el Hospital Veterinario Caninos y Felinos.

Ilustración 13

Hemograma 27 de septiembre.

| Prueba | Resultado | Unidad | Valor de Referencia |
|----------------------------|----------------|------------------------|---------------------------------|
| Recuento de globulos rojos | 4.27 | 10'000.000 x uL | 5,1 - 8,5 Fuera de rango * |
| Hgb | 11.1 | g/dL | 11 - 19 * |
| Hto | 31.0 | % | 33 - 56 Fuera de rango * |
| MCV | 72.5 | fl | 60 - 76 * |
| MCH | 25.9 | pg | 20 - 27 * |
| MCHC | 35.7 | gr/dl | 30 - 38 * |
| RDW | 14.3 | % | 12,7 - 17,2 * |
| Plaquetas | 421 | 10'000 x uL | 117 - 490 * |
| MPV | 9.6 | fl | 8 - 14,1 * |
| Leucograma | - | | |
| Recuento globulos blancos | 21.34 | 10'000 x uL | 6 - 17 Fuera de rango * |
| Neutrofilos | 80 | % | 52 - 81 * |
| Neutrofilos ABS | 17.07 | 10 [^] 3 x uL | 3,62 - 12,3 Fuera de rango * |
| Linfocitos | 16 | % | 12 - 33 * |
| Linfocitos ABS | 3.41 | 10 [^] 3 x uL | 0,83 - 4,91 * |
| Monocitos | 3 | % | 2 - 13 * |
| Monocitos ABS | 0.64 | 10 [^] 3 x uL | 0,14 - 1,97 * |
| Eosinofilos | 1 | % | 0,5 - 10 * |
| Eosinofilos ABS | 0.21 | 10 [^] 3 x uL | 0,04 - 1,62 * |
| Proteinas Plasmaticas | 6.8 | | 6,2 - 8 * |
| Reticulocitos | 0.8 | | |
| Extendido Hemoparasitos | No se observan | | No se observan * |

Fuente: Proporcionada por el Hospital Veterinario Caninos y Felinos.

Notas de Evolución (28/09/2024)

Paciente estable, realiza manejo de la herida y se instaura un drenaje en la zona caudal. Se instaura antibioticoterapia y se indica agendar servicio ambulatorio de revisión y limpieza de la herida cada 3 días y realizar limpiezas en casa 3 veces al día.

Fórmula:

I. Nicilan tabletas 400mg/100mg (Uso veterinario): Administrar vía oral 1 tableta cada 12 horas durante 8 días.

II. Meloxicam tabletas 2 mg (Uso veterinario): Administrar vía oral 1 tableta, cada 24 horas durante 4 días.

Notas de Evolución (1/10/2024)

Paciente clínicamente estable, se realiza limpieza de herida, no se evidencia secreciones ni moco. Herida con correcta evolución.

Notas de Evolución (2/10/2024)

Se decide continuar con el manejo antibiótico instaurado siguiendo los resultados del cultivo bacteriológico.

Ilustración 14

Cultivo 27 de septiembre.

| CULTIVO(S) SOLICITADO(S) | CULTIVO BACTERIOLÓGICO DE CUALQUIER MUESTRA (CON ANTILOGRAMA) |
|----------------------------------|---|
| TIPO DE MUESTRA | SECRECIÓN HERIDA QUIRÚRGICA TRAQUEOSTOMÍA |
| | CULTIVO BACTERIOLÓGICO AEROTOLERANTES |
| 24 HORAS DE INCUBACIÓN | POSITIVO, SE OBSERVA CRECIMIENTO DE BACTERIAS |
| 48 HORAS DE INCUBACIÓN | POSITIVO, SE OBSERVA CRECIMIENTO DE BACTERIAS |
| BACTERIA AISLADA # 1 | <i>Escherichia coli</i> |
| ANTIBIÓTICO | INTERPRETACIÓN |
| AMC-AMOXICILINA + AC CLAVULÁNICO | S |
| SAM-AMPICILINA SULBACTAM | S |
| CRO-CEFTRIAZONA | S |
| CFP-CEFOPERAZONA | S |
| MAR-MARBOFLOXACINA | S |
| AK-AMIKACINA | R |
| CIP-CIPROFLOXACINA | S |
| DO-DOXICICLINA | R |
| TE-TETRACICLINA | R |
| TRIMETOPRIM SULFA | S |
| TEST BLEES | NEGATIVO |
| RESISTENCIAS INTRÍNECAS: | ESTA BACTERIA ES RESISTENTE A: Azitromicina, Lincomicina, Clindamicina, Eritromicina. |
| OBSERVACIÓN | BLEES: NEGATIVO ESTA BACTERIA NO ES PRODUCTORA DE BETALACTAMASAS DE ESPECTRO EXTENDIDO |
| OBSERVACIÓN | CIPROFLOXACINA: No se recomienda la evaluación ni el uso de ciprofloxacina en ninguna especie animal puesto que por PK-PD (farmacocinética y farmacodinamia) no se puede soportar su uso ni puntos de corte para definir su interpretación (sensible, intermedia o resistente) en veterinaria. CLSI VET08 ED4 |
| OBSERVACIÓN | SE OBTIENE CRECIMIENTO DE VARIOS TIPOS DE BACTERIAS, SE EVALÚA LA PREDOMINANTE |

Fuente: Proporcionada por el Hospital Veterinario Caninos y Felinos.

Notas de Evolución (19/10/2024)

Paciente estable, el estoma se ve sano, tiene medidas de 9,9mm de ancho con 26,9 de largo. No se evidencian secreciones, la paciente ha tenido buena calidad de vida. Se recomienda mantener la zona sin pelos y nebulizar con solución salina.

Notas de Evolución (28/10/2024)

Se realiza colocación de dilatador, la paciente se encuentra muy bien, con buena calidad de vida.

Ilustración 15

Paciente con dilatador en estoma.



Fuente: Proporcionada por el Hospital Veterinario Caninos y Felinos.

Discusión

A lo largo de este trabajo se presentó el caso clínico de un perro Golden Retriever con diagnóstico de parálisis laríngea, una condición que, como se mencionó antes, se caracteriza por la incapacidad de contracción de uno o ambos cartílagos aritenoides durante el proceso de inspiración, lo cual genera un estrechamiento marcado en la entrada de la glotis (Molins, 2021).

El abordaje inicial de la urgencia en el Hospital Veterinario Caninos y Felinos fue ideal con el uso de corticoesteroides como la Dexametasona para la disminución del edema laríngeo (Fossum, 2019), además de la rápida intubación, asegurando así una vía aérea permeable para la paciente mientras se estabilizaba.

El diagnóstico de la parálisis fue adecuado, puesto que se realizó con la observación directa de la laringe a través de un laringoscopio, técnica que ha sido descrita como confirmatoria de la enfermedad (Molins, 2021), además de confirmarse de forma definitiva con el uso de la prueba de Doxapram que ayuda a diferenciar la función laríngea normal de la anormal (López et al., 2022).

El tratamiento elegido fue la traqueostomía permanente que, si bien no es el tratamiento más común, es uno de los reportados por la literatura, además, según el reciente estudio publicado por Davis, A. M. et. al., la traqueostomía permanente es un tratamiento eficiente, donde las complicaciones mortales son pocas siempre y cuando se cuide de forma adecuada el estoma, además de ser un tratamiento con el que una gran parte de los propietarios de perros con esta intervención se sienten satisfechos con los resultados.

Durante el proceso del alta post quirúrgica se presentó una complicación que se puede atribuir a la falta de antibioticoterapia ya que en la fórmula médica no se recetó ningún tipo de antibiótico profiláctico.

Los antibióticos profilácticos son justificados en casos en los que es probable que se produzca una infección bacteriana (Frey et al., 2022) si tenemos en cuenta que la traqueostomía permanente es una cirugía cuyo éxito depende en gran parte de su cuidado post operatorio y que, además, según las estadísticas presentadas por Davis, A. M. et. al. en su estudio realizado en 2018 (ilustración 8) es muy común la aparición de moco en el estoma, es realmente importante utilizar estos medicamentos para prevenir infecciones y ayudar a la correcta cicatrización de la herida evitando dejarle toda la responsabilidad a la calidad de limpiezas realizadas por los propietarios en casa.

Posterior a la resolución de la complicación presentada, Hanna ha demostrado tener una mejor calidad de vida, manteniéndose actualmente con una respiración adecuada gracias su estoma que es completamente funcional.

Conclusiones

A través de esta publicación se presenta un enfoque integral sobre el diagnóstico y tratamiento de la parálisis laríngea, resaltando la importancia de conocer los signos clínicos más comunes y relacionarlos con la raza y anamnesis del paciente, pues esta es una patología que, de no ser diagnosticada y tratada en el momento oportuno, podría afectar de forma severa la calidad de vida del paciente y llevarlo a la muerte.

Además, este trabajo busca destacar las opciones terapéuticas disponibles, haciendo énfasis en la traqueostomía permanente como un método con evidencia científica que lo respalda que es efectivo para el tratamiento de esta enfermedad, a pesar de ser poco utilizado en comparación con otros métodos.

Aunque esta técnica quirúrgica fue adecuada en el caso presentado, es importante recordar que debe considerarse a cada paciente de forma individual, teniendo en cuenta el entorno en el que vive y la posibilidad de cuidados que puedan tener los propietarios, pues es una intervención cuyo éxito depende por completo de su cuidado postoperatorio.

Referencias

- Bookbinder, L. C., Flanders, J., Bookbinder, P. F., Harvey, H. J., Barry, J. S., & Cheetham, J. (2016). *Idiopathic Canine Laryngeal Paralysis as One Sign of a Diffuse Polyneuropathy: An Observational Study of 90 Cases (2007-2013)*. *Veterinary Surgery*, 45(2), 254–260. doi:10.1111/vsu.12444
- Davis, A. M., Grimes, J. A., Wallace, M. L., Vetter, C. A. M., Serman, A., Mankin, K. T., Schmiedt, C. W. (2018). Owner Perception of Outcome Following Permanent Tracheostomy in Dogs. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 54(5), 285–290. doi:10.5326/jaaha-ms-6738
- Fossum, T. W. (2019). *Small animal surgery*. (5.a ed.).
- Freeman, P. M., & Ives, E. (2020). *A Practical Approach to Neurology for the Small Animal Practitioner*. <https://doi.org/10.1002/9781119514695>
- Frey, E., Costin, M., Granick, J., Kornya, M., & Weese, J. S. (2022). 2022 AAFP/AAHA Antimicrobial Stewardship Guidelines. *Journal Of The American Animal Hospital Association*, 58(4), 1-5. <https://doi.org/10.5326/1547-3317-58.4.1>
- Hermanson, J. W., De Lahunta, A., Evans, H. E. (2020). *Miller and Evans' Anatomy of the Dog - E-Book*. Elsevier Health Sciences.
- López Pérez, J., Moise, A., Holgado, S. R., Jaenes Amarillo, J. C., & Cartagena Albertus, J. C. (2022). La parálisis laríngea canina. *Argos: Informativo Veterinario*, 240, 46-50.
- Molins Torrades, J. (2021). Actualización de la parálisis laríngea en la especie canina.
- Monnet, E. (2016). Surgical Treatment of Laryngeal Paralysis. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 46(4), 709–717. doi:10.1016/j.cvsm.2016.02.003

Plumb, D. C. (2018). Plumb's Veterinary Drug Handbook (9.a ed.).