

ENFERMEDADES ESTRUCTURALES

NARINAS ESTENÓTICAS Y SÍNDROME BRAQUIOCEFÁLICO

Fisiopatología

El síndrome braquiocefálico de las vías aéreas (BAS) es una afección congénita resultante de defectos de formación primarios (narinas estenóticas o un paladar blando elongado), el cual obstruye el flujo de aire a través de las vías aéreas altas. Los efectos del flujo y presión incrementados en las estructuras de tejido blando de la laringe resultan en inflamación que conlleva a hallazgos secundarios de sáculos laríngeos evertidos, engrosamiento del paladar blando, y en los estadios finales, colapso laríngeo. En el bulldog, se puede hallar hipoplasia traqueal como un componente adicional de BAS. El BAS es el resultado del acortamiento de la cavidad nasal y en algunos perros (particularmente en carlinos) puede estar acompañado de protrusión caudal de los cornetes nasales hacia la nasofaringe (Figura 4.1), resultando en una mayor obstrucción del flujo aéreo nasal (Ginn *et al.* 2008).

Historia clínica y reseña

El síndrome braquiocefálico es común en bulldogs (Inglés y francés), carlinos, y Boston terriers, y también se observa en gatos himalayos y persas (Figura 4.2). Los signos clínicos incluyen estertor, ronquidos o resoplidos, náuseas, intolerancia al ejercicio, dificultad respiratoria, y colapso. Algunos perros (particularmente los bulldogs) tienen vómitos o regurgitaciones debidos a enfermedad gastroesofágica concurrente causada por reflujo, inflamación, o un divertículo esofágico (Ponce *et al.* 2005). Cuando los signos clínicos requieren evaluación y corrección los animales pueden ser muy jóvenes o de edad avanzada (6 semanas a 14 años de edad).



Figura 4.1. Visión caudal de los cornetes en un carlino que muestra cornetes hiperémicos e inflamados que están protruyendo hacia la nasofaringe y contribuyendo a la obstrucción de la vía aérea alta.



Figura 4.2. Narinas estenóticas en un gato braquiocefálico.

Exploración física

Las narinas estenóticas pueden visualizarse en la exploración física y deben compararse a los estándares raciales. El estertor audible es debido al flujo de aire turbulento a través de la cavidad nasal, el paso por los sáculos evertidos, o por un paladar blando elongado. El estertor es a menudo evidente en la inspiración y la espiración. Si está presente colapso

laríngeo, el estridor puede detectarse en la inspiración mediante la auscultación de la laringe. En perros con hipoplasia laríngea, a veces se pueden auscultar en la tráquea ronquidos inspiratorios de tono alto. El resto de la exploración física está habitualmente dentro de los límites normales, aunque la obesidad a menudo empeora la presentación clínica.

Hallazgos diagnósticos

Las radiografías cervicales y torácicas son útiles para la evaluación subjetiva de la longitud y grosor del paladar blando y para evaluar el tamaño traqueal cuando se sospecha de hipoplasia traqueal. Se han documentado dos métodos para evaluar el tamaño traqueal. Uno compara el diámetro de la luz traqueal en la región torácica a la tercera costilla. Una dimensión normal es $>3,0$ (Suter 1984). En el segundo método, se compara el diámetro de la luz traqueal en la entrada torácica con la altura de la entrada torácica. La relación normal en el bulldog es $>0,127$, en el braquiocefálico que no sea el bulldog es $>0,160$, y en el perro normal es $>0,204$ (Harvey y Fink 1982).

La observación de la elongación del paladar blando y la evaluación de las estructuras laríngeas requiere sedación para la visualización directa, y debido a complicaciones anestésicas en razas braquiocefálicas, la corrección quirúrgica debería planificarse en el momento que se confirme el diagnóstico. Normalmente, el paladar blando debería extenderse solo 1-2 mm caudal a la punta de la epligotis. En algunos casos, se requiere la retracción rostral del paladar blando para evaluar la extensión de la elongación. Se puede visualizar la eversión de las sáculos laríngeos como estructuras de tejido blando redondeadas y protruyentes que emergen de la porción ventral del aditus laríngeo, justo lateralmente a los pliegues bucales (Figura 4.3). El colapso laríngeo se puede reconocer

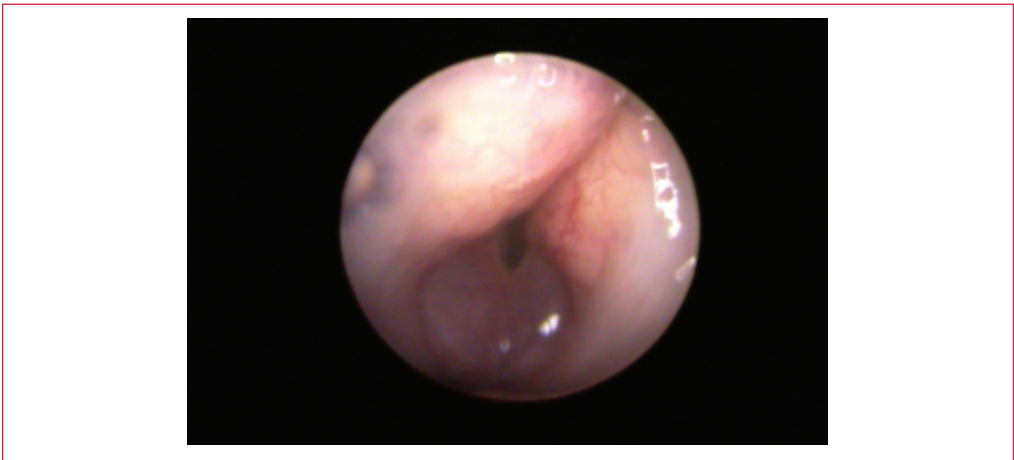


Figura 4.3. Esta imagen laringoscópica es de un Cavalier King Charles Spaniel hembra castrada de 9 años que se presentó con jadeo crónico y síncope. Son evidentes en la imagen los sáculos laríngeos evertidos y edematosos ventralmente. Dorsal al aditus laríngeo, los procesos corniculados del aritenoides se están doblando a través de la línea media, lo cual es indicativo de un colapso laríngeo de grado 3.

como el desplazamiento medial de los cartílagos aritenoides, posiblemente debido a debilidad crónica de los músculos abductores laríngeos o a cierto grado de condromalacia (Figura 4.3). Debe distinguirse esta condición de la parálisis laríngea, una afección en la que los cartílagos aritenoides están posicionados normalmente pero no se abducen durante la inspiración. Se describe como de grado 2 un colapso laríngeo cuando los procesos cuneiformes están afectados y como de grado 3 cuando los procesos corniculados están colapsados (la eversión de las sáculos laríngeos a menudo se describe como colapso laríngeo de grado 1). Si está disponible un endoscopio flexible, debería realizarse una exploración retrofleja de la nasofaringe para hallar la presencia de cornetes nasofaríngeos ya que pueden conllevar a obstrucción respiratoria continua después de la corrección quirúrgica de otras lesiones.

Tratamiento

La reducción de peso es esencial para reducir el esfuerzo al respirar en animales con síndrome braquiocefálico, y de ser posible, esto debería lograrse antes de la cirugía para reducir complicaciones asociadas con la anestesia. Las narinas estenóticas y el paladar blando elongado son susceptibles a una resección quirúrgica con un escalpelo o láser CO₂ vía resección en cuña y estaflectomía, respectivamente. El acortamiento excesivo del paladar blando no está generalmente recomendado ya que puede resultar en regurgitación nasal, aunque algunos cirujanos consideran que es una técnica adecuada. En algunos casos, la eversión sacular se resolverá cuando el flujo de aire haya mejorado; en cualquier caso, en algunos perros, la protrusión crónica de los sáculos resulta en hiperplasia irreversible que requiere resección. Algunos cirujanos eligen la eliminación de un solo sáculo inicialmente para evitar la aposición de la mucosa durante la fase de curación que puede resultar en estenosis laríngea. Otros eliminan ambas sáculos y ponen un tubo de traqueostomía temporal en caso de que la inflamación de la vía aérea alta resulte en obstrucción. Actualmente, no existe un tratamiento específico para el colapso laríngeo, y el éxito de la lateralización unilateral es relativamente bajo. Para perros con estridor severo o distrés respiratorio, debería considerarse una traqueostomía si la pérdida de peso y la corrección quirúrgica de otras lesiones no alivian la dificultad respiratoria. Las terapias más agresivas para el síndrome braquiocefálico incluyen resección láser de los cornetes nasales internos.

Se desconoce la edad óptima para la realización de esta cirugía; en cualquier caso, parecería prudente corregir las alteraciones conformacionales a edad temprana para evitar el desarrollo de enfermedad obstructiva secundaria.

Pronóstico

La resección quirúrgica de la obstrucción de la vía aérea alta está asociada con un excelente resultado en la gran mayoría de casos. La mortalidad perioperatoria es baja y las complicaciones postoperatorias de regurgitación o secreción nasal son leves. La dehiscen-

cia de la reparación palatal es el evento más grave que se puede producir pero ocurre en raras ocasiones. Los animales que tienen signos gastroesofágicos concurrentes a menudo tienen una resolución o abolición de los signos gastrointestinales después de la cirugía (Ponce *et al.* 2006), aunque algunos pueden requerir el uso continuado de fármacos procinéticos y antiácidos.

CUERPO EXTRAÑO NASAL

Historia clínica y reseña

Se puede aspirar material extraño directamente en la cavidad nasal a través de las narinas o puede depositarse en la nasofaringe cuando el animal expulsa material de la cavidad oral a la región de encima del paladar. Los animales con un cuerpo extraño nasal habitualmente se presentan con un acceso agudo de estornudo paroxístico o reverso, secreción nasal, epistaxis, o rascado con las patas de la cara, aunque también se pueden observar signos crónicos. Los cuerpos extraños que están firmemente alojados en la cavidad nasal o en la nasofaringe también pueden resultar en secreción nasal crónica o halitosis.

Exploración física

Los animales afectados a menudo muestran secreción nasal unilateral mucopurulenta o serosanguinolenta, y el flujo aéreo nasal se conserva. En casos crónicos, o si se produce aspergilosis nasal secundaria, se puede hallar agrandamiento del nodo linfático regional.

Diagnóstico y tratamiento

Los animales se anestesian completamente para la evaluación de la cavidad nasal. Habitualmente se recomiendan radiografías antes de la exploración de la cavidad nasal para ayudar a guiar la extracción de un cuerpo extraño radiodenso; en cualquier caso, los objetos orgánicos no son normalmente visibles radiográficamente. En casos más crónicos, los cambios secundarios de densidad de fluido incrementada o lisis ósea pueden ayudar a localizar el punto del cuerpo extraño.

Siempre que sea posible, debería examinarse para posible cuerpo extraño la nasofaringe caudal y ambas cavidades nasales. Si no está disponible un endoscopio flexible, el enjuague antígrado y retrógrado de la cavidad nasal puede desalojar el cuerpo extraño (ver Capítulo 2). Si no se puede visualizar completamente la cavidad nasal con el equipo disponible, la búsqueda y retracción suave con unas pinzas caimán pueden ser exitosos para recuperar un cuerpo extraño. En raras situaciones se requerirá una rinotomía exploratoria. Esto es más probable cuando no se puede retirar endoscópicamente un cuerpo extraño liso (como una piedra). Después de la extracción del cuerpo extraño, normalmente se administra un antibiótico de amplio espectro durante 7 días para tratar la infección secundaria.

Pronóstico

En algunos casos, un cuerpo extraño puede causar lesiones permanentes a las estructuras nasales que permitan el desarrollo de rinitis fúngica secundaria o resulten en secreción nasal crónica asociada con alteraciones en los cornetes y producción de moco. En estos casos, puede requerirse terapia antibiótica intermitente para controlar los signos clínicos.

ABSCESSO DE LA RAÍZ DENTAL O FÍSTULA ORONASAL**Historia clínica y reseña**

La enfermedad nasal relacionada con los dientes afecta habitualmente al diente canino o muela carnífera en animales más viejos y resulta en secreción nasal unilateral mucopurulenta o hemorrágica. El animal puede mostrar dificultad o dolor al comer o abrir la boca. Se pueden documentar anorexia, babeo, y halitosis.

Exploración física

La secreción nasal unilateral debería elevar la sospecha de enfermedad relacionada con los dientes; en cualquier caso, es importante recordar que la enfermedad dental o gingival puede no ser obvia sin una exploración bajo anestesia. El flujo aéreo nasal está preservado en animales con enfermedad nasal relacionada con los dientes. Se puede hallar en algunos casos dolor o inflamación oral o facial y linfadenopatía regional. En un absceso de la muela carnífera, puede desarrollarse una inflamación facial expansiva inmediatamente debajo del ojo del lado afectado.

Hallazgos diagnósticos

Las radiografías del cráneo o dentales destacando el área afectada pueden revelar pérdida ósea alrededor de una raíz dental o raíz dental retenida. En casos con enfermedad dental crónica, se puede observar destrucción de cornetes en radiografías, tomografía computarizada (TC), o rinoscopia. El uso de una sonda periodontal para detectar sacos periodontales profundos (> 1 mm en el gato y >1-3 mm en el perro) puede identificar una enfermedad de la raíz dental oculta.

Tratamiento

El tratamiento efectivo requiere la extracción del diente y todas las raíces. En algunos casos, puede requerirse raspado óseo o desbridamiento quirúrgico y cierre de una fístula. A menudo se utiliza un curso de 7-10 días de antibióticos (con una clindamicina o penicilina potenciadas) para tratar la infección secundaria.

Pronóstico

Generalmente la secreción nasal se resuelve con la extracción del diente; en cualquier caso, como en un cuerpo extraño. Las alteraciones en las estructuras de los cornetes pue-

den resultar en producción de moco continua. En tales casos debe descartarse el secuestro de una raíz dental o un fragmento óseo desvitalizado.

ESTENOSIS NASOFARÍNGEA

Fisiopatología

La apertura de la nasofaringe caudal en perros y gatos es normalmente 1–2 cm de ancho y puede estar muy reducida o borrada por una red de tejido cicatrizal. Se cree que la estenosis nasofaríngea (NPS) ocurre tanto como una lesión congénita en la que la apertura caudal de la coana está malformada, o como una lesión adquirida resultante de inflamación crónica en el aspecto caudal de la cavidad nasal que forma una cicatriz. Puede resultar inflamación de enfermedad crónica del tracto respiratorio superior o por regurgitación de contenidos esofágicos o gástricos en la nasofaringe. La cicatriz puede ser unilateral o extenderse a lo largo de toda la coana (Figura 4.4).

Historia clínica y reseña

El signo clínico predominante de esta afección es la obstrucción del flujo de aire a través de la cavidad nasal. Frecuentemente se describen sonidos roncós o respiración estertórea. En algunos casos, esta condición está precedida o acompañada por secreción nasal.

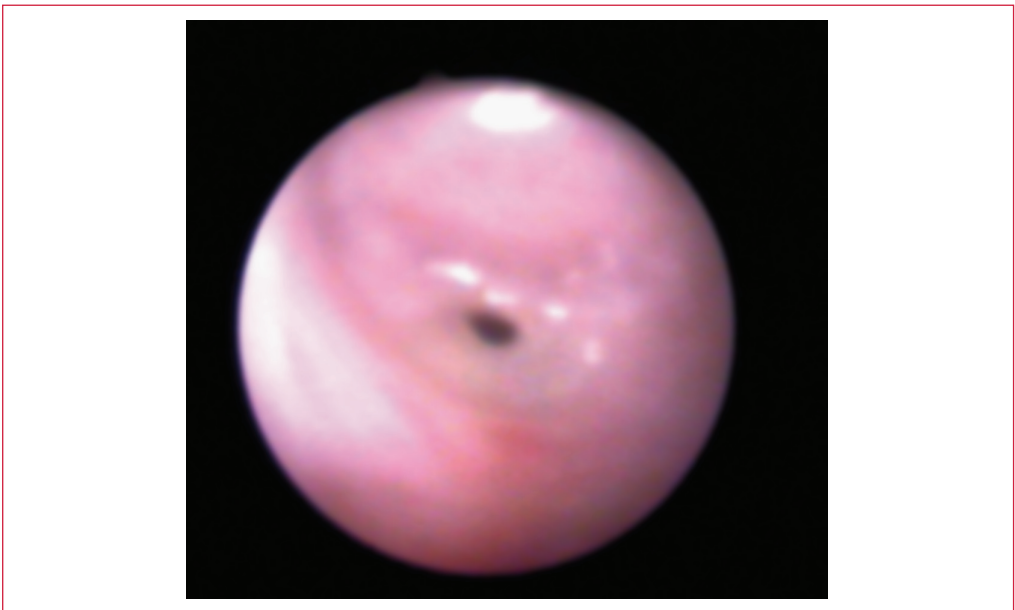


Figura 4.4. Vista caudal de la coana en un gato doméstico, hembra castrada de 17 años de edad que se presentó con una historia de 8 años de dificultad respiratoria. En este caso, la estenosis de la nasofaringe reduce el diámetro a menos de un milímetro.

Cuando la deformación o la cicatriz es bilateral o circunferencial, el animal respirará por la boca debido a la discapacidad de respirar por la nariz. Normalmente es no-progresiva y no está asociada con enfermedad sistémica, aunque se ha documentado inapetencia en algunos gatos.

Exploración física

El principal hallazgo del examen reconocible es un ruido alto del tracto respiratorio alto que puede ser estertóreo (ronquido) o estridente. La dificultad respiratoria está presente en inspiración y existe una falta de flujo de aire nasal que depende del grado de la estenosis. El distrés respiratorio ocurre cuando la boca está cerrada y se requiere respiración nasal.

Hallazgos diagnósticos

Los diagnósticos diferenciales principales incluyen obstrucción nasal debida a neoplasia, un pólipo nasofaríngeo, criptococosis (en el perro y el gato), o aspergilosis (en el gato). La NPS se diagnostica más fácilmente usando un endoscopio flexible para obtener una vista de la nasofaringe. Alternativamente, se puede apreciar la obstrucción pasando un catéter de 3-8 French caudalmente a través del meatus ventral hacia la región orofaríngea. En el animal normal, este debería pasar fácilmente hacia la faringe; en cualquier caso, una región estenosada bloqueará el paso del catéter. A menudo se puede visualizar la malformación tisular en la región coanal en TAC con reconstrucción sagital de la imagen.

Tratamiento

El tratamiento para esta afección respiratoria obstructiva se puede lograr con una dilatación con balón de la región bajo fluoroscopia o endoscopia, aunque pueden requerirse varios episodios. La colocación de una prótesis también ha sido exitosa en aliviar la obstrucción (Berent *et al.* 2008). La membrana es demasiado gruesa como para romperse manualmente o con un catéter estándar. Si se contempla la cirugía, el abordaje a la nasofaringe caudal es a través de una incisión en la línea media del paladar blando. Se pueden utilizar tijeras finas para extirpar la membrana nasofaríngea.

Pronóstico

La NPS representa una lesión benigna; en cualquier caso, algunos propietarios informan de pérdida de apetito o letargia relacionada con la obstrucción nasal. En gatos con rinitis concurrente, no está claro si la presencia de estenosis influye en la respuesta clínica a la terapia.

ENFERMEDADES INFECCIOSAS

ENFERMEDAD DEL TRACTO RESPIRATORIO SUPERIOR AGUDA FELINA

Fisiopatología

Los organismos más frecuentemente implicados en enfermedad infecciosa del tracto respiratorio superior en gatitos incluyen herpesvirus felino 1 (FHV-1), calcivirus felino (FCV), *Chlamydomphila felis*, *Mycoplasma*, y *Bordetella*. También pueden estar involucrados otros virus. La infección ocurre vía inhalación o vía contacto con las membranas mucosas de la nariz o la superficie ocular. La infección viral de las células epiteliales resulta en muerte celular y predispone al tracto respiratorio a infección bacteriana. En cualquier caso, las bacterias involucradas también pueden actuar como patógenos respiratorios primarios, y la infección únicamente de la bacteria puede resultar en enfermedad clínica substancial. La *Chlamydomphila felis* resulta en infección sistémica aunque los signos clínicos pueden manifestarse únicamente en la conjuntiva.

Habitualmente la infección vírica es auto-limitante con la resolución de la lesión a los 7-10 días. La eliminación al medio de virus ocurre entre los 1-3 días de la infección y persiste hasta las 3 semanas, suministrando una fuente constante de virus en el entorno. Tanto el FHV-1 como el FCV persisten en la población felina como en estado latente y se puede reactivar la dispersión viral durante periodos de estrés. Se ha asociado una forma virulenta de FCV con brotes de lesiones ulcerativas alrededor de la cara, edema facial y de la extremidad delantera, y neumonía fatal con rangos de mortalidad de ~40% (Hurley *et al.* 2004).

Historia clínica y reseña

Los gatitos (2 semanas a 4 meses de edad) están más frecuentemente afectados aunque los gatitos de más edad y los adultos pueden desarrollar signos de enfermedad del tracto respiratorio superior aguda cuando se exponen a altas concentraciones de patógenos en un ambiente de refugio. Los gatos más adultos están más severamente afectados por la forma virulenta de FCV, y un gato de cualquier edad puede desarrollar conjuntivitis por *Chlamydomphila*.

Exploración física

Los hallazgos clásicos en enfermedad del tracto respiratorio superior aguda felina (FURTD) son estornudos y secreción oculo-nasal de serosa a mucosa. Se observan frecuentemente fiebre y signos de enfermedad sistémica (letargia y anorexia). El FHV-1 tiene predilección por la infección ocular, y son frecuentes la hiperemia conjuntiva y la enfermedad corneal. También se ha documentado traqueítis secundaria a infección por FHV-1 pero raramente se observan signos clínicamente. El FCV puede causar úlceras linguales y neumonía, mientras que la *Chlamydomphila* es más probable que cause quemosis severa, la cual puede ser uni- o bilateral.