

ALTERACIONES EN EL PALADAR

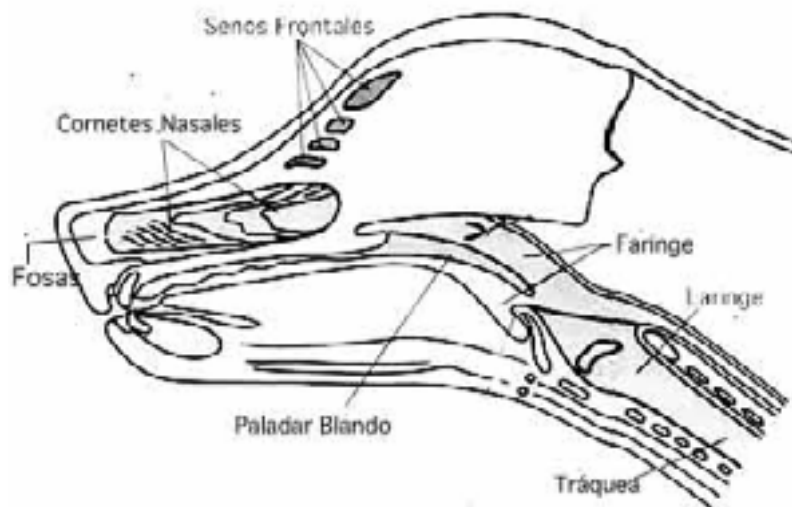


Realizado por:

- ELENA GALÁN DÍAZ
- ANA I. ORTIZ RUIZ

ALTERACIONES EN EL PALADAR

El paladar se divide en paladar duro y paladar blando. El primero es la estructura anatómica formada por los huesos incisivo, maxilar y palatino y por mucosa bucal y nasal que separa la cavidad nasal de la cavidad bucal. Mientras que el paladar blando es la continuación caudal al anterior que divide la nasofaringe de la orofaringe y no presenta estructuras óseas.



En pequeños animales las alteraciones más frecuentes del paladar son: *paladar hendido* (que puede afectar tanto a paladar duro como a blando) y *paladar elongado* (que sólo afecta a paladar blando). A continuación detallaremos en qué consiste cada una.

1. PALADAR HENDIDO O PALATOSQUISIS

El paladar hendido es una comunicación anormal entre las cavidades bucal y nasal que implican al paladar blando, paladar duro, premaxilar y/o labio. El paladar primario lo constituyen el labio y el premaxilar, su cierre incompleto es lo que se conoce como hendidura primaria o labio partido (labio leporino).

Mientras que, el paladar secundario lo constituyen el paladar duro y blando; el cierre incompleto de cualquiera de estas estructuras se denomina hendidura secundaria o paladar hendido.

La etiología de estos defectos es congénita principalmente, aunque se han descrito otras causas: nutricionales, hormonales, mecánicas y tóxicas. Los defectos palatales congénitos se producen cuando las dos capas palatinas no logran fusionarse durante el desarrollo fetal, siendo el momento de más riesgo para el desarrollo y cierre del paladar fetal entre los 25 y 28 días de la gestación en los perros.

El paladar primario hendido solo (labio leporino) es raro; sin embargo, el paladar secundario hendido puede presentarse solo o en combinación con el primario. Estos defectos se han observado sobretodo en razas de perros braquicéfalas, con una incidencia mayor en razas puras que mestizas; entre estas razas presentan mayor riesgo: Terrier de Boston, Pekinés, Bulldog, Schnauzer miniatura, Beagle, Cocker spaniel y Dachshund. Respecto a los gatos es raro el paladar hendido congénito, pero son los siameses los que presentan una mayor incidencia del problema.



CLÍNICA:

El signo clínico predominante del paladar hendido es la descarga nasal y normalmente serán animales con lactación dificultosa, regurgitación nasal de fluidos o de comida y retardo en el crecimiento, y en algunos casos neumonía por aspiración.

DIAGNÓSTICO:

El diagnóstico se basa en el examen directo de la cavidad oral. El cierre incompleto del labio se reconoce sin dificultad; sin embargo, se requiere un examen bucal detallado para identificar el cierre incompleto del premaxilar, paladar duro y/o blando, siendo en ocasiones necesaria la anestesia del animal para poder explorar bien el paladar blando. El diagnóstico diferencial implicará hendiduras traumáticas o adquiridas, rinitis, cuerpos extraños nasales y neumonía por aspiración.



TRATAMIENTO:

El tratamiento de elección en todos los tipos de paladares hendidos es la corrección quirúrgica, aunque la mayoría de los animales con defectos del paladar primario y secundario son sacrificados o fallecen. El tratamiento quirúrgico en general es retrasado hasta que el paciente tiene como mínimo de 8 a 12 semanas de edad, para que el animal tenga un tamaño adecuado para la anestesia y la cirugía.

Por ello, los pacientes afectados deben ser alimentados con tubo de gastrotomía o esofagostomía para mantener un plano nutricional adecuado y reducir la incidencia de neumonía por aspiración hasta que tengan la edad suficiente para ser operados. Además, se aconseja la castración del animal, puesto que es un defecto congénito y por tanto, heredable.

VASCULARIZACIÓN:

Las arterias palatinas mayores emergen a partir del orificio palatino mayor a mitad de camino entre la línea media y el borde caudal del cuarto premolar superior. Esta arteria principal transita rostralmente equidistante entre el borde lingual de los dientes y la línea media palatal haciendo anastomosis con la arteria palatina mayor del lado contralateral caudalmente a los incisivos. Las arterias palatinas menores ingresan al paladar a nivel del último molar, caudalmente y algo lateral al orificio palatino mayor. Las arterias palatinas menores hacen un recorrido hacia caudomedial y se ramifican en el paladar duro caudal y paladar blando. El paladar blando también está irrigado por ramas de la arteria faríngea ascendente.

TÉCNICAS QUIRÚRGICAS:

El primer paso en la reparación de las hendiduras primaria y secundaria combinadas es separar las cavidades bucal y nasal mediante la reconstrucción del piso nasal. Luego se reconstruye el defecto labial. Las áreas donde se cosechan los colgajos para el cierre de las hendiduras primarias o secundarias se dejan cicatrizar por segunda intención. La granulación y epitelización por lo usual se completan dentro de las 2 o 3 semanas.

Los dos procedimientos de mayor utilización para la reparación de hendiduras secundarias son los colgajos bipediculados deslizantes y la técnica del colgajo superpuesto, que dividiremos en dos partes, una en el cierre de los defectos que están en el paladar duro y luego el cierre de los defectos en el paladar blando.

Cierre de los defectos en el paladar duro:

- Colgajos bipediculados deslizantes son creados para cerrar los defectos del paladar duro. La desventaja con esta técnica es que la reparación no está sostenida y es directamente sobre el defecto. La técnica es la siguiente:
 - o Seccionar los márgenes del defecto y hacer incisiones relajantes bilaterales a lo largo de los bordes de la arcada dental.
 - o Elevar la capa mucoperióstica de ambos lados del defecto con un elevador perióstico.

- Evitar el daño de las arterias palatinas mayores. Controlar la hemorragia con presión y aspiración. Afrontar los bordes de la mucosa nasal o periostio en el margen del defecto con puntos interrumpidos escondidos.
- Deslizar los colgajos mucoperiosticos elevados a través del defecto y hacer la aposición con puntos interrumpidos simples. Permitir que el paladar duro desnudado próximo a las arcadas dentales cicatrice por segunda intención.

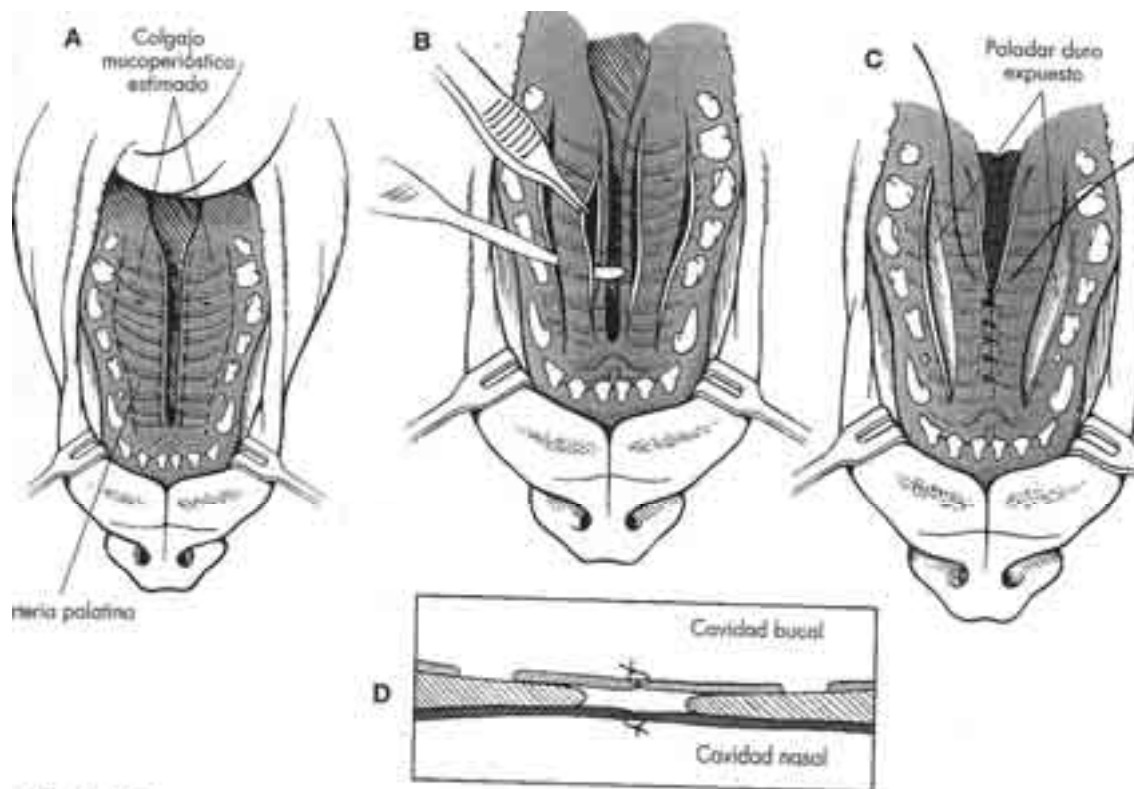
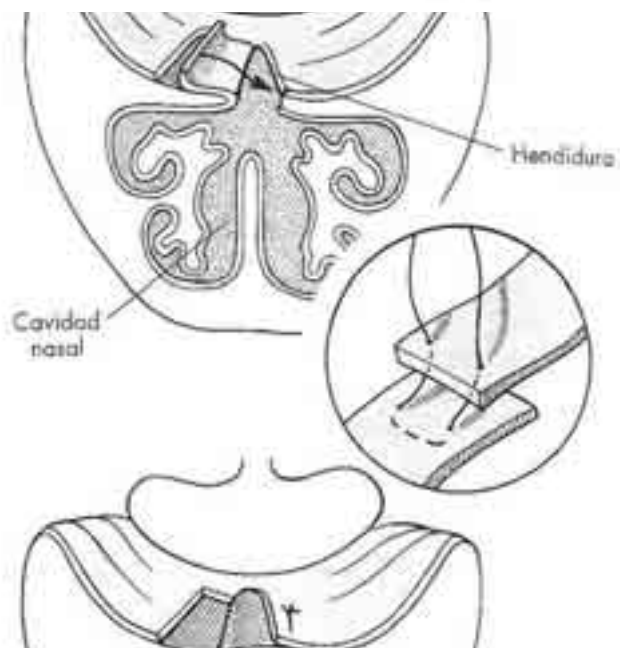
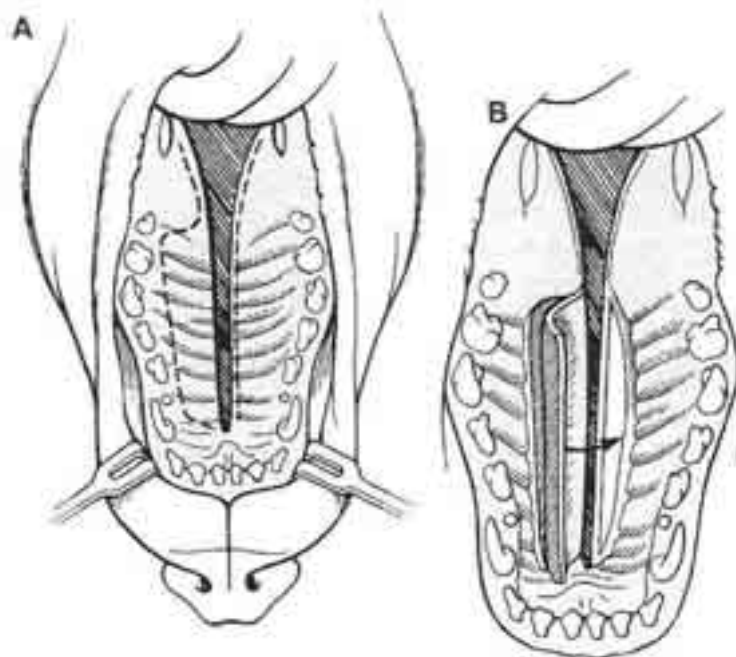


FIG. 21-18

La reparación con colgajo bipediculado deslizante puede ser utilizada para corregir una fisura oronasal congénita. **A**, Las líneas a rayas representan las incisiones mucoperiosticas necesarias para crear dos colgajos deslizantes. **B**, El mucoperiostio es elevado a partir del paladar duro con la arteria palatina mayor. **C**, La mucosa nasal y el mucoperiostio son afrontados en dos capas sobre el defecto en el paladar duro. **D**, Imagen de sección transversa de la reparación.

- Colgajo superpuesto: esta técnica es ventajosa frente a la anterior porque no coloca la reparación sobre el defecto del paladar. Los pasos a seguir son:
 - Seccionar un margen del defecto separando la mucosa bucal y nasal. Elevar el mucoperiostio en este borde aproximadamente unos 5 mm. En el lado opuesto del defecto crear un colgajo rotacional mucoperiostico de suficiente tamaño para cubrir el defecto con su base girada en el margen del defecto palatal.

- o Comenzar la incisión cerca y en paralelo a la arcada dental creando un colgajo de 2-4 mm más largo que el defecto. Hacer incisiones perpendiculares en el extremo rostral y caudal de la incisión con extensión hacia la hendidura. Elevar este colgajo mucoperióstico con la cautela de no disrumpir el margen del defecto. Diseccionar con prudencia alrededor de la arteria palatina hasta liberarla del tejido fibroso. Rotar el colgajo a través del defecto.
- o Colocar el borde del colgajo debajo del colgajo mucoperióstico sobre el lado opuesto. Precolocar y luego ajustar una serie de puntos en U horizontales para asegurar los colgajos en posición.



Cierre de los defectos en el paladar blando:

- Seccionar los márgenes del defecto para separar la mucosa bucal y nasal. Continuar las incisiones realizadas en los márgenes de las hendiduras del paladar duro hacia caudal dentro del paladar blando.
- Aislar la mucosa nasal, músculos palatales y mucosa bucal. Afrontar los bordes palatales en tres capas comenzando caudalmente y trabajando hacia rostral hasta un punto adyacente a la zona caudal o punto medio de la tonsila. Primero hacer la aposición de la mucosa nasal utilizando una serie de puntos interrumpidos simples con los nudos orientados hacia nasal o utilizar un patrón continuo simple.
- Por último, hacer la aposición de la mucosa bucal con un patrón de sutura continua o interrumpida simple. Efectuar incisiones relajantes en la mucosa bucal desde la zona lingual del último molar hasta casi el extremo del paladar blando.

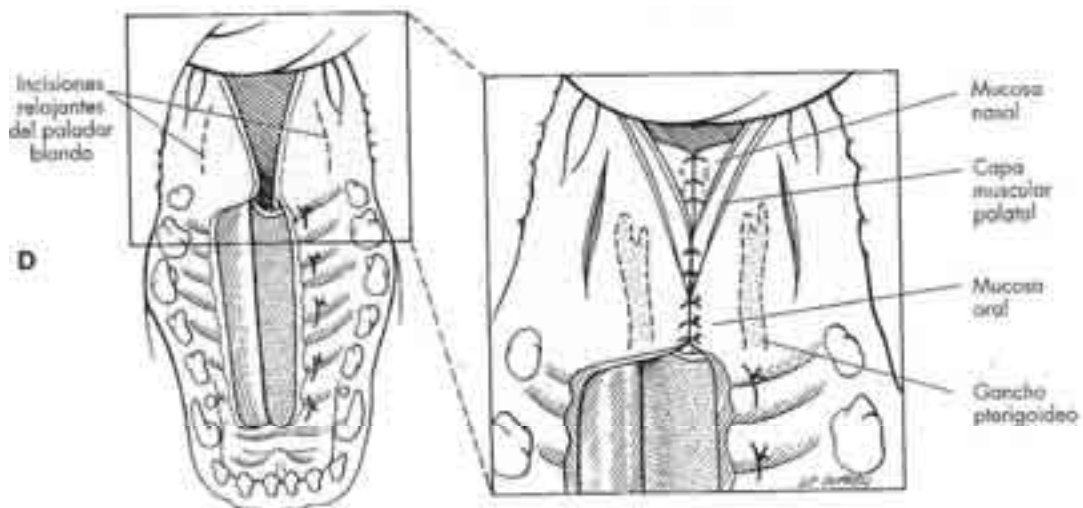


FIG. 21-20

La reparación de una fisura oronasal congénita puede realizarse con el empleo de una técnica de colgajo superpuesto. **A**, Las líneas o rayas representan las incisiones necesarias para permitir el cierre del tejido blando. **B**, Elevar el colgajo mucoperióstico y rotarlo medialmente para cubrir el defecto del paladar duro. **C**, Insertar el borde de este colgajo entre el paladar duro y el mucoperiostio sobre el lado opuesto del defecto. Asegurar los colgajos en posición con puntos en U horizontal. **D**, Completar la reparación mediante la aposición de los bordes incididos del paladar blando hendidido en tres capas. Hacer incisiones relajantes laterales para reducir la tensión sobre la reparación.

Una técnica de colgajo superpuesto, colgajos rotacionales del paladar duro o blando o colgajos de mucosa nasofaríngea también pueden ser utilizados para la reparación de los defectos en el paladar blando. Algunos cirujanos fracturan el gancho pterigoideo (donde se insertan los músculos palatales) con un osteótomo para reducir las tensiones sobre el paladar blando.

POSTOPERATORIO:

Tras la operación y durante como mínimo 2 semanas se le darán alimentos blandos. Puede facilitar el proceso de cicatrización realizar una intubación alimentaria durante un periodo de 7 a 14 días después de la operación. Además habrá que reevaluar la intervención a las 2 semanas para identificar los defectos pequeños.

COMPLICACIONES:

Las complicaciones más corrientes en estos casos son la dehiscencia y posterior cicatrización incompleta. La dehiscencia suele ocurrir dentro de los 3 a 5 días después de la operación, aunque también puede ocurrir más tarde. Ésta se debe a que las tensiones sean excesivas, la irrigación sanguínea sea insuficiente o el tejido se encuentre traumatizado. Además el movimiento de la lengua contra la reparación y el material particulado en el campo operatorio también pueden fomentarla. Los tejidos son friables tras las dehiscencias, por ello la reparación de ésta debería ser retardada durante 4 a 6 semanas para permitir que los tejidos se revascularicen y vuelvan a tener resistencia.

PRONÓSTICO:

Es bueno para los animales con una reparación satisfactoria del paladar hendido; pero para conseguirlo pueden ser necesarios múltiples procedimientos. Además la rinitis y neumonía por aspiración crónicas persisten si no se reparan los defectos grandes.

2. PALADAR BLANDO ELONGADO

El paladar blando elongado es una de las causas predisponentes del denominado síndrome del braquicéfalo, que es un conjunto de alteraciones respiratorias muy común en las razas braquicéfalas.

ETIOLOGÍA:

El término braquicéfalo se refiere a aquellas razas en las que ocurre una condrodisplasia del cartílago de la base del cráneo, dando lugar a una disminución

longitudinal del eje craneal. Se caracterizan por presentar un cráneo facial ancho y corto.

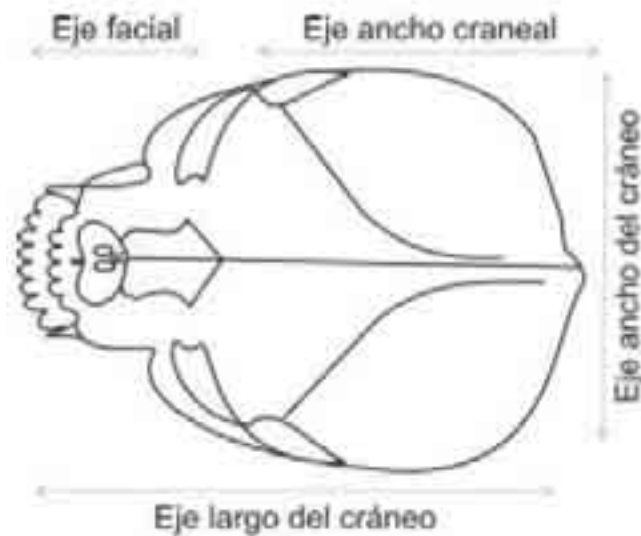


Figura 1. Conformación del cráneo en perros de razas braquicefálicas, donde la correlación del eje ancho del cráneo con el eje largo del cráneo es igual o mayor a 0.8, además de presentar un eje facial ancho y más corto que el eje craneal.

Este tipo de conformación craneal ocurre como consecuencia de la selección genética de los criadores, haciendo que se presenten anomalías anatómicas de las vías respiratorias altas.

Estas anomalías son:

- Vías nasales estenosadas.
- Paladar blando alargado o grueso.
- Deformidades laríngeas.
- Sáculos laríngeos evertidos.
- Colapso laríngeo.
- Hipoplasia traqueal.

Este síndrome es comúnmente encontrado en todas las razas braquicéfalas, tanto de talla pequeña como en las de talla grande, donde aproximadamente el 80% de éstos perros presentan paladar blando elongado.

Las razas más afectadas son el Bulldog Inglés y francés, Boston Terrier, Pekinés, Pug, Shih-tzu, Bóxer, Lhasa-apso, San Bernardo, Mastiff, Maltés, Pinscher miniatura, Yorkshire terrier, Chihuahua, King Charles Spaniel.

También puede presentarse en otras razas de nariz chata como el Cocker Spaniel y Shar-Pei. Aunque menos frecuente también puede darse en algunos gatos como el Persa y del Himalaya. Pero por regla general el síndrome del braquicéfalo se observa más en razas puras, por tener un mayor índice de consanguinidad.



BULLDOG INGLÉS



KING CHARLES SPANIEL



SHAR-PEI



BICHON MALTÉS



GATO DEL HIMALAYA

PATOGENIA:

El hecho de la estenosis de los orificios nasales y la prolongación del paladar blando causa un incremento de la resistencia del flujo del aire. Esto se debe a que el paladar blando de los braquicéfalos se extiende más allá de la epiglotis dentro de la laringe donde bloquea el paso normal del aire al interior de larínge y traquea y que se agrava por la mínima apertura de las narinas.



Por tanto para compensar el bajo flujo de aire el animal requerirá un mayor esfuerzo inspiratorio. Esto genera un aumento de la presión negativa durante cada ciclo respiratorio que puede causar una eversión de los sáculos laríngeos, edema y engrosamiento de la mucosa laríngea y faríngea, así como colapso de los procesos cuneiformes y corniculado del cartílago aritenoides.

En algunas ocasiones puede desarrollarse un edema pulmonar no cardiogénico y muy raramente habrá parálisis laríngea.

CLÍNICA:

La sintomatología descrita en casos del síndrome del braquicéfalo es:

1. Disnea: debido a la dificultad respiratoria que se agrava al realizar ejercicio, en condiciones estresantes o en entornos cálidos, ya que en éstas situaciones se requiere un mayor flujo de aire.
2. El animal respira con la boca abierta, ya que le facilita la entrada de aire.



3. Estridor inspiratorio: producido por la vibración del paladar elongado al paso exagerado del aire, como consecuencia del incremento del esfuerzo inspiratorio.
4. Mucosas orales cianóticas, por el excesivo jadeo.
5. Colapsos, debido a que el excesivo tamaño del paladar ocluye la laringe impidiendo el paso del aire.
6. Moco blanquecino-amarillento.
7. Aumento de la frecuencia respiratoria y cardiaca, para compensar la falta de aire.
8. Tos y episodios de ahogo, al contactar el paladar elongado con la mucosa laríngea.
9. Signos de complicaciones secundarias:
 - Neumonía por aspiración.
 - Edema pulmonar no cardiogénico.
 - Bronquitis crónica.
 - Enfermedad intersticial pulmonar crónica.
 - Aerofagia y dilatación gástrica.
 - Disnea del sueño en los Bulldog.

DIAGNÓSTICO:

Se basa únicamente en la presencia de estridor inspiratorio en una raza braquicéfala. Si añadimos la sintomatología clínica anteriormente descrita es suficiente para realizar un diagnóstico. Aunque se puede acompañar de un estudio radiográfico del paladar blando (para ver si realmente existe una elongación del mismo), del corazón (para ver si está dilatado, para compensar la falta de oxígeno que entra) y de la traquea (para ver si existe hipoplasia o existe algún cuerpo extraño que sea el que está produciendo la obstrucción de las vías respiratorias).

También podemos realizar una endoscopia en el tubo respiratorio (laringoscopia o broncoscopio) para observar la deformidad anatómica que sea visible. O una electrocardiografía para observar la onda P pulmonar (que en el síndrome estará más alta), y la presencia de arritmia sinusal respiratoria exagerada.

TRATAMIENTO:

La corrección del síndrome de braquicéfalo se basa en eliminar las causas predisponentes de la obstrucción de las vías respiratorias, que son básicamente la estenosis de los orificios nasales y la prolongación del paladar. Esto se lleva a cabo mediante corrección quirúrgica.

Cuando el síndrome está muy avanzado será necesario además la resección de los sáculos laríngeos evertidos y posibles técnicas de abducción laríngea en casos en los que haya parálisis laríngea. En casos graves la traqueotomía permanente puede estar indicada.

Ya que la presencia del paladar elongado ocurre en el 80% de los perros con el síndrome del braquicéfalo detallaremos a continuación la técnica quirúrgica para la corrección de éste paladar.

La corrección del paladar blando prolongado requiere la resección de la largura excesiva (estafilectomía) y sutura en la mucosa oral y nasal el borde cortado, mediante puntos simples continuos de sutura absorbible.

El paladar blando normal suele solapar la epiglotis 1 ó 2 mm. Como consecuencia a la intubación endotraqueal no se puede distinguir con certeza cuántos milímetros sobrepasa el paladar a la epiglotis, por ello se utiliza como punto de referencia los márgenes caudales de las criptas tonsilares.



Paciente en decúbito esternal con maxilar suspendido (flecha verde) desde lo alto. Pinza Nelly recta que sujeta la porción de paladar blando sobrante (flecha azul). Tubo endotraqueal (flecha rosada).

Primero se da un punto en el lugar de referencia de un lado del paladar blando. Esto nos ayuda a identificar la línea de corte en el paladar blando y los cabos de los puntos se pueden utilizar para arrastrar. El segundo punto se da en el otro lado y la aguja se deja puesta. El paladar blando se corta hasta el medio aproximadamente y se cose utilizando una segunda sutura. El resto de paladar se corta y se sutura. El último enganche se ata al primer punto de sujeción.



Pinza de Kelly recta que delimita el tejido a resecar (flecha morada). Pinza de Allis que sujeta la porción de paladar blando sobrante (flecha azul).



Resección del paladar blando (flecha amarilla). Tubo endotraqueal (flecha azul).

La electrocirugía o la resección por láser pueden usarse, aunque en algunos casos provoca una inflamación importante. Es importante tener precaución cuando se realiza una sedación o anestesia, ya que se produce relajación de los músculos faríngeos, lo que podría ocluir las vías respiratorias altas en éstos perros braquicéfalos.

Es una cirugía bastante sencilla de realizar pero es necesario tener varias precauciones como el utilizar un anestésico de rápida acción durante la inducción, para poder intubar y controlar la vía aérea para evitar que se atrape el paladar blando con la glotis, lo que podría causar la muerte del paciente debido a la obstrucción laríngea. Premedicar al paciente con un antiinflamatorio antes de la cirugía para evitar el edema laríngeo, pues éste podría llegar a obstruir la vía aérea postquirúrgicamente.

La mayor complicación que puede ocurrir en ésta técnica es que el paladar quede demasiado corto. Hoy en día no existen medios para solucionar el problema, que es irreversible y que dará lugar una aspiración postoperatoria del alimento debido a que el paladar acortado no puede cerrar la nasofaringe durante la deglución.

Cerca del 60 % de los braquicéfalos obtienen un buen resultado tras la cirugía, con una tasa de mortalidad postquirúrgica del 14 %, principalmente debida a neumonía por aspiración.

Como conclusión en las razas braquicefálicas está indicado realizar la corrección quirúrgica de las narinas estenóticas y paladar elongado lo más joven posible, ya que los perros menores de 2 años sometidos a cirugía, tienen un mejor pronóstico a diferencia de los que sufren este síndrome durante muchos años. Además la obstrucción crónica puede causar eversión de los sacúlos laríngeos y colapso de los cartílagos laríngeos, haciendo reservado el pronóstico.

En ocasiones es necesario corregir las anomalías anatómicas como procedimiento de urgencia cuando no mejoran la dificultad respiratoria con tratamiento médico. El Médico Veterinario debe explicarle al propietario las implicaciones y repercusiones que éstas pueden acarrear en un futuro, sino son corregidas a tiempo.

BIBLIOGRAFÍA:

- Cirugía de pequeños animales. Hedlund Hulse.
- Cirugía de pequeños animales. Theresa Welth Fossum.
- Fisiopatología y clínica quirúrgica en animales pequeños. M. Joseph Bojrab.
- Notas sobre enfermedades cardiorrespiratorias del perro y gato. Mike Martin, Brenden Corcoran. Ediciones Mayo.
- <http://www.bulldogfrances.com/braqui.html>
- <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/no20206/020619.pdf>
- <http://www.portalveterinaria.com/modules.php?name=Articles&file=print&sid=403>.