

NUEVAS EXPECTATIVAS EN EL TRATAMIENTO DEL COLAPSO TRAQUEAL EN PEQUEÑOS ANIMALES.

Olvido García Antón , Sabela Atencia Fernández .

Tutores: José Sampayo Cabrera¹ , María Suárez Redondo².

¹ Centro Endoscópico Cantábrico. ² Dpto. Medicina y Cirugía Animal. Facultad de Veterinaria
UCM

El colapso traqueal es una obstrucción dinámica de las vías aéreas producida por una degeneración progresiva de los anillos cartilagosos. Es más frecuente en perros de edad media y avanzada de razas pequeñas y miniatura, como Yorkshire Terrier, Maltes, Pomerania, etc.

Los principales síntomas son tos y disnea. Al principio estos síntomas se desencadenan con episodios de agitación. Sin embargo, a medida que la enfermedad progresa se hacen más frecuentes, incluso constantes, pudiéndose presentar crisis disneicas de forma paroxística.

El colapso puede afectar a la zona cervical de la traquea, la zona intratorácica o a ambas. Si afecta más a la zona cervical, los signos se manifiestan con mayor intensidad durante la inspiración. Si se afecta más la zona intratorácica, durante la espiración. En algunos casos graves, también se encuentran parcial o totalmente colapsados los bronquios, hecho que se relaciona con un pronóstico más desfavorable.

Existe una graduación del colapso traqueal atendiendo al diámetro luminal (grados I a IV). En el grado I hay una disminución del diámetro de un 25% mientras que en el grado IV el colapso disminuye la luz en un 90%. El colapso progresivo se acompaña también de ciertas alteraciones en el músculo traqueal y en la mucosa.

Para realizar el diagnóstico, además de la anamnesis y exploración del paciente, se utilizan las siguientes técnicas:

- Radiografía simple: en proyección latero-lateral en máxima inspiración y espiración sin sedación. Esto dificulta el uso de esta técnica y sólo nos permite llegar a un diagnóstico

adecuado en un 50% de los casos aproximadamente. Es útil para descartar otras patologías respiratorias y cardíacas.

-Fluoroscopia: permite observar el componente dinámico de la obstrucción y establecer las referencias anatómicas de la longitud del colapso. Se realiza con el animal despierto.

-Endoscopia: muy útil para descartar otras patologías que pudieran provocar colapso traqueal secundario. Además, permite obtener lavados traqueobronquiales para realizar cultivos microbiológicos y citologías. Se puede emplear para determinar longitud del colapso gracias a las marcas externas que presenta el endoscopio. Se realiza con el animal anestesiado.

Lo ideal es una combinación de todos los métodos citados. Otras técnicas actuales son T.A.C. (tomografía axial computerizada) y T.H.C. (tomografía helicoidal computerizada). Además de técnicas de diagnóstico por imagen, es necesario realizar una analítica sanguínea y electrocardiograma. Con todas estas pruebas se obtiene una idea clara del estado general del paciente y se pueden descartar o tratar otras patologías, como parálisis o colapso laríngeo, bronquitis, estenosis traqueal, hipoplasia traqueal, insuficiencia cardíaca congestiva, neoplasias, etc, que pueden producir colapso traqueal secundario o agravar los síntomas.

El tratamiento del CT incluye medidas de manejo, medicación y, en algunos casos, procedimientos quirúrgicos. Todas las medidas se encaminan a disminuir la intensidad y frecuencia de los síntomas, pero se trata de una enfermedad progresiva.

Hay que evitar las situaciones de estrés para el paciente, así como la exposición a humos y alérgenos, sustituir el collar por un arnés, limitar su ejercicio evitar y controlar el sobrepeso si existe. La medicación incluye una combinación de antiinflamatorios, antitusivos y broncodilatadores. En algunos casos también son útiles dosis bajas de furosemida.

En el tratamiento quirúrgico se emplean:

- prótesis extraluminales (anillos): se colocan mediante cirugía abierta.
- prótesis intraluminales(stent): la colocación es mínimamente invasiva

Dentro de los stent podemos diferenciar dos grandes grupos:

- BEMS: stents de balón expansible.
- SEMS : stents metélicos autoexpansibles. Son los que utilizaremos porque tienen un diseño específico para veterinaria y tiene ciertas ventajas frente a los otros (Gellasch *et al.* 2002)(Figura 1)



Figura 1: stent metálico autoexpansible de nitinol Vet Stent Trachea™

Para decidir la opción terapéutica se valora:

- localización del colapso.
- grado de colapso.
- longitud y diámetro del mismo.
- la alteración o no de los bronquios principales; si también están colapsados el pronóstico es peor.

Con todos estos datos se decide si el tratamiento quirúrgico es la mejor opción y se escoge entre anillos o stents. Sólo se emplean los anillos en el caso de animales jóvenes con colapso traqueal limitado a un segmento cervical (Buback *et al.* 1996). Debido al alto riesgo de producir una parálisis laríngea iatrogénica durante la colocación de los anillos, es recomendable realizar simultáneamente una lateralización de aritenoides unilateral (White 1995).

La determinación del diámetro y la longitud del stent es el punto más crítico de la técnica. Se puede hacer por fluoroscopia, endoscopia o combinando ambas técnicas.

Para calcular la longitud del stent por fluoroscopia se introduce un catéter marcador esofágico sobre una vaina hidrofílica; el catéter lleva marcas radiopacas cada cm que nos permiten delimitar la longitud del colapso. Suele ser necesario colocar el stent 1 cm más allá del límite del colapso.

Por lo general, el diámetro cervical es mayor que el torácico. Es necesario hacer ambas determinaciones durante una insuflación mantenida a una presión de 20 cm de agua (Figura 2). Estos dos diámetros se comparan con la referencia del catéter marcador esofágico

(1 cm.). El diámetro final del stent será un 10 a 20 % mayor al diámetro máximo calculado, aunque si existe mucha diferencia entre ambos diámetros la medida puede variar en función si la mayor parte del colapso es cervical o torácico.



Figura 2: imagen del paciente con el catéter marcador esofágico.

Para realizar las mediciones por endoscopia, el animal tiene que estar anestesiado y en decúbito esternal. Con una pieza en “T” unida al tubo endotraqueal se mantiene cerrado el circuito anestésico y a la vez se puede introducir el broncoscopio. Para determinar la longitud se introduce el broncoscopio hasta el final del colapso y se realiza una marca. A continuación, se extrae el broncoscopio hasta el principio del colapso y se marca de nuevo; a longitud del colapso corresponde a la distancia entre las dos marcas. Para determinar el diámetro por endoscopia es necesario contar con un aparato de rayos con el que realizar una placa en el momento de máxima insuflación.

En la colocación de los stent es necesario tener en cuenta dos propiedades: acortamiento y recompresibilidad. El acortamiento se produce a medida que el stent se expande al salir del sistema de colocación. La recompresibilidad nos permite volver a introducir dentro del sistema de colocación el stent si no se ha extraído más del 80%. Para evitar los efectos del acortamiento es necesario mover simultáneamente la vaina del stent a medida que se avanza el fiador sobre el que descansa. Una vez colocado el stent, se puede observar a tiempo real por fluoroscopia o endoscopia que la tráquea ya no se colapsa.

Las posibles complicaciones de los stent son: fractura del implante, migración, perforación traqueal y exceso de formación de tejido de granulación (Mittleman *et al.* 2004). El control postoperatorio de la tos es un factor fundamental para disminuir su incidencia.

Se expone el caso clínico de Lili, un Yorkshire Terrier hembra de 13 años, que presentaba síntomas graves de colapso traqueal refractario a medicación. Mediante fluoroscopia y endoscopia se descartan otras patologías obstructivas y se observa que el un colapso se extiende desde el final de la laringe hasta la carina. Los bronquios principales también tienen un cierto grado de colapso, empeorando el pronóstico del paciente. Se colocó un stent de malla autoexpansible (Vet Stent Trachea™) mediante fluoroscopia (Figuras 3 y 4) y se comprobó por endoscopia su correcta colocación. A pesar de seguir necesitando medicación, el paciente evoluciona favorablemente y muestra un aumento significativo de la actividad y el apetito.



Figura 3: imagen radiográfica del stent tras su colocación. El catéter marcador permite observar las dimensiones finales alcanzadas al expandirse el stent.



Figura 4: imagen radiográfica del stent tras su colocación

Los stents son una buena alternativa en el tratamiento paliativo y sintomático de pacientes con CT que no responden a medicación. Sin embargo, los cambios pulmonares que acompañan a las patologías obstructivas pueden ser irreversibles. En el futuro será necesario investigar los efectos del tratamiento quirúrgico precoz.

BIBLIOGRAFIA

- Buback, J. L., Boothe, H. W., Hobson, H. P. (1996) Surgical treatment of tracheal collapse in dogs: 90 cases (1983-1993) *J Am Vet Med Assoc* 208 (3): 380-4
- Gellasch, K. L., T. Da Costa Gomez, et al. (2002). "Use of intraluminal nitinol stents in the treatment of tracheal collapse in a dog." *J Am Vet Med Assoc* 221(12): 1719-23, 1714.
- Mittleman, E., C. Weisse, et al. (2004). "Fracture of an endoluminal nitinol stent used in the treatment of tracheal collapse in a dog." *J Am Vet Med Assoc* 225(8): 1217-21, 1196.
- White, R. N. (1995) Unilateral arytenoid lateralisation and extraluminal polypropylene ring prostheses for correction of tracheal collapse in the dog. *J Small Anim Pract* 36(4):151-8