

Luxación vertebral atlanto-axial traumática

Las peleas entre perros conllevan en ocasiones consecuencias muy graves para alguno de los implicados. En el caso clínico que se expone a continuación, se describe el procedimiento quirúrgico seguido para solucionar una luxación vertebral atlanto-axial traumática provocada por las mordeduras de un perro.

Se nos remite para su consulta un perro mestizo, macho, de cinco años de edad después de haber sido atacado el día anterior por otro animal. En la exploración nos encontramos con la presencia de graves heridas por mordedura, con signos de infección que afectan tanto a piel como a tejido subcutáneo, así como a musculatura de toda la zona dorsolateral de la región del cuello de forma bilateral. Destaca a la inspección una exagerada ventroflexión de cabeza y cuello, con incapacidad absoluta tanto de elevación de la cabeza como de movimientos cervicales, que se acompaña de intenso dolor en el momento de la manipulación en esta región e incluso de cierta deformidad anatómica a nivel occipital. Hay además dificultades en la deambulación con ligera ataxia, aunque los reflejos tanto medulares como de pares craneales permanecen normales.

inmovilizan las extremidades anteriores de forma paralela al tronco. Para ayudar a mantener una posición adecuada del animal durante la cirugía, se fija la cabeza a la mesa de operaciones con una fuerte banda de esparadrapo adherida a la zona mandibular (figura 1).

El animal fue premedicado con 30 mg/kg de metilprednisolona y 30 mg/kg de cefalotina.

Se procede a realizar un abordaje ventral de los cuerpos vertebrales cervicales mediante una incisión cutánea, que se extiende desde un punto craneal a la laringe y que se continúa hasta la altura aproximada de la 7ª vértebra cervical. Se hace disección roma de los músculos esternohioideos apartando hacia un lateral la tráquea y el paquete vasculonervioso cervical, y protegiéndolos mediante separadores autoestáticos de forma adecuada. Para conseguir acceder a la articu-

las vértebras realizamos un cuidadoso legrado del cartílago articular en esta zona. A continuación se insertan unas agujas de Kirschner de 2 mm de diámetro de ventral a dorsal y con una angulación de medial a lateral, que permitan su inserción en el cuerpo vertebral del axis para traspasar las corticales del ala del atlas. Posteriormente, se corta el extremo visible de las agujas de Kirschner y se procede a su doblado en forma de mango de paraguas (figuras 4 y 5).

Para completar la fijación se aplica una generosa cantidad de cemento óseo (figura 6), que se prepara en ese momento por mezcla de sus dos componentes, repartiéndolo sobre el suelo vertebral de C1 y C2 hasta conseguir cubrir los extremos visibles de las agujas, mientras enfriamos con suero fisiológico el calor que genera el cemento en su proceso de reacción química.



Figura 1. Fijación de la cabeza a la mesa de operaciones mediante una fuerte banda de esparadrapo adherida a la zona mandibular.

En el posoperatorio inmediato se pudo comprobar que había desaparecido la deformidad anatómica presente a nivel occipital, logrando además el animal compensar por sí mismo el peso natural de la cabeza frente a la ventroflexión absoluta preoperatoria.

Diagnóstico y tratamiento

Se toman imágenes radiográficas laterales y antero-posteriores de la región cervical. En la radiografía lateral (figura 2) se distingue claramente la presencia de una luxación vertebral atlanto-axial, con un descabalgamiento dorsal del axis con respecto al atlas, y fractura del borde dorsal del proceso espinoso de la 2ª vértebra cervical (axis). En la vista antero-posterior (figura 3) destaca la fractura transversa del ala izquierda del atlas. En ambas posiciones radiográficas existe un importante enfisema gaseoso que ocupa tanto espacio a nivel subcutáneo como en las zonas intermusculares, consecuencia de los importantes desgarros que han provocado las mordeduras en estos tejidos.

Como tratamiento de urgencia se procede al lavado de las heridas con una solución de suero Ringer y clorhexidina al 5%, así como a la administración de antibióticos (cefalotina 22 mg/kg cada 12 horas; metronidazol 10 mg/kg cada 12 horas) y analgésicos (bubrenorfina 0,01 mg/kg cada 6-8 horas; carprofeno 4 mg/kg cada 24 horas).

En esta situación se decide hospitalizar al animal para realizar de forma periódica y adecuada tratamientos locales de las heridas infectadas presentes en los tejidos blandos, antibioterapia y analgesia vía intravenosa, y para minimizar el riesgo de agravamiento de lesiones neurológicas proporcionando la inmovilización adecuada durante su estancia en la clínica.

Después de una semana de hospitalización y tratamientos, comienzan a remitir los signos de infección de las heridas y se procede a realizar la resolución quirúrgica de la luxación atlanto-axial. Para ello, después de colocar al animal en una posición de decúbito supino sobre un colchón de aire al que se aplica vacío, se extienden e

lación atlanto-axial es necesario, finalmente, localizar y elevar el músculo largo del cuello que se inserta en el proceso espinoso ventral de C1.

Después de reducir la luxación y comprobar la correcta posición anatómica de

Evolución

En el posoperatorio inmediato se pudo comprobar que había desaparecido la deformidad anatómica presente a nivel occipital, logrando además el animal compensar por sí mismo el peso natural de la cabeza frente a la ventroflexión absoluta preoperatoria. Como complicación posoperatoria citaremos la formación de seromas que fue necesario drenar en varias ocasiones.

Después de una semana de hospitalización en la clínica, el animal es devuelto a su

propietario con instrucciones para realizar un estricto confinamiento durante tres semanas más. Transcurrido este periodo de tiempo se hace revisión y pese a existir una marcada atrofia de toda la musculatura cervical, sobre todo a nivel dorsal, la deambulación es correcta, no existe dolor a la manipulación pasiva del cuello y la recuperación general es valorada como satisfactoria.

En el último control, 16 semanas después de realizar la cirugía, se toman imágenes radiográficas sin que se pudiesen encontrar alteraciones en la osteosíntesis, y tanto la musculatura como los movimientos del cuello son considerados como normales.



Figura 2. Radiografía lateral en la que se aprecia una luxación vertebral atlanto-axial y la fractura del borde dorsal del proceso espinoso del axis.



Figura 3. En la radiografía antero-posterior destaca la fractura transversa del ala izquierda del atlas.



Figura 4. Radiografía lateral en la que se puede apreciar la posición de las agujas Kirschner tras la intervención.



Figura 5. Imagen antero-posterior una vez efectuada la resolución de la luxación atlanto-axial.

Discusión

Las fracturas y luxaciones vertebrales cervicales son menos frecuentes que las de raquis toracolumbar y la etiología más frecuente son traumas por automóviles. Otras etiologías menos habituales son las peleas entre animales, lesiones por arma de fuego o introducción forzada de la cabeza en huecos.

El lugar anatómico más habitual, en el caso de las fracturas/luxaciones cervica-

puede acompañar el legrado de cartílago articular de un injerto de hueso esponjoso para acelerar la artrodesis, que no se ha considerado en el caso que se presenta.

Personalmente la mayor dificultad intraoperatoria la hemos encontrado a la hora de calcular el ángulo y la profundidad en el momento de insertar las agujas de kischner, ya que la colocación inapropiada de estas agujas podría resultar en una fijación ósea insuficiente, grave daño neurológico o incluso la muerte del paciente. □

Bibliografía

Howard B; "Cirugía de la columna vertebral cervical" En Fossum T.W. Cirugía en pequeños animales. Buenos Aires Intermédica 2004.

Wheeler. S.J; Sharp N.J; "Atlantoaxial subluxation" En: Small animal spinal disorders. London Mosby-Wolfe 2000.

Fernando Díaz Santiago

Clinica Veterinaria Fauna
C/ Andrés Mellado nº 21 bajo
Pontevedra
Tel.: 986 861 212 / Fax: 986 896 861
E-mail: fauna@mundo-r.com
Imágenes cedidas por el autor

Agradecimientos

A David Oliveira, veterinario libre con ejercicio en Covelo (Pontevedra) y propietario de "Thor", por su confianza y colaboración.



Figura 6.
Cemento óseo.



les, es la región craneal localizándose en el 80% de los casos entre C1 y C2 por tratarse el axis del mayor punto de concentración de cargas entre el cráneo y la región cervical caudal. La fractura de los ligamentos asociados a la articulación atlanto-axial, proceso odontoideo o zona dorsal del axis pueden conducir a la aparición de una luxación atlanto-axial. La luxación traumática no debe ser confundida con la inestabilidad atlanto-axial, que es una alteración congénita o de desarrollo caracterizada por la presencia de lesiones en la apófisis odontoidea y/o ligamentos de la zona, que redundan en una articulación vulnerable.

El paciente suele estar dolorido, mantiene el cuello en una posición protegida rígida y/o exhibe grados variables de tetraparesia dependiendo de la magnitud de la contusión/compresión medular espinal.

La luxación traumática no debe ser confundida con la inestabilidad atlanto-axial, con origen congénito o de desarrollo.

En nuestro caso se decidió hospitalizar al animal durante una semana previa a la cirugía porque, además de presentar infección en zonas limítrofes con el lugar de abordaje, se han descrito casos que carecían de deficiencias neurológicas significativas en la presentación inicial, sin embargo las alteraciones aparecieron en días posteriores o incluso después de hacer manipulaciones o exploraciones bajo anestesia general incluidas radiografías.

En cuanto a los tratamientos quirúrgicos, básicamente están descritos la fijación dorsal pasando cerclajes a través del arco dorsal del atlas para posteriormente anclarse en el proceso dorsal de axis y las fijaciones ventrales, bien como en nuestro caso con dos agujas de Kischner y cemento de metilmetacrilato, o bien con tornillos de compresión emplazados de igual forma que las agujas de kischner. Las complicaciones asociadas a la fijación dorsal son mayores e incluyen posibilidad de ruptura de los cerclajes por estrés y en general una recuperación más molesta para el paciente. La utilización de agujas de kischner de punta roscada aumentaría la resistencia mecánica y, por supuesto, se