

# Atresia congénita en el conducto auditivo de un Pastor Alemán (y II)

La atresia aural congénita es un defecto que se caracteriza por hipoplasia del conducto auditivo externo.

Es necesario realizar un estudio radiológico para averiguar el grado de compromiso y aplicar el tratamiento adecuado.

Prada Areán, Iván<sup>1</sup>  
Delgado Perrier, Laetitia<sup>2</sup>  
Gonzalo Orden, José Manuel<sup>3</sup>  
Altonaga, José<sup>3</sup>

<sup>2</sup>Personal investigador en formación del departamento de sanidad animal de la Facultad de Veterinaria de León

<sup>3</sup>Profesor titular de la Facultad de Veterinaria de León en el Dpto. de Medicina, cirugía y anatomía veterinaria Clínica Veterinaria Cadenas (Salamanca) Imágenes cedidas por los autores

Una hembra de Pastor Alemán de 2 años de edad, entera, viene a la consulta porque lleva cerca de un mes con dolor en la zona del oído derecho (otalgia). Anteriormente su comportamiento era normal y sus propietarios notaron que, a medida que iba pasando el tiempo, la perra mostraba un ligero cambio de comportamiento, haciéndose más irascible, sobre todo hacia las visitas, y al acariciarle el oído derecho se quejaba. Además, dicho oído pasó de su posición original vertical, típica de esta raza, a estar caído.

A los cinco meses de edad, durante una exploración rutinaria para tratar una otitis del oído izquierdo, se le diagnosticó una ausencia de conducto auditivo externo del oído contralateral (figura 1). En la zona donde se presupone su salida hacia el pabellón auricular, se observa una marcada depresión epidérmica, que a la palpación por la zona del trago deja notar la formación de un fondo de saco ciego cartilaginoso del conducto auditivo externo. Dicho tejido epidérmico será el que ocluirá el conducto auditivo externo en los neonatos hasta los 14 o 17 días de edad, y en este caso persiste, produciendo dicha alteración congénita (figura 2).

El oído izquierdo a la exploración aparece normal.

## Exploración neurológica

En la exploración neurológica se puede observar que no tiene ninguna alteración relevante.

Se le realiza una resonancia magnética del cráneo a la altura de las bullas timpánicas, observando una ausencia total de aire en la zona del conducto auditivo externo y bulla timpánica del oído derecho, con ausencia de la membrana timpánica. En lugar de ello, existe una sustancia que posteriormente resultó ser una acumulación de cerumen y células de descamación que al cabo del tiempo había provocado una dilatación del conducto auditivo y una rotura del tímpano con penetración de dicha sustancia en la bulla timpánica (figuras 3 y 4). Todo ello llegó a afectar al oído interno, produciendo una otalgia, que se manifestaba en el animal por continuas sacudidas, oreja caída y dolor a la palpación.

El canal auricular externo y la bulla timpánica del oído izquierdo son normales.

Debido a la gravedad del proceso se opta por la realización de la ablación del conducto auditivo externo.

A los cinco meses de edad, durante una exploración rutinaria para tratar una otitis del oído izquierdo, se le diagnosticó una ausencia de conducto auditivo externo del oído contralateral.

Se realiza una incisión de 1-2 cm por debajo del nivel del canal horizontal del mismo.

La tercera va a unir las anteriores dorsalmente, discurrendo en dirección medial a la abertura del tubo auditivo. Esta última incisión, realizada en la base del pabellón auricular, debe hacerse de manera que no sean lesionados los vasos auriculares sobre el lado medial, ya que el daño vascular podría provocar necrosis del pabellón auricular.

La piel y los tejidos subcutáneos se separan por disección a partir del canal vertical. Toda la disección se mantiene en la unión de tejido blando-cartilago para evitar la lesión de los vasos sanguíneos y los nervios.

Puede ser necesaria la incisión de la glándula parotídea para lograr la exposición completa del tubo auditivo. Esto no produce inconvenientes.

La disección se facilita colocando separadores autoestáticos en los tejidos blandos que rodean el canal, y tomando el

canal con una pinza de campo para retracción. Se usa tijera curva de Mayo para la disección alrededor del canal vertical.

Los músculos auriculares se inciden en sentido medial a sus inserciones sobre el pericondrio. El canal se aísla mediante disección roma en forma circular alrededor de las porciones vertical y horizontal. A medida que se disecciona el canal vertical se pueden encontrar ramas de las arterias y venas auriculares. Cuando el canal se vuelve horizontal, se identifica la unión de los cartílagos auricular y anular.

En este momento tenemos que diferenciar la estructura del nervio facial que cruza las superficies caudal y ventral del canal horizontal, y se le debe tratar con delicadeza para no lesionarlo. Incluso si no es necesario, es mejor tratar de no manipularlo. A veces, el nervio puede estar atrapado en los tejidos osificados que rodean el canal y se puede necesitar disección meticulosa.

Se libera el canal horizontal hasta el nivel de la ampolla ósea y se le incide con cuidado en el meato acústico externo, con la cautela de no seccionar el nervio facial que sale del cráneo a través del orificio estilomastoides. Se pueden encontrar

## Técnica quirúrgica

Se administran antibióticos de amplio espectro tanto prequirúrgica como postquirúrgicamente, debido a que el campo quirúrgico se puede contaminar durante la intervención.

Se posiciona al animal en decúbito lateral del lado contralateral al del oído afectado. Se preparan el pabellón auricular y la piel superpuesta del canal para una cirugía aséptica y se posiciona el animal con la oreja ubicada hacia dorsal y la cabeza extendida sobre un soporte para elevar el campo operatorio. Posteriormente se procede al rasurado y abundante lavado de la zona.

Se realizan tres incisiones cutáneas:

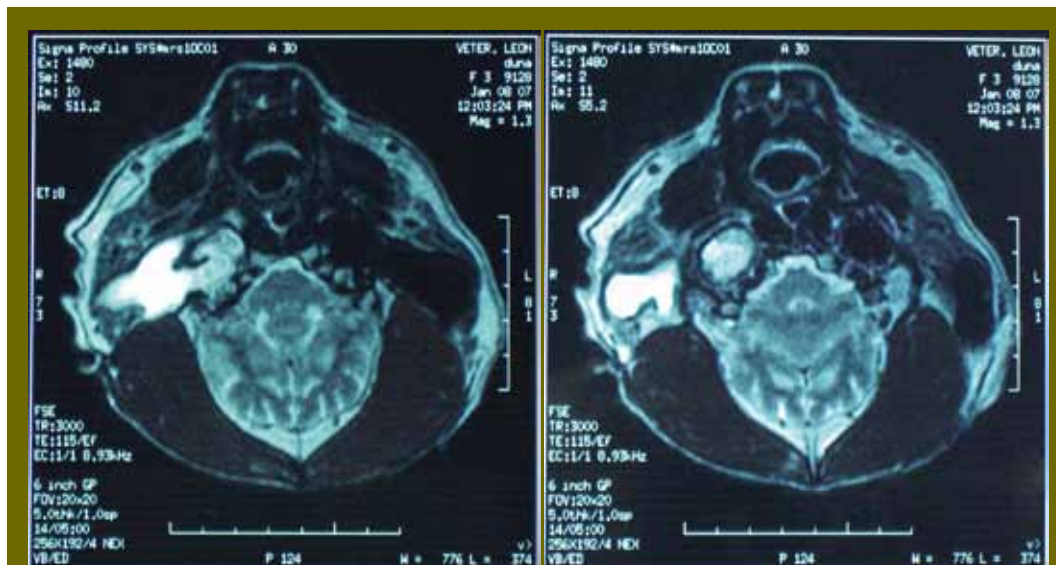
• Las dos primeras se hacen a lo largo de los bordes rostral y caudal de la porción vertical del conducto auditivo externo. Dichas incisiones confluyen ven-



Figura 2. Conducto auditivo externo eliminado, donde se observa la zona de atresia del mismo (flechas verdes) y el contenido interno en su salida por la zona de unión con el meato acústico externo (flecha roja).



Figura 1. Inspección externa del oído afectado.



Figuras 3 y 4. Imágenes de resonancia magnética. Se puede observar el conducto auditivo externo y la bulla timpánica del oído afectado con contenido en su interior.

- ▶ ramas de los vasos temporales superficiales durante la disección profunda.

El epitelio y el cartilago del canal residual se retiran por completo desde la abertura de la ampolla ósea utilizando una gubia. En caso contrario, estos tejidos pueden inducir trayectos fistulosos en el posoperatorio.

Se realiza una osteotomía de la bulla timpánica lateral (prefiriéndose esta a la ventral) para eliminar la sustancia ceruminosa que ocupa la bulla timpánica. Para ello:

- Se realiza la eliminación de una porción de la pared lateral de la bulla con una gubia. Se debe tener cuidado para evitar el daño de la arteria carótida externa. Esta se ubica en sentido ventral a la bulla y la vena retroauricular. La lesión en cualquiera de estos vasos puede causar una hemorragia y poner en peligro la vida del animal.

- Con una cureta, se elimina el revestimiento de la ampolla timpánica, junto con los detritos, exudados o tejidos blandos. En este proceso de eliminación se debe evitar, en la medida de lo posible, la manipulación en la bulla medial dorsal para no dañar el aparato vestibular.

- Se toman muestras para cultivo, y se lava la ampolla con cantidades copiosas de solución salina. La cavidad bien limpia es blanca y brillante.

Se coloca un drenaje de Penrose de un cuarto de pulgada en la bulla, que se saca a través de una incisión distinta a las inicialmente realizadas. Esta incisión se debe hacer en sentido ventral a la herida quirúrgica. Se coloca un drenaje quirúrgico debido al copioso sangrado activo de la cirugía; también se puede colocar en aquellos casos con abundante contaminación, abscesos paraaurales, y donde la limpieza adecuada de la ampolla timpánica es difícil. Un estudio no logró encontrar diferencias entre los casos con drenajes y aquellos sin ellos.

Los tejidos profundos se cierran con material monofilamento absorbible (2-0).

La piel se cierra en forma de T empleando material monofilamento no absorbible.

El drenaje se ancla a la piel con un punto simple.

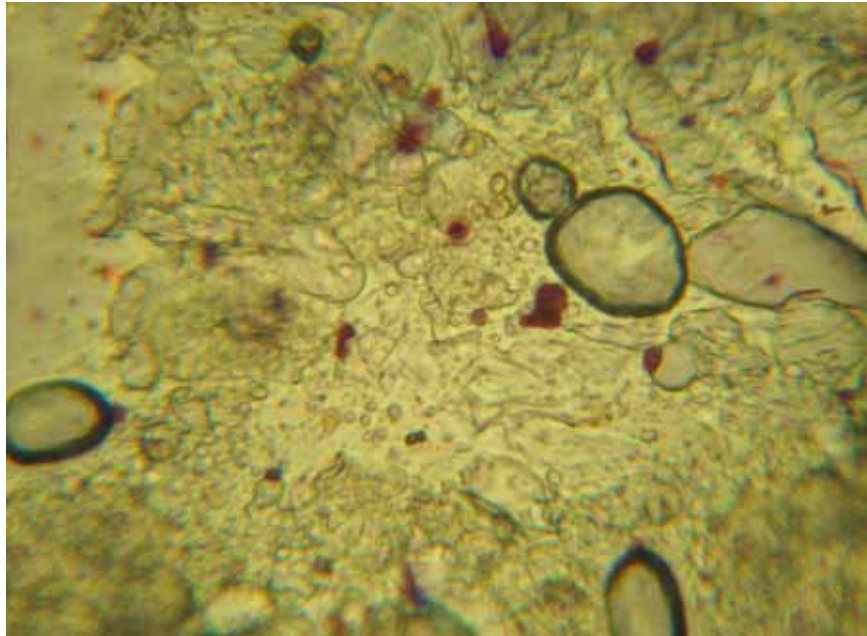


Figura 5. Imagen microscópica de la sustancia que ocupaba el conducto auditivo externo y las bullas timpánicas.

### Cuidado posquirúrgico

Se coloca el pabellón auricular sobre la cabeza y se aplica un vendaje para proteger el drenaje y el campo quirúrgico. Se debe tener cuidado en el momento de la aplicación del vendaje bajo anestesia, para que no quede muy ajustado y que no limite las vías aéreas. El vendaje se cambia a diario, y el drenaje se remueve a los 2 o 3 días, cuando cesen las exudaciones. Se emplea protección adicional con un collar isabelino en animales que intentan mutilarse el área operada.

Durante 2-3 semanas se administran antibióticos, teniendo como base el cultivo y el antibiograma. Las suturas se extraen más o menos a los 10 días.

La analgesia posoperatoria es esencial para la ablación total del canal auditivo con osteotomía de bulla timpánica lateral debido a que es una cirugía dolorosa. En el caso que nos atañe se emplearon opioides sistémicos (fentanilo intravenoso durante la cirugía y en forma de parches en

La analgesia posoperatoria es esencial para la ablación total del canal auditivo con osteotomía de bulla timpánica lateral debido a que es una cirugía dolorosa.

el postoperatorio), que junto a la analgesia local en forma de lidocaína en la cirugía, y unido a los AINE, nos dio una buena analgesia en el animal.

El efecto estético de la ablación del canal auditivo total es bueno, y tras la salida de pelo casi no se aprecia cicatriz alguna. El único inconveniente es la ligera caída del pabellón auricular.

### Análisis laboratorial

Una vez practicada la cirugía, y tras la extracción del conducto auditivo externo, se procede al análisis de las muestras extraídas. La citología de la sustancia encontrada en el conducto auditivo y bulla timpánica muestra células epiteliales descamativas típicas, y en mayor proporción, escamas celulares anucleadas, junto con abundante cerumen, escasas figuras cocobacilares y ocasionalmente granulocitos neutrófilos, sin visualización de células



Figura 6. Imagen macroscópica del conducto auditivo externo eliminado, en un corte longitudinal.

anormales (figura 5). De dicha muestra se realiza también un cultivo, para ver la posible existencia de infección tanto bacteriana como fúngica, y el resultado es negativo para ambas.

El conducto auditivo externo extraído es completamente normal, sin ninguna alteración macroscópica (figura 6) ni histopatológica.

### Evolución

Su evolución es favorable, ya que tras la resolución de la ligera parálisis del nervio facial su estado de ánimo mejoró, desapareciendo la otalgia y lo único que le queda es una ligera caída de la oreja operada. □

### Bibliografía

- Gothelf Louis N., DVM. (2001). Enfermedades del oído en animales de compañía: Una guía ilustrada. Intermedica., Saunders Company. 6-8.
- Harvey, Richard G.; Harari, Joseph; Delauche, Agnès J. (2002). Ear Disease of the dog and Cat (Enfermedades óticas del perro y del gato). Manson Publishing Ltd. 34.
- House. A. (2001). Atresia of the distal external acoustic meatus in a Bouvier des Flandes. Journal Small Animal Practice. 2001 Feb; 42(2):88-9.
- Kähler, B., Kohn, B., Waibl, H., Brunner, L. (2001) Unilateral congenital malformation of the meatus acusticus externus in a dog. Kleintierpraxis (2001) 487-494.
- Mason LK, Harvey CE, Orsher R. (1988). Total ear canal ablation combined with lateral bulla osteotomy for end-stage otitis in dogs. Results in thirty dogs. J. Vet Surg. 1988. Sep-Oct;17(5):263-8.
- Noden, Drew M.; de Lahunta, Alexander. (1990). The embryology of domestic animals. Developmental mechanisms and malformations (Embriología de los animales domésticos). Editorial Acribia. 16, 173-179, 295-296.
- Slatter, Douglas, B.V.Sc., M.S., Ph.D., F.R.C.V.S. (2003). Tratado de Cirugía en pequeños animales: 3ª edición. Elsevier Science. 2006-2009.
- Simpson D. (1997). Atresia of the external acoustic meatus in a dog. Aust. Vet. J. 1997; 75: 18-20.
- Welch Fossum, Theresa. (2002). Small Animal Surgery. Second edition. Mosby. 234-236.

## Complicaciones

Las complicaciones después de la ablación del canal auditivo total son numerosas y frecuentes, abarcando un porcentaje que va del 29 al 82%. Las más comunes son:

- Neurapraxia o parálisis del nervio facial: normalmente suele ser temporal y se resuelve en un par de semanas, aunque a veces se vuelve permanente. En casos de parálisis facial posoperatoria se emplean lubricantes oculares. En el caso presentado, esta fue la única complicación que surgió, cursando con ligera caída del labio superior del lado afectado, que se resolvió a lo largo de los días, sin tratamiento alguno.
- Drenaje o dehiscencia de la herida.
- Celulitis e infección: la infección de la herida quirúrgica se debe a la enfermedad preexistente o a la contaminación durante la cirugía sin la adecuada atención posterior o terapia antimicrobiana. Esta se maneja mejor abriendo la porción ventral de la incisión para el drenaje y permitiendo el cierre por segunda intención. Para el tratamiento de la celulitis y la hinchazón posoperatoria se aplican fomentos calientes 1 o 2 veces por día.
- Signos vestibulares, incluyendo anomalías posturales, nistagmo e inclinación cefálica, que mejoran con glucocorticoides, aunque se pueden necesitar meses para su completa resolución. Este tipo de complicaciones se pueden prevenir con una técnica operatoria depurada, evitando lesionar el laberinto óseo del oído interno al hacer el curetaje de la bulla.
- Abscedación y fistulización posoperatorias, que pueden ocurrir hasta dos años después de la cirugía en el 5-10% de los pacientes. Este tipo de complicaciones se deben a la falta de remodelación de todo el cartilago y el epitelio infectado del canal auditivo externo o a la falta de eliminación de todos los detritos y tejidos infectados desde la bulla timpánica. La infección persistente, dentro o alrededor de la ampolla, puede manifestarse con dolor a la abertura de la boca, debido a la proximidad de la articulación temporomandibular con el foco infeccioso. La terapia antimicrobiana es ineficiente y se requiere intervención quirúrgica para su resolución. La corrección consiste en una osteotomía de la bulla ventral o en una exploración lateral y desbridamiento completo de los tejidos ofensivos. El acceso lateral tiende a provocar daño del nervio facial.
- Necrosis del pabellón auricular: puede ocurrir cuando se daña su vascularización, durante la disección de la pared medial del canal.
- El impacto de la ablación del canal auditivo total sobre la audición varía desde la sordera total hasta efectos nulos.
- Hemorragia, disfunción del nervio hipogloso.

La mayoría de las complicaciones se pueden prevenir con un procedimiento quirúrgico adecuado o son temporales y se resuelven con atención posoperatoria y tiempo. Por lo que, a pesar de que la prevalencia de complicaciones posoperatorias es alta, hasta el 92% de los pacientes se curan de su enfermedad inicial, y la satisfacción del propietario es muy alta.

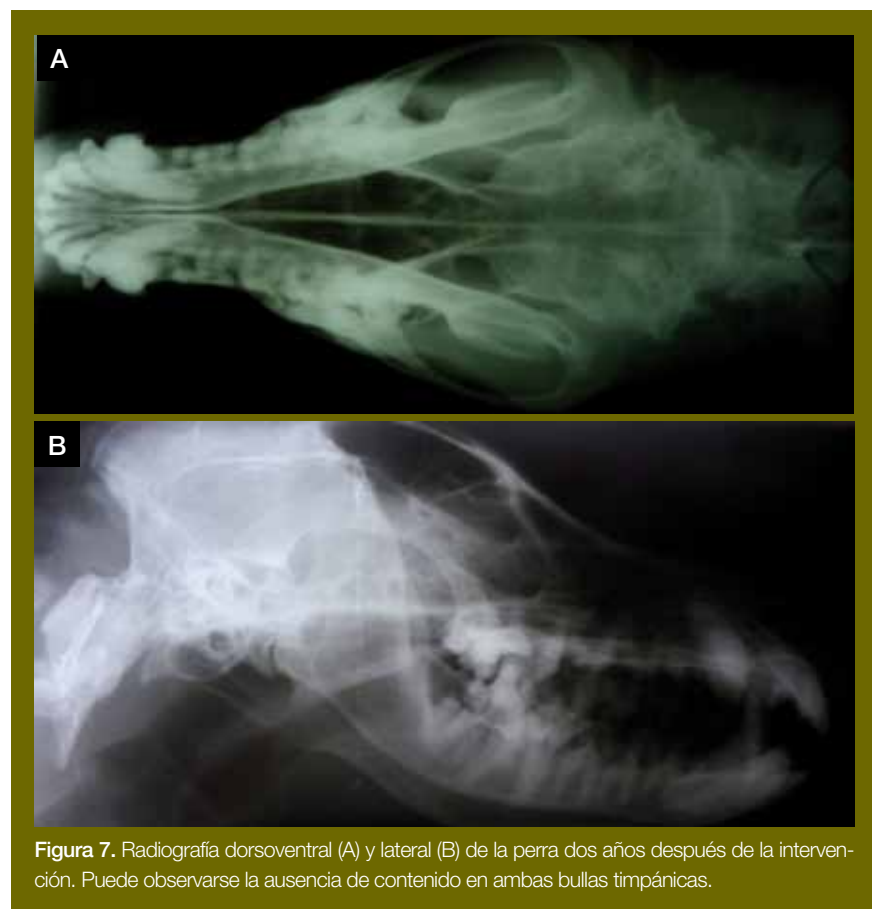


Figura 7. Radiografía dorsoventral (A) y lateral (B) de la perra dos años después de la intervención. Puede observarse la ausencia de contenido en ambas bullas timpánicas.