

Colesteatoma: hallazgos clínicos y diagnóstico

Ángel María
Hernández Guerra;
María Resa Collado.

Departamento
Medicina y Cirugía
Animal.
Universidad Cardenal
Herrera CEU
Alfara del Patriarca
(Valencia)

Un colesteatoma es un **quiste epidermoide** que crece en la cavidad del oído medio. El crecimiento de dicho quiste ocasiona la destrucción de las estructuras anatómicas adyacentes, desarrollando como consecuencia los signos clínicos. La estructura del colesteatoma se compone de una perimatriz externa, una matriz, con epitelio escamoso estratificado queratinizado, y la parte interna, que contiene **restos de queratina**, siendo este un hallazgo característico del colesteatoma^[1,2].

Se puede diferenciar entre colesteatomas congénitos y adquiridos, siendo congénitos únicamente en un **0,6%** de los casos^[3].

En cuanto a la etiopatogenia de los colesteatomas adquiridos hay propuestas varias teorías^[1]:

- Transformación metaplásica del epitelio no queratinizado del oído medio.
- Retracción de la membrana timpánica dentro del oído medio por inflamación que acaba formando el quiste.
- Perforación de la membrana timpánica y migración del epitelio escamoso de los márgenes de la membrana timpánica.

Un factor predisponente para la aparición y desarrollo de un colesteatoma es la presencia de inflamación crónica^[3]. De esta manera, se ha visto relación con otitis crónicas, considerando en muchas ocasiones al colesteatoma como una complicación de este tipo de otitis^[5].

Las características de un colesteatoma son su **capacidad de invasión local, hiperproliferación, alteración en la diferenciación celular, agresividad y capacidad de recidiva**^[4].

Características clínicas

No está descrita predisposición sexual, aunque sí racial. Los perros **braquiocefálicos**, por su predisposición a acumular fluido en oído medio, la

conformación craneal, la forma del oído medio y canal auditivo externo producen una acumulación de fluido que dificulta el drenaje de la secreción, predisponiendo a otitis^[6,7,8] (figura 1) y, por lo tanto, a colesteatoma. Aunque no está descrito, según la experiencia de los autores, la raza cocker spaniel también muestra predisposición a desarrollarlos, representando casi un tercio de los casos que han visto. La incidencia puede deberse a la propensión de esta raza a padecer otitis recurrentes y crónicas, ya que, como se ha descrito, un perro con otitis media crónica presenta un 11% de probabilidades de desarrollar un colesteatoma^[9].

Respecto a la edad de presentación, el colesteatoma es más frecuente en perros de mediana edad, alrededor de los **siete años**^[3].

El colesteatoma puede ser unilateral, siendo la forma de aparición más frecuente, aunque también están descritos los casos bilaterales^[3]. Según un estudio realizado, el porcentaje de casos unilaterales y bilaterales es similar (40% de los casos son bilaterales)^[13]. En algunos casos, inicialmente



Figura 1: Bulldog francés con otitis crónica. Puede apreciarse inflamación, eritema y secreción.

mostraban colesteatoma unilateral y en posteriores revisiones del caso aparecía otro colesteatoma incipiente en el oído medio contralateral, convirtiéndose en casos bilaterales.

Fisiopatología

El colesteatoma produce una **osteolisis y expansión del oído medio por compresión mecánica**, ya que tiene un crecimiento progresivo y capacidad de invasión local. Dicha expansión acaba dañando estructuras cercanas, como el oído interno, afectando tanto a huesos, como a músculos y nervios (figuras 2 y 3); se pueden ver afectados por proximidad los nervios trigémino (V), facial (VII) y vestibular (VIII)^[5,7,8].



Figura 2: Vista ventral de la base de la órbita de cráneo de perro. Se observa la proximidad de la bulla timpánica y el foramen de salida del par craneal V (flecha).



Figura 3: Vista ventral de cráneo de perro. Se pueden visualizar las bullas timpánicas (flechas).

En medicina humana se ha visto que, además de los efectos provocados por la expansión del quiste, durante la formación, en la perimatriz del colesteatoma se producen reacciones inflamatorias agudas y crónicas que podrían participar activamente en el **comportamiento anómalo** del epitelio del colesteatoma^[4]. Se ha demostrado que la agresividad del colesteatoma y la osteolisis no es tanto por la compresión y destrucción de tejidos y huesos cercanos, sino por **factores de crecimiento y citoquinas** liberadas por las células inflamatorias, produciendo muerte celular y, con ello, acúmulo de queratina en el oído medio. La osteolisis está asociada a enzimas proteolíticas (colagenasas) y citoquinas osteolíticas, así como a la activación de osteoclastos^[4]. La **respuesta inflamatoria** asociada al colesteatoma depende de la producción de citoquinas del epitelio, de la exposición de tejido fuera del quiste y la presencia o ausencia de infección^[10].

Signos clínicos

Los signos clínicos derivan, por un lado, de los daños producidos por la otitis media, sirviendo como sustrato para la formación del colesteatoma, y, por otro lado, por la expansión derivada del crecimiento, compresión mecánica y daños tisulares que origina el colesteatoma. En su crecimiento, el colesteatoma daña los tejidos circundantes. Los más sensibles son las **estructuras nerviosas adyacentes** al oído medio.

EL cuadro clínico encontrado es de una otitis crónica: **sacudida de cabeza, otorrea, otodinia, inflamación, eritema y fistulas**^[9].

Los signos neurológicos aparecen en un 50% de los casos de colesteatoma^[9], aunque según la revisión del estudio de los autores, se vieron en mayor porcentaje, alrededor de un 80%. Se ha visto que, **a medida que el colesteatoma se desarrolla, es más probable que aparezcan signos neurológicos por su carácter agresivo y de continuo crecimiento**. Muy probablemente, debido a la realización de pruebas de imagen en un estado tardío de la enfermedad.

Los signos neurológicos descritos en colesteatomas derivan de la afección de los pares craneales V, VII y VIII. En consecuencia, se puede encontrar^[3,5,10,11]:

- ❶ **Síndrome vestibular** (figura 4): ladeo ipsilateral de la cabeza, marcha en círculos ipsilateral, ataxia, nistagmo.
- ❷ **Parálisis facial**, ausencia de reflejo palpebral, queratoconjuntivitis seca neurológica, caída del labio.
- ❸ **Alteración del nervio trigémino**: atrofia de músculos temporal y masetero, alteración de la sensibilidad facial (figura 5).

En casos más avanzados puede aparecer disfagia, imposibilidad de abrir la boca, parálisis laríngea y dificultad respiratoria, pudiendo deberse al daño del nervio glossofaríngeo (IX) o vago (X) o a la obstrucción mecánica de la masa ^[3,5,10,11]. **La presencia de signos neurológicos se considera un factor pronóstico negativo** ^[9].

Diagnóstico

El diagnóstico de un colesteatoma se puede llevar a cabo a través del examen otoscópico, radiografía y tomografía computarizada ^[12].

En ausencia de signos neurológicos, la dificultad de diagnosticar un colesteatoma es mayor, ya que el cuadro clínico que va a encontrarse se superpone con el de otitis media. En muchas ocasiones pasará desapercibido, eclipsado por los signos de la otitis ^[10].

El examen otoscópico puede verse comprometido por la otitis externa y media, por la dificultad añadida que estas suman, como la inflamación del conducto auditivo externo, secreción o dolor, que hacen una exploración compleja. Se pueden llegar a visualizar **perlas nacaradas** en la cavidad del oído medio, que son muy características ^[9].

En cuanto al **examen radiológico**, se pueden apreciar alteraciones en la silueta de la bulla timpánica, cambios de densidad ósea y mineralización del conducto auditivo externo ^[12].

Tanto el examen otoscópico como el radiológico resulta poco preciso para el diagnóstico, pero pueden ser de utilidad para descartar diagnósticos diferenciales y optar por realizar otras pruebas complementarias, así como hacer sospechar de colesteatoma si se observan algunos de los hallazgos descritos ^[12].

El método diagnóstico de elección es la tomografía axial computarizada (TAC), ofreciendo información más detallada. El examen mediante TAC permite evaluar el cambio de contorno de la bulla timpánica, la presencia o ausencia de proliferación ósea y/o osteolisis y el incremento del líquido o tejido dentro de la bulla timpánica ^[12]. Imágenes de colesteatomas (figuras 6 a 13)

Las lesiones encontradas en oído externo y medio de perros con colesteatoma son **osteolisis**, esclerosis y cambios en la bulla timpánica ^[5], **reacciones periósticas irregulares**, **esclerosis de la articulación temporomandibular** y **del proceso paracondilar** ^[12], así como **osteolisis de la porción petrosa del hueso temporal**, asociado a los signos neurológicos presentados ^[9]. El canal externo puede verse comprometido, viéndose afectado con fluido, pudiendo encontrar calcificación de los conductos externos y comunicación intracraneal.

Se ha realizado un estudio con siete perros con colesteatoma en los que se encontraron los hallazgos mostrados en la **tabla I**, predominando la presencia de líquido o tejido blando, osteolisis de la pared y dilatación en la bulla timpánica afectada.



Figura 4
Perro con síndrome vestibular.



Figura 5: Paciente con atrofia de los músculos temporal y masetero debido a un déficit en el nervio trigémino.

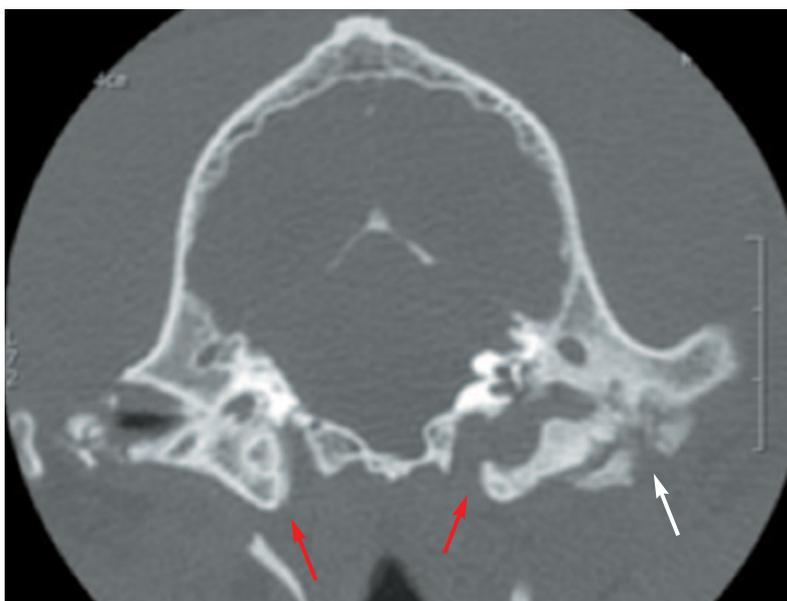


Figura 6: Bulldog inglés, macho, de 7 años. Imagen de TAC en la que se observa una zona de osteolisis en la cara ventromedial de la bulla timpánica (flecha blanca) y calcificación de los conductos auditivos externos (flechas rojas).

Figura 7
Cocker spaniel, hembra, de 8 años. En TAC se observa tejido de densidad líquido y lisis de la bulla y del hueso temporal en la bulla timpánica izquierda (flecha).

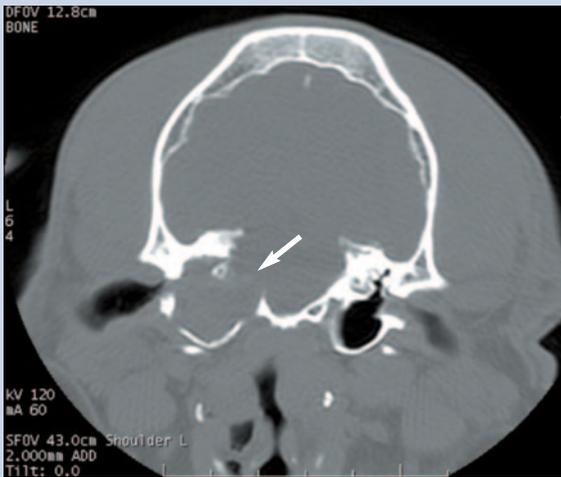


Figura 8
Cocker spaniel, hembra, de 8 años. Imagen TAC corte axial en la que se observa esclerosis de la articulación temporomandibular (flechas).

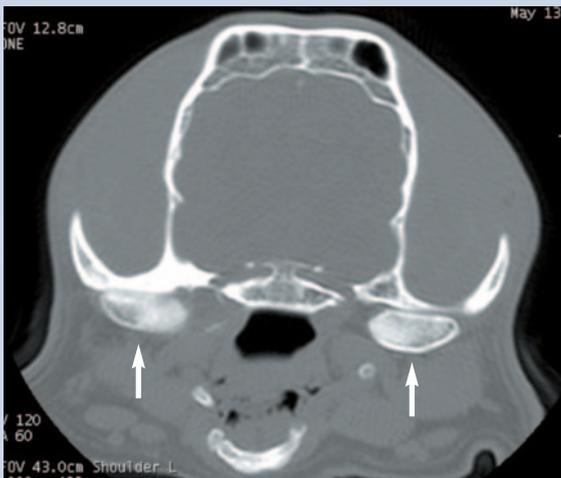


Figura 9
Perro mestizo, macho, de 11 años. En TAC se observa dilatación y osteolisis de bulla timpánica derecha (flecha).

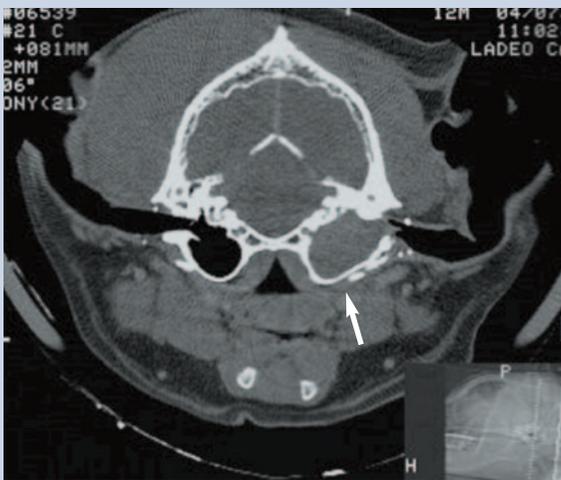


Figura 10
Cocker spaniel, macho, de 10 años. Corte axial de TAC a la altura de la bulla timpánica, en el que se observa la expansión y lisis de la bulla timpánica derecha, así como la afección del hueso temporal (flecha).

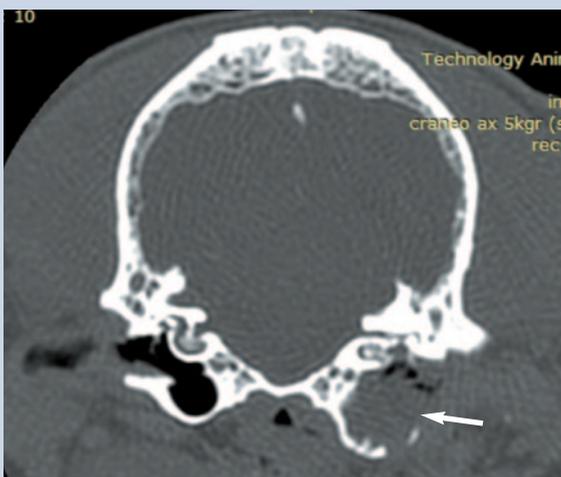


Figura 11: Bulldog francés, hembra, de 8 años. El TAC muestra dilatación y engrosamiento de la pared de la bulla timpánica, con aumento de densidad, y esclerosis en la articulación temporomandibular y hueso temporal (flechas).



Figura 12: Bulldog francés, hembra, de 4 años. En un corte axial de TAC se observa osteolisis bilateral (flechas).



Figura 13: Bulldog francés, macho, de 4 años de edad. Corte dorsal de TAC en el que se observa la pared medial del hueso temporal erosionado y esclerosis en el lado izquierdo (flechas).

Tratamiento

El tratamiento de elección para un colesteatoma es quirúrgico, teniendo como objetivo eliminar todos los restos de queratina y epitelio escamoso estratificado^[5]. Las lesiones que se pueden encontrar son pequeñas masas, las cuales se amplían en cavidades en el oído medio, llenas de restos de queratina; también se describen hallazgos de hueso de mala calidad y proliferación ósea grave^[10].

La cirugía más frecuentemente utilizada es la **ablación total del canal auditivo y osteotomía lateral de la bulla timpánica**. Otra técnica quirúrgica utilizada es la osteotomía ventral de la bulla timpánica. Esta última técnica no es tan utilizada y se prefiere para casos en los que el canal auditivo aparece normal o ligeramente cambiado. Se ha observado que con la combinación de ambas técnicas probablemente se reduzca la incidencia de recurrencias^[5].

Una parte clave del tratamiento es el **control de la infección**; se pueden tratar los perros con antibiótico antes de la operación, y un control con buena base de antibioterapia después de la cirugía prevista^[3].

Las complicaciones postoperatorias que pueden presentarse son la parálisis facial, así como sequedad del orificio nasal, asociado a la disfunción temporal neurológica de las fibras parasimpáticas del nervio facial; sin embargo, frecuentemente dichos signos se resuelven espontáneamente. También se ha visto que pueden persistir síntomas neurológicos después de la operación, como el ladeo de cabeza^[5].

Pronóstico

Se considera un **50% de recurrencia en los casos operados**^[10]. Dicha incidencia de recurrencia se debe a la persistencia de restos de queratina o de perimatriz oculta en el receso epitimpánico y en las pequeñas cavidades de la pared de la bulla timpánica después de la cirugía, ocasionando un nuevo crecimiento^[5].

El tiempo mínimo de seguimiento en los casos tratados para confirmar que no hay recurrencia es de 12 meses. Se debe tener en cuenta la alta incidencia de recidivas y que, en numerosos casos, puede ser necesaria una segunda intervención y terapia antibiótica^[5].

Conclusión

El colesteatoma es un quiste epidermoide que se desarrolla en el oído medio e invade tejidos adyacentes, relacionado normalmente con inflamación crónica previa a este nivel. Existe mayor prevalencia en razas braquicéfalas y, según nuestra experiencia, en cocker spaniel. El diagnóstico definitivo se realiza con TAC y el tratamiento quirúrgico, a pesar de ser el de elección, no evita la frecuente aparición de recidivas.

Tabla I

Hallazgos en tomografía computarizada^[13]

Lesión	Porcentaje aparición
Presencia de líquido/tejido blando en bulla timpánica	100%
Osteolisis de la pared de la bulla timpánica	100%
Dilatación de bulla timpánica	83,33%
Osteolisis porción petrosa del hueso temporal	66,67%
Osteoproliferación	50%
Osteosclerosis de la bulla timpánica	33,33%
Comunicación con cavidad craneal	33,33%
Esclerosis del hueso temporal	33,33%
Esclerosis de la articulación temporo-mandibular	33,33%
Conductos auditivos externos obliterados	16,67%
Conductos auditivos externos parcialmente calcificados	16,67%

Bibliografía

1. Travetti O, Giudice C, Greci V, Lombardo R, Mortellaro CM, Di Giancamillo M. Computed Tomography features of middle ear cholesteatoma in dogs. *Ultrasounds* 2010. 51(4): 374-379.
2. Ettinger SJ, Feldman EC. Tratado de medicina interna veterinaria, 6ª edición. Madrid, Elsevier Saunders, 2007. 1181.
3. Newman AW, Estey CM, McDonough S. Cholesteatoma and meningoencephalitis in a dog with chronic otitis externa. *Veterinary Clinical Pathology* 2014; 44/1: 157-163.
4. López C, Sánchez C, Vallejo LA. 2011. Otitis media crónica colesteatomatosa. Colesteatoma congénito y primario. Libro virtual de formación en ORL. SEORL PVF. Capítulo 17. <http://seorl.net/>
5. Greci V, Travetti O, Di Giancamillo M, Lombardo R, Giudice C, Banco B. Middle ear cholesteatoma in 11 dogs. *Can Vet J* 2011; 52: 631-636.
6. Salgüero R, Herrtage M, Holmes M, Mannion P, Ladlow J. Comparison between computed tomographic characteristics of the middle ear in nonbrachycephalic and brachycephalic dogs with obstructive airway syndrome. *Vet Radiol Ultrasound*, 2016. 57(2):137-14.
7. Gil J, Gimeno M, Laborda J, Nuviala J. Anatomía del perro, 2ª edición. Barcelona, Elsevier Masson, 2005. 211-283.
8. Schuenemann RM, Oechtering G. Cholesteatoma After Lateral Bulla Osteotomy in two Brachycephalic Dogs. *J. Am Anim Hosp Assoc* 2012; 48:261-268.
9. Risselada M. Diagnosis and Management of Cholesteatomas in Dogs. *Vet Clin Small Anim* 2016, Jul; 46(4):623-34.
10. Hardie EM, Linder KE, Pease AP. Aural Cholesteatoma in twenty Dogs. *Veterinary Surgery* 2008; 37: 763-770.
11. Morales C, Montolini P. Neurología Canina y Felina. Barcelona, Multiméica Ediciones Veterinarias, 2012. 26-31.
12. Agut A. Diagnóstico por imagen en pequeños animales. Barcelona, Multiméica Ediciones Veterinarias, 2014. 197-208.
13. Resa M. Características clínicas y hallazgos en diagnóstico por imagen del colesteatoma en perros estudio de 7 perros con colesteatoma. Trabajo de fin de grado, 2016. UCH-CEU Valencia.