

Resolución de un absceso aural bilateral en *Trachemys scripta elegans* mediante cirugía y tratamiento local con MicroSilver®: reporte de un caso clínico

PALABRAS CLAVE: *Trachemys scripta elegans* > absceso aural > cirugía > cicatrización > MicroSilver BG® > quelonios

Jesús Abraham Rangel Antelo¹

¹ GC EXOTIC Vet Center, Mariano López Ortiz 265 Sur, Col. Centro, Coahuila, México.
Correo electrónico: mvzabrahamantelo@outlook.com

Resumen

Los abscesos aurales constituyen una de las patologías más frecuentes en quelonios mantenidos en cautiverio y se caracterizan por la acumulación de material caseoso en la cavidad timpánica. Su manejo suele requerir la eliminación quirúrgica completa del material acumulado, acompañada de medidas orientadas al control de la infección, del dolor y de la cicatrización. Se presenta el caso de una tortuga de orejas rojas (*Trachemys scripta elegans*) de cuatro meses de edad y 38 g de peso, con antecedentes de aumento de volumen bilateral en la región timpánica de aproximadamente un mes de evolución. Se realizó la escisión quirúrgica bilateral de los abscesos, la obtención de muestras para cultivo bacteriológico y el manejo posoperatorio basado en analgesia, soporte térmico y tratamiento local con MicroSilver BG®. Uno de los cultivos resultó positivo y el contralateral, negativo. No se administraron antibióticos sistémicos durante el seguimiento. La evolución clínica fue favorable, con cicatrización adecuada, resolución de las lesiones y aumento de peso corporal hasta 52 g. Este caso resalta la importancia del control quirúrgico de la lesión y del manejo local de la herida como parte de una estrategia terapéutica individualizada en quelonios.

Introducción

Los abscesos aurales constituyen una de las enfermedades inflamatorias descritas con mayor frecuencia en quelonios y se caracterizan por la acumulación de un exudado caseoso en la cavidad timpánica, lo que genera deformación de los tejidos circundantes y diversos grados de compromiso local (Brown *et al.*, 2004; Carstairs *et al.*, 2022).

Diversos factores se han asociado con su desarrollo, entre ellos alteraciones nutricionales, condiciones ambientales inadecuadas, infecciones bacterianas y procesos inflamatorios crónicos. A diferencia de muchas especies de mamíferos, los reptiles producen exudados densos y caseosos, lo que limita el drenaje espontáneo y favorece la persistencia de las lesiones (Brown *et al.*, 2004; Chinnadurai y DeVoe, 2009).

La resolución clínica suele requerir la eliminación completa del material acumulado y la corrección de los factores predisponentes. En reptiles, la cirugía continúa siendo el método terapéutico de elección para la mayoría de los abscesos organizados debido a la naturaleza sólida del contenido purulento (Di Girolamo y Mans, 2016; Park *et al.*, 2025).

La cicatrización adecuada depende, además, de múltiples factores, entre ellos el control de la contaminación bacteriana, la vascularización tisular, la temperatura ambiental y el manejo adecuado de la herida (Mitchell y Diaz-Figueroa, 2004; Lux, 2022).

En años recientes, los compuestos basados en plata han recibido atención creciente debido a sus propiedades antimicrobianas, antiinflamatorias y a su potencial capacidad para interferir con la formación de biofilms bacterianos, estructuras que pueden favorecer la persistencia de infecciones crónicas y retrasar la reparación tisular (Franci *et al.*, 2015; More *et al.*, 2023; Frippiat *et al.*, 2025; Nesse *et al.*, 2023).

El objetivo de este trabajo es describir el abordaje quirúrgico y la evolución clínica de un caso de absceso aural bilateral en una tortuga de orejas rojas (*Trachemys scripta elegans*) manejado mediante escisión quirúrgica y tratamiento local con MicroSilver®.

Presentación del caso

Paciente: *Trachemys scripta elegans*.

Edad: 4 meses.

Peso inicial: 38 g.

El paciente fue presentado por aumento de volumen bilateral en la región timpánica, con aproximadamente un mes de evolución. A la exploración física se observó distensión evidente compatible con abscesos aurales bilaterales (Figura 1).

Debido a la naturaleza de las lesiones y al tiempo de evolución, se indicó tratamiento quirúrgico.



Figura 1. Aspecto prequirúrgico de una tortuga de orejas rojas (*Trachemys scripta elegans*) bajo anestesia general. Se observa un aumento de volumen marcado en la región timpánica asociado con el absceso aural.

Materiales y métodos

Se realizó la preparación quirúrgica convencional bajo anestesia general. Durante todo el procedimiento se mantuvo el soporte térmico mediante una incubadora (Figura 2), con el fin de minimizar las alteraciones fisiológicas asociadas a la temperatura corporal. ►



Figura 2. Procedimiento quirúrgico realizado bajo anestesia general con soporte térmico continuo mediante incubadora.



Figura 3 Resección quirúrgica del material caseoso y de la cápsula del absceso aurál.

Posteriormente se efectuó la apertura quirúrgica de ambas cavidades timpánicas y la extracción completa del material caseoso acumulado (**Figura 3**).

Se obtuvieron muestras independientes para cultivo bacteriológico de cada lado antes de iniciar el tratamiento local. Después del desbridamiento y lavado de las cavidades, se aplicó MicroSilver® Spray de forma intraoperatoria.

Manejo posoperatorio

El paciente recibió analgesia multimodal y monitoreo clínico periódico.

Como tratamiento local se empleó MicroSilver® Gel, inicialmente cada ocho horas, ajustando posteriormente la frecuencia de aplicación de acuerdo con la evolución de la herida y la presencia de tejido de granulación (**Figura 4**).

No se instauró tratamiento antibiótico sistémico durante el seguimiento clínico.



Figura 4 Evolución posoperatoria temprana. a) Región aurál izquierda. b) Región aurál derecha. Evolución favorable del proceso de cicatrización.

Resultados

Uno de los cultivos bacteriológicos resultó positivo, mientras que el cultivo contralateral resultó negativo.

La evolución clínica fue favorable. Durante los controles subsecuentes se observó una disminución progresiva de la inflamación, una adecuada formación de tejido de granulación y un cierre gradual de las cavidades quirúrgicas (**Figura 5**).

No se documentaron complicaciones mayores ni recurrencia de las lesiones durante el periodo de seguimiento.

El peso corporal aumentó de 38 g al momento del procedimiento a 52 g a la alta clínica. ►

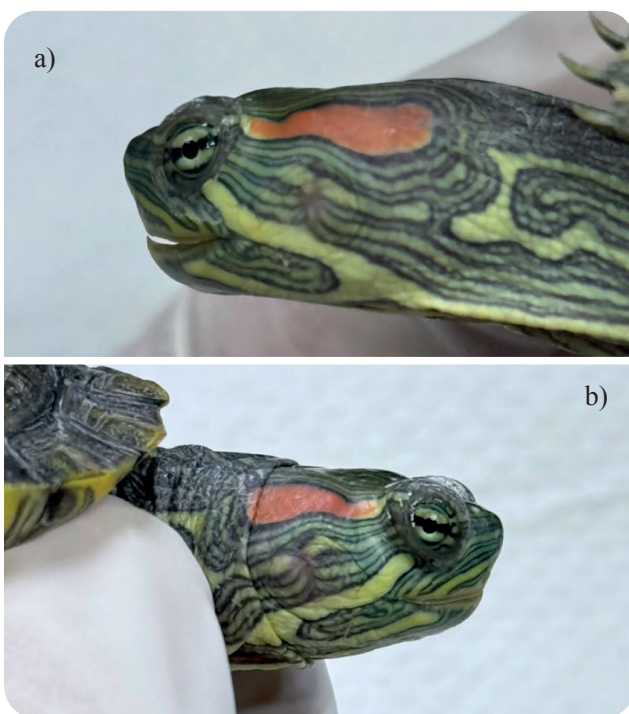


Figura 5 Resultado clínico al alta. A) Región aurál izquierda. B) Región aurál derecha. Resolución clínica y adecuada cicatrización bilateral de cicatrización.



Vulnus no. 2

LA TERAPIA SIN ANTIBIÓTICOS PARA HERIDAS LIGERAS EN LA PIEL DE PERROS Y GATOS.





Discusión

Los hallazgos observados en este caso coinciden con las descripciones clásicas de abscesos aurales en quelonios, caracterizados por la acumulación de material caseoso organizado que dificulta el drenaje espontáneo y favorece la persistencia del proceso inflamatorio (Brown *et al.*, 2004).



La extracción quirúrgica completa continúa siendo considerada el tratamiento de elección para abscesos organizados en reptiles, debido a la consistencia del material acumulado y a la limitada eficacia del drenaje simple en este tipo de lesiones (Di Girolamo y Mans, 2016; Park *et al.*, 2025).



La evolución favorable observada probablemente estuvo relacionada con la combinación de varios factores terapéuticos, entre ellos la eliminación quirúrgica del tejido afectado, el soporte térmico, el control del dolor y el manejo local continuo de la herida. Lux (2022) destaca que la progresión adecuada de las fases inflamatoria, proliferativa y de remodelación depende del control de estos factores durante el proceso de reparación tisular.



Los biofilms bacterianos han sido reconocidos como uno de los mecanismos más importantes asociados a la persistencia de infecciones crónicas y al retraso en la cicatrización. Estas estructuras pueden reducir la susceptibilidad bacteriana frente a múltiples agentes antimicrobianos y favorecer la supervivencia microbiana dentro de la lesión (Jacques *et al.*, 2010; Kiran *et al.*, 2022; Nesse *et al.*, 2023).



En este contexto, los productos basados en plata han demostrado actividad antimicrobiana frente a una amplia variedad de microorganismos mediante alteraciones de la membrana, daño oxidativo y afectación de procesos metabólicos bacterianos (Franci *et al.*, 2015; More *et al.*, 2023). Estudios recientes también han señalado actividad potencial frente a biofilms y propiedades antiinflamatorias que podrían favorecer el entorno local de cicatrización (Sedighi *et al.*, 2024; Pletts y Burrell, 2025; Fripiat *et al.*, 2025).

Aunque uno de los cultivos bacterianos resultó positivo, la evolución favorable observada en este caso demuestra la importancia de individualizar las decisiones terapéuticas y de valorar de forma conjunta los hallazgos clínicos, quirúrgicos y microbiológicos antes de instaurar tratamientos antimicrobianos sistémicos. Este enfoque es coherente con los principios actuales de uso responsable de antimicrobianos en reptiles descritos por Hedley *et al.* (2021).

Conclusión

La resolución exitosa de este caso sugiere que el manejo quirúrgico oportuno, acompañado de soporte térmico, analgesia y tratamiento local con MicroSilver®, puede constituir una alternativa efectiva dentro de una estrategia terapéutica individualizada para abscesos aurales en quelonios. Se requieren estudios clínicos adicionales que permitan evaluar objetivamente el papel de los productos a base de plata en el manejo de heridas e infecciones localizadas en reptiles. ■

Bibliografía

1. Brown JD, Richards JM, Robertson J, Holladay S, Sleeman JM. Pathology of aural abscesses in free-living Eastern box turtles (*Terrapene carolina carolina*). *J Wildl Dis.* 2004;40(4):704-712. doi:10.7589/0090-3558.40.4.704
2. Chinnadurai SK, DeVoe RS. Selected infectious diseases of reptiles. *Vet Clin North Am Exot Anim Pract.* 2009;12(3):583-596. doi:10.1016/j.cvex.2009.06.008
3. Carstairs SJ, Dutton CJ, Dupuis-Desormeaux M. Aural abscesses in wild Midland Painted Turtles (*Chrysemys picta marginata*) admitted to a wildlife hospital in Ontario, Canada, 2011-20. *J Wildl Dis.* 2022;58(2):389-393. doi:10.7589/JWD-D-21-00067
4. Park DS, Ko HJ, Park J, Giri SS, Hwang MH, Park JH, et al. Successful surgical excision of a chronic abscess in a hawksbill turtle (*Eretmochelys imbricata*): a case report. *Vet Sci.* 2025;12(12):1172. doi:10.3390/vetsci12121172
5. Di Girolamo N, Mans C. Soft tissue surgery in reptiles. *Vet Clin North Am Exot Anim Pract.* 2016;19(1):97-131.
6. Mitchell MA, Diaz-Figueroa O. Wound management in reptiles. *Vet Clin North Am Exot Anim Pract.* 2004;7(1):123-140.
7. Lux CN. Wound healing in animals: a review of physiology and clinical assessment. *Vet Dermatol.* 2022;33(1):91-e27.
8. Hedley J, Whitehead ML, Munns C, Pellett S, Abou-Zahr T, Calvo Carrasco D, et al. Antibiotic stewardship for reptiles. *J Small Anim Pract.* 2021;62(10):829-839.
9. Jacques M, Aragon V, Tremblay YD. Biofilm formation in bacterial pathogens of veterinary importance. *Anim Health Res Rev.* 2010;11(2):97-121.
10. Nesse LL, Osland AM, Vestby LK. The role of biofilms in the pathogenesis of animal bacterial infections. *Microorganisms.* 2023;11(3):608. doi:10.3390/microorganisms11030608
11. Kiran F, Karaca B, Erdoğan AF. Microbial biofilms in veterinary medicine. *Ankara Univ Vet Fak Derg.* 2022;70(1):107-114.
12. Franci G, Falanga A, Galdiero S, Palomba L, Rai M, Morelli G, et al. Silver nanoparticles as potential antibacterial agents. *Molecules.* 2015;20(5):8856-8874. doi:10.3390/molecules20058856
13. More PR, Pandit S, De Filippis A, Franci G, Mijakovic I, Galdiero M. Silver nanoparticles: bactericidal and mechanistic approach against drug-resistant pathogens. *Microorganisms.* 2023;11(2):369. doi:10.3390/microorganisms11020369
14. Sedighi O, Bednarke B, Sherriff H, Doiron AL. Nanoparticle-based strategies for managing biofilm infections in wounds: a comprehensive review. *ACS Omega.* 2024;9(26):27853-27871. doi:10.1021/acsomega.4c02343
15. Fripiat T, Art T, Delguste C. Silver nanoparticles as antimicrobial agents in veterinary medicine: current applications and future perspectives. *Nanomaterials (Basel).* 2025;15(3):202. doi:10.3390/nano15030202
16. Pletts MW, Burrell RE. Clinically relevant evaluation of the antimicrobial and anti-inflammatory properties of nanocrystalline and nanomolecular silver. *Wound Repair Regen.* 2025;33(1):e13249. doi:10.1111/wrr.13249