



Asociación Mexicana de
Cirugía Bucal y Maxilofacial,
Colegio Mexicano de Cirugía
Bucal y Maxilofacial, A.C.

Vol. 10, Núm. 2 • Mayo-Agosto 2014 • pp. 71-76

Tratamiento quirúrgico en el paciente pediátrico de herida facial compleja por mordedura de perro. Presentación de caso clínico

Norith de Jesús Recendez Santillán,* José Ernesto Miranda Villasana,** Alfonso Uribe Campos***

RESUMEN

Las heridas en la región maxilofacial representan uno de los retos más importantes en su tratamiento, no solamente por el compromiso funcional de las estructuras que constituyen dicha región, sino también por el compromiso estético de la reparación de los tejidos faciales. El traumatismo relacionado con heridas faciales por mordedura de perro se considera una lesión compleja altamente contaminada con un inóculo de múltiples microorganismos con alta especificidad, de acuerdo con la microbiota del animal agresor. El propósito de este trabajo es conocer la importancia del manejo adecuado de las heridas por mordedura de perro en el paciente pediátrico con un protocolo quirúrgico encaminado a la restauración primaria de las estructuras faciales afectadas, así como del tratamiento antimicrobiano, profilaxis antirrábica y antitetánica necesarios para la correcta integridad local y sistémica del paciente.

Palabras clave: Heridas faciales, herida por mordedura de perro, reconstrucción de tejidos faciales.

SUMMARY

Wounds in the maxillofacial region represent one of the most important challenges in their treatment, not only because of the functional compromise of the structures that constitute the region but rather because of the aesthetic compromise of their repair. The facial trauma related to dog bite is considered a highly complex contaminated injury with an inoculum of multiple high specificity microorganisms according to the animal microbiota. The purpose of this study is to determine the importance of the proper management of dog bite injuries in the pediatric patient with a surgical protocol aimed at primary restoration of the affected facial structures as well as antimicrobial treatment and rabies prophylaxis required for proper local and systemic integrity of the patient.

Key words: Facial injuries, dog bite injury, facial tissue reconstruction.

* Residente de cuarto año de Cirugía Maxilofacial.

** Maestro de CMF y Jefe de servicio del Departamento de Cirugía Maxilofacial.

*** CMF y Médico adscrito al servicio de Cirugía Maxilofacial.

Hospital Regional «General Ignacio Zaragoza», Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores de Estado. (ISSSTE).

Correspondencia

Norith de Jesús Recendez Santillán

E-mail: norith.recendez@gmail.com

José Ernesto Miranda Villasana

E-mail: ernestomiranda@prodigy.net.mx

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/cirugiabucal>

INTRODUCCIÓN

El traumatismo que ocasiona disrupción de los tejidos blandos faciales en el paciente pediátrico es notablemente común, incluso en comparación con las fracturas faciales.¹ La etiología que se describe en estas lesiones se adjudica a caídas (58.2%), accidentes deportivos (31.8%) o automovilísticos (5%), violencia intrafamiliar (3.9%) y otras causas (1.1%).^{2,3}

INCIDENCIA

Las heridas por mordedura de perro se encuentran comúnmente asociadas a lesiones de los tejidos blandos que afectan la región cervicofacial en pacientes pediátricos en un rango de edad de 0-9 años,⁵ siendo el animal agresor, en la mayoría de las veces, conocido por el propio paciente.²

Según la incidencia reportada en el 2006 de casos en la población pediátrica por agresiones de mordedura de caninos en la República Mexicana, predominan en un alto porcentaje en pacientes entre los cinco a nueve años de edad, con afinidad al sexo masculino.⁴

Los tipos de heridas faciales que se presentan frecuentemente relacionadas con las agresiones por mordedura de perro son de tipo punzante, laceraciones y avulsiones con o sin pérdida de tejido, localizadas con mayor incidencia en las regiones labial, nasal y bucal;⁶ en pocas ocasiones, esta agresión se encuentra asociada con fracturas faciales.⁷

Existen reportes en la literatura en que estas lesiones tienen diversas consecuencias relacionadas con la mecánica del evento traumático durante la agresión del paciente por el ataque del perro, considerando las contusiones en la región cefálica las más frecuentes,⁸ así como el compromiso de estructuras anatómicas faciales como lesión al globo ocular, sistema lacrimonasal, nervio facial, conducto parotídeo e, incluso, daños tan severos que comprometen la vida del paciente.

Aunque hay más de 100 diferentes razas de perros, el Pit Bull, el Rottweiler y el Pastor Alemán han sido implicados en la mayoría de los ataques mortales.^{9,10}

FISIOPATOLOGÍA

Los microorganismos patógenos que habitan en la microflora del canino agresor y que se encuentran relacionados con una elevada incidencia de infec-

ciones son especies de *Pasteurella* (*Pasteurella canis* biotipo 1 en mayor proporción),¹² *Pasteurella multocida*, *Streptococcus* spp., *Bacillus subtilis*, *Clostridium perfringens*, *Eikenella corrodens*, *Staphylococcus aureus* y *epidermidis*, *Capnocytophaga carnimorsus*; bacterias anaerobias (*Prevotella* spp., *Fusobacterium* spp., *Bacteroides* spp., *Arachnia propionica*) y otros patógenos (*Clostridium tetani*, *Leptospira* spp., virus de hepatitis B, virus de herpes simple, virus de la rabia);⁵ son asociados con infecciones fulminantes y de difícil control en pacientes inmunocomprometidos.^{12,13}

Sin embargo, no se considera que estos microorganismos comprometan al paciente con lesiones en la región facial si son tratadas en las primeras 12 horas del incidente bajo protocolo quirúrgico y profiláctico adecuado, puesto que esta zona es altamente vascularizada, lo que contribuye a un mejor pronóstico en el tratamiento primario de las heridas.^{6,12}

Se deberá tener especial atención en el tipo de herida que se presenta en el paciente, determinando a las lesiones punzantes —que por la profundidad y difícil acceso para su limpieza son las que frecuentemente muestran cuadros de infección—, así como la exposición al trauma del tejido cartilaginoso del pabellón auricular y la nariz.¹⁴

CLASIFICACIÓN

Actualmente, las heridas por mordedura de perro se clasifican de acuerdo con su extensión y las estructuras lesionadas en los hallazgos clínicos del paciente; en la clasificación publicada por Lackmann en 1992 y posteriormente modificada por Stefanopoulos (2009), se proponen los siguientes tipos de heridas:

- I. Herida superficial sin compromiso muscular.
- IIa. Herida profunda con compromiso muscular.
- IIb. Herida de espesor total del carrillo o labio con compromiso de mucosa oral.
- IIIa. Herida profunda con defecto tisular (avulsión completa del tejido).
- IIIb. Herida avulsiva profunda con exposición nasal o del cartílago auricular.
- IVa. Herida profunda con lesión del nervio facial y/o conducto parotídeo.
- IVb. Herida profunda con fractura de estructuras óseas.¹²

Sin embargo, debido a la complejidad de las heridas, esta clasificación se debe complementar

con traumatismos que se integren en más de dos tipos de esta clasificación.

CASO CLÍNICO

Masculino de 3 años 8 meses de edad quien es referido por urgencias de pediatría al servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Regional «General Ignacio Zaragoza», ISSSTE, para valoración y tratamiento de heridas faciales. El paciente es residente del Estado de México, de clase media, sin antecedentes personales heredofamiliares de importancia en relación con el traumatismo; no cuenta con historia de intervenciones quirúrgicas previas, esquema de vacunación completo, alimentación balanceada de acuerdo con su edad y peso, sin antecedentes sistémicos ni alergias a medicamentos. La madre del paciente, menciona que el niño recibió la agresión de un perro de raza Rottweiler desconocido cuatro horas y media antes de recibir atención médica; no fue posible aprehender al perro durante ni después del evento traumático.

Se evalúa al paciente en el servicio de urgencias pediátricas, la vía aérea, inmovilización de la columna cervical, hemorragia, así como el probable compromiso neurológico y la valoración oftalmológica.

En la exploración física, se muestra herida en la región del tercio medio facial, abarca desde la comisura palpebral lateral derecha, respeta el párpado inferior, cruza por la región del dorso nasal —que se encuentra completamente comprometida—, hasta terminar en la región palpebral inferior izquierda a nivel del canto lateral del mismo lado, con exposición de huesos nasales y septum nasal, laceración de mucosa nasal bilateralmente, dorso y base nasal desplazada inferiormente comparada con su posición habitual (*Figura 1*).

Se realiza TC de región craneofacial y cervical —no se encuentran lesiones relacionadas a afecciones de elementos intracraneales, periorbitarios o propiamente oculares—, así como del canal lacrimonasal, con el apoyo multidisciplinario en valoración de servicios de neurocirugía y oftalmología; sin embargo, se observa en los cortes axial, sagital y coronal adecuada integridad de esqueleto facial, exceptuando la región nasal; se encuentra fractura nasal compleja con disrupción del tercio inferior de huesos nasales y septum. Se corrobora el diagnóstico de herida por mordedura de perro compleja con heridas en los tipos IIIB y IVB en la clasificación modificada de Lackmann (*Figura 2*).

Se inicia protocolo quirúrgico transcurridas las cinco primeras horas del ataque, llevando a cabo el tratamiento de cierre primario, lavado de herida

descrito por Lackmann y Cunningham, así como desbridación de la misma. Se inicia esquema de inmunización antirrábica del paciente, con aplicación de inmunoglobulina antirrábica humana IgAH 320UI (obtenida de individuos hiperinmunizados) calculada a 20 UI/kg, la mitad de la dosis infiltrada alrededor de las heridas faciales y el resto en la región deltoidea; se inicia, en conjunto, aplicación de vacuna de células diploides humanas.

Bajo anestesia general balanceada, intubación orotraqueal, colocación de campos estériles de manera protocolaria, infiltración locorregional de lidocaína 2% con epinefrina con fines hemostáticos, se inicia el tratamiento de heridas faciales con tarsorrafia bilateral para protección ocular, desbridación de tejido necrótico en circunferencia de la herida, irrigación constante de solución salina y yodopovidona al 1% con jeringa de 20 mL y posterior irrigación de heridas durante



Figura 1. Lesiones faciales.



Figura 2. Corte sagital; se observa fractura de huesos nasales.



Figura 3.
Lavado
quirúrgico
de la
herida facial.



Figura 4.
Sinéresis de la
región nasal.



Figura 5.
Taponamiento
nasal
en posición.



Figura 6. Valoración clínica a 4 meses.

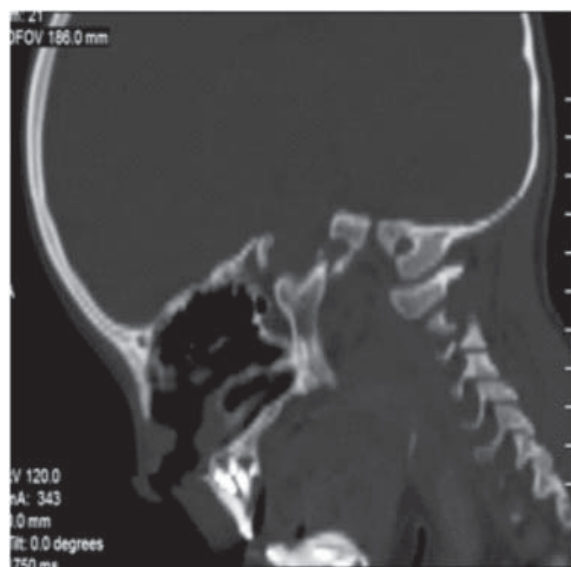


Figura 7. Corte sagital, tomografía de control.

15 minutos únicamente con solución fisiológica de manera similar (Figura 3). Se encuentra exposición de estructuras óseas, apófisis frontal maxilar bilateral y huesos nasales. Se inicia sinéresis de mucosa nasal involucrada en la lesión de manera directa por la exposición que proporciona la herida facial, así como transnasal mediante el uso de rinoscopio; posteriormente, se reposiciona hueso nasal insertado en colgajo de herida de tercio medio y se reubica en el resto de pirámide nasal mediante sutura de nylon 3-0; se efectúa mediante puntos transfixivos la reinserción de porción cartilaginosa de *septum* nasal lesionado en su tercio superior (Figura 4); se continúa con sutura de la región palpebral inferior izquierda con puntos subdérmicos evitando la evisceración de grasa periorbitaria de la región, continuando con la región intercilial y cigomática derecha.

Se coloca taponamiento nasal anterior, concluyendo la reconstrucción de los tejidos faciales afectados sin complicaciones. El paciente continúa con manejo intrahospitalario recibiendo terapia antimicrobiana de amoxicilina con ácido clavulánico por infusión calculada por peso de 100 mg cada 8 horas por siete días, complementado con analgesia a base de paracetamol 240 mg IV cada 8 horas (*Figura 5*).

Se aplica inmunización DPT refuerzo de la dosis de cuatro años de edad, ya que el paciente se encontraba previamente con esquema pentavalente completo, y continúa con esquema de vacuna antirrábica de células diploides humanas en los días 3, 7, 14 y 28 a partir de la exposición. Se mantiene en observación durante 10 días, no mostrando datos ni signos de enfermedad (inquietud, fotofobia, dificultad en la deglución y en la respiración, pupilas dilatadas, temblores, convulsiones).

El control postoperatorio del paciente a los cuatro meses muestra adecuada simetría y expresión facial (*Figura 6*), así como la tomografía de control, observando integridad de la pirámide nasal (*Figura 7*).

DISCUSIÓN

Las heridas por mordedura de perro registran en la actualidad una alta incidencia en la consulta de urgencias, siendo la mayor parte de los casos en pacientes pediátricos con lesiones en el tercio medio facial (zona nasal, labial y bucal). Es de gran importancia su tratamiento oportuno por el compromiso funcional, estético y, en muchas ocasiones, vital para el paciente afectado.

Existe aún controversia en el tratamiento primario de este tipo de heridas, tanto del tipo quirúrgico, profilaxis antimicrobiana y antirrábica.

Actualmente, en nuestro protocolo de heridas por mordedura de perro se recomienda realizar el tratamiento de lavado quirúrgico con solución salina de 5-8 libras de fuerza por pulgada cuadrada 250-500 mL, así como solución de yodopovidona 1% con posterior irrigación abundante de solución salina nuevamente para evitar los efectos citotóxicos en los tejidos lesionados, en un tiempo estimado de 15 minutos de lavado en total; esta terapéutica provee una evolución óptima para una herida altamente contaminada,¹² así como la desbridación necesaria del tejido afectado, conservando en su mayor parte la integridad del mismo para ofrecer un mejor resultado en el tratamiento de la herida. Se deberá tomar en cuenta si el perro cuenta con inmunización

antirrábica; de no ser así, será necesario el inicio del protocolo de cuarentena del mismo, así como la inmunización del paciente con vacuna de células diploides humanas y gammaglobulina antirrábica humana.

En cuanto al tratamiento antimicrobiano, se reportan altos índices de éxito con el uso de amoxicilina con ácido clavulánico como agente ideal para este tipo de heridas,¹² o bien, doble esquema con clindamicina y trimetoprim con sulfametoxazol en pacientes pediátricos alérgicos a la penicilina.¹⁵

CONCLUSIONES

La agresión por mordedura de perro en la región facial constituye un reto en su tratamiento, y es ampliamente reconocido su mayor éxito para el paciente cuando la atención médico-quirúrgica ocurre durante las primeras horas transcurridas después de la lesión.

Se considera como estándar actual el tratamiento de cierre primario de estas heridas en el paciente pediátrico bajo sedación o anestesia general para un mejor control de manipulación y exploración de tejidos, para así tener un evento quirúrgico con resultados altamente favorables.

A pesar de que en la literatura no existen reportes de alta incidencia en relación a fracturas faciales o lesiones adjuntas del mecanismo de trauma en este tipo de agresiones, es necesario conocer las repercusiones de dicha agresión en relación con el esqueleto facial y el resto de la anatomía del individuo afectado.

Debido a la alta incidencia de este tipo de lesiones en el país, se deberá impulsar la educación ecológica en el cuidado de las mascotas, así como la alta responsabilidad que conlleva el esquema de inmunización de los mismos para minimizar el impacto de este tipo de agresiones en la sociedad actual.

BIBLIOGRAFÍA

1. Gassner R, Tuli T, Hachl O, Moreira R, Ulmer H. Cranio-maxillofacial trauma in children: a review of 3,385 cases with 6,060 injuries in 10 years. *J Oral Maxillofac Surg*. 2004; 62 (4) 399-407.
2. Schalaman J, Ainoedhofer H, Sihger G. Analysis of dog bite in children who are younger than 17 years. *Pediatrics*. 2006; 117 (3): e374-e379.
3. Shaikh ZS, Worrall SF. Epidemiology of facial trauma in a sample of patients aged 1-18 years. *Injury*. 2002; 33 (8): 669-671.
4. Hernández-Arroyo D. Mordedura de perro: enfoque epidemiológico de las lesiones causadas por mordedura de perro. *Revista de Enfermedades Infecciosas en Pediatría*. 2009; 23 (89): 13-20.

5. Cunningham-Larry L, Robinson-Fonda G, Haug-Richard H. Management of human and animal bites. In: Fonseca RJ, Walker RV, Betts NJ, editors. Oral and maxillofacial trauma. 3rd edition. St Louis: Elsevier Saunders; 2005.
6. Kesting MR, Hozle F, Pox C et al. Animal bite injuries to the head: 132 cases. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2006; 44 (3): 235-239.
7. Tu AH, Girotto JA, Singh N, Dufresne CR. Facial fractures from dog bite injuries. *Plas Reconstr Surg*. 2002; 109 (4): 1259-1265.
8. Juang D, Sippey M, Zuckerbraun N, Rutkoski JD, Gaines B. "Non-bite dog-related" injuries: an overlooked injury mechanism in the pediatric population. 2011; 71 (5 Suppl 2): S531-S533.
9. Cataldi L, Yamout SZ, Glick PL. Dog attack resulting in evisceration in an infant. *Pediatr Emerg Care*. 2011; 27 (4): 324-326.
10. Morgan JP, Haug RH, Murphy RH. Management of facial dog bite injuries. *Oral Maxillofac Surg*. 1995; 53 (4): 435-441.
11. Mitchell RB, Nañez G, Wagner JD et al. Dog bites of the scalp, face, and neck in children. *Laryngoscope*. 2003; 113 (3): 492-495.
12. Stefanopoulos PK. Management of facial bite wounds. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2009; 21(2): 247-257.
13. Matulionytė R, Lisauskienė I, Kekstas G, Ambrozaitis A. Two dog-related infections leading to death: overwhelming capnocytophaga canimorsus sepsis in a patient with cystic echinococcosis. *Medicina (Kaunas)*. 2012; 48 (2): 112-115.
14. Lieblisch SE, Topazian RG. Infection in the patient with maxillofacial trauma. In: Fonseca RJ, Walker RV, Betts NJ, editors. Oral and maxillofacial trauma. 3rd edition. St Louis: Elsevier Saunders; 2005.
15. Abrahamian FM. Dog bites: bacteriology, management, and prevention. *Curr Infect Dis Rep*. 2000; 2 (5): 446-453.