

Uso de láser terapéutico en herida por mordedura de perro: informe de caso

Use of therapeutic laser in dog bite wound: case report

Yenneis Rodríguez-Sánchez^{1*}  <https://orcid.org/0009-0004-9374-6764>

María Asunción Tosar-Pérez²  <https://orcid.org/0000-0002-1909-5842>

Alina Carla Pérez-Rodríguez³  <https://orcid.org/0000-0001-6222-5684>

¹Especialista de Primer Grado en Medicina Natural y Tradicional. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Hospital Pediátrico Docente “William Soler”. La Habana, Cuba.

²Doctor en Ciencias de la Educación Médica. Especialista de Segundo Grado en Medicina Natural y Tradicional. Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Profesor Titular. Investigador Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. La Habana, Cuba.

³Doctor en Ciencias de la Enfermería. Licenciada en Enfermería. Profesor Titular. Investigador Agregado. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico:  yenneisr@gmail.com

RESUMEN

Introducción: los perros ocasionan entre 76% y 94% de las mordeduras de animales en el mundo. Sus complicaciones habituales se deben a infecciones con gérmenes anaeróbicos y aeróbicos. Por ello, se indica tratar con láser las lesiones para reducir los riesgos de aparición de infecciones, deformidades, y cicatrices. Además de inducir analgesia en la zona irradiada, sus efectos antiinflamatorios y antiedematosos aceleran todas las fases del proceso de cicatrización, que transcurre más rápido, con mejor organización del colágeno, y menos complicaciones.

Objetivo: presentar un paciente pediátrico, mordido por un perro, cuyas lesiones se trataron con láser aplicado en los puntos de acupuntura.

Presentación del caso: paciente masculino de 12 años de edad, estudiante de secundaria, color de la piel blanco, que 72 horas antes fue mordido por su perro de raza criollo, mientras jugaba en la casa. Las heridas se limpiaron e irrigaron con solución salina, y se suturó la más extensa, en la cara. Se le indicó seguimiento de su estado en consulta por los especialistas de medicina natural y tradicional para la aplicación de láser en los puntos acupunturales durante 15 sesiones.

Conclusiones: las lesiones por mordeduras de perros son frecuentes en personas de edades pediátricas. El tratamiento oportuno de las heridas, en el cual se integra el láser aplicado en los puntos de acupuntura, posibilita la evolución satisfactoria del proceso de cicatrización, con resultados estéticos aceptables para los pacientes. El presente trabajo aportó evidencias científicas sobre un procedimiento insuficientemente abordado en la bibliografía médica nacional.

Palabras clave: informes de casos; mordeduras y picaduras; perros; puntos de acupuntura; terapia por láser.

ABSTRACT

Introduction: dogs cause between 76% and 94% of animal bites world wide. Their usual complications are due to infections with anaerobic and aerobic germs. For this reason, laser treatment of lesions is indicated to reduce the risk of infections, deformities, and scars. In addition to inducing analgesia in the irradiated area, its anti-inflammatory and anti-edema effects accelerate all phases of the healing process, which occurs more quickly, with better collagen organization, and fewer complications.

Objective: to present a pediatric patient, bitten by a dog, whose injuries were treated with laser applied to acupuncture points.

Case presentation: a 12-year-old male high school student, white skin color, who 72 hours earlier was bitten by his mixed breed dog while playing in the house. The wounds were cleaned and irrigated with saline solution, and the largest one on the face was sutured. She was instructed to follow up her condition in consultation with specialists in natural and traditional medicine for the application of laser to acupuncture points for 15 sessions.

Conclusions: dog bite injuries are common in children. Timely treatment of wounds, which includes laser treatment at acupuncture points, enables a satisfactory healing process, with acceptable aesthetic

results for patients. This work provided scientific evidence on a procedure insufficiently addressed in the national medical literature.

Keywords: acupuncture points; bites and stings; case reports; dogs; laser therapy.

Recibido: 30/09/2024

Aprobado: 20/11/2024

Publicado: 17/01/2025

INTRODUCCIÓN

Los perros ocasionan entre 76% y 94% de las mordeduras de animales en el mundo. En los Estados Unidos de Norteamérica, cada año se tratan cerca de 4,5 millones de personas por esta causa; en otros países, de ingresos bajos y medianos, los datos son variables.⁽¹⁾

Las personas más frecuentemente mordidas por perros son niños y ancianos de sexo masculino.⁽²⁾ En España, un análisis epidemiológico que abarcó cinco años evidenció que el mayor porcentaje de personas mordidas son niños (20-38%); de los cuales 25% son menores de seis años y 34% tienen entre seis y 17 años.⁽³⁾ En los menores de nueve años, los sitios más frecuentemente afectados son la cabeza y el cuello; en los mayores de 10, los brazos y piernas.⁽²⁾ Los autores concluyeron que entre 60% y 95% de las mordeduras de animales son de perros; este accidente se ubica, además, entre los 12 que causan lesiones en los humanos.⁽³⁾

Las complicaciones habituales de las heridas se deben a infecciones con gérmenes anaeróbicos y aeróbicos.^(2,3) En la actualidad, se indica tratar con láser las lesiones para reducir los riesgos de aparición de infecciones, deformidades, y cicatrices. La duración de este tratamiento depende de la gravedad de las lesiones.⁽⁴⁾

Entre los variados agentes físicos usados para tratar lesiones cutáneas, el láser se caracteriza por su eficacia terapéutica. El haz de luz monocromático y coherente del láser –generado por un proceso de amplificación óptica– estimula la actividad bioquímica del organismo. En consecuencia, además de inducir analgesia en la zona irradiada, sus efectos antiinflamatorios y antiedematosos aceleran todas las

fases del proceso de cicatrización, que transcurre más rápido, con mejor organización del colágeno, y menos complicaciones.^(4,5)

El láser puede integrarse a otros tratamientos específicos para las mordeduras de animales. Tiene varias ventajas: es una terapia atraumática, no causa efectos adversos, alivia las complicaciones de las lesiones, y sus costos son bajos. Por ello, el objetivo de este trabajo es presentar un paciente pediátrico, mordido por un perro, cuyas lesiones se trataron con láser aplicado en los puntos de acupuntura.

INFORMACIÓN DEL PACIENTE

Paciente masculino de 12 años de edad, estudiante de secundaria, color de la piel blanco, con antecedentes patológicos personales de alergia a los mariscos. Reside en el municipio Cerro, provincia de La Habana; acudió a consulta acompañado de su mamá. Refirió que 72 horas antes fue mordido por su perro de raza criollo, mientras jugaba en la casa.

Aproximadamente a los 30 minutos del incidente, se le trasladó al Hospital Pediátrico “Juan Manuel Márquez”, donde fue atendido en el servicio de urgencias. Tras la evaluación de las lesiones se remitió al especialista maxilofacial. Las heridas se limpiaron e irrigaron con solución salina, y se suturó la más extensa, en la cara.

Al paciente se le indicó seguimiento de su estado en consulta por los especialistas de medicina natural y tradicional. La historia clínica se confeccionó con la información aportada por la madre.

CUMPLIMIENTO DEL COMPONENTE ÉTICO DE LA INVESTIGACIÓN

El Comité de Ética de la Investigación de la institución aceptó la publicación del informe de caso. Previamente, la madre del menor firmó el documento de consentimiento informado. En la redacción del artículo se mantuvo la confidencialidad sobre la identidad del paciente.

PERSPECTIVA DEL PACIENTE

El paciente cooperó durante el tratamiento. Al finalizar, tanto él como la madre quedaron satisfechos del procedimiento y sus resultados.

HALLAZGOS CLÍNICOS

Durante el examen físico del paciente, en la mitad izquierda de su rostro, suturada, se observó un edema infraorbitario leve. El ojo derecho conservaba su movilidad ocular sin dificultad.

En la revisión bucal se constató que no había comunicación de las lesiones con la cavidad oral. El menor presentó dolor a la palpación superficial y profunda de la zona.

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

La anamnesis, la exploración física inicial del paciente, y su evaluación por el especialista de medicina natural y tradicional fueron elementos importantes para el diagnóstico evolutivo de las lesiones por mordedura de perro. No se le indicaron exámenes complementarios. A partir de la valoración del proceso de cicatrización, el estado de la piel, y el edema en la zona dañada se indicó el tratamiento con láser en los puntos de acupuntura.

INTERVENCIÓN TERAPÉUTICA

Las sesiones terapéuticas se efectuaron en un local con la iluminación adecuada. Se utilizó un equipo de láser infrarrojo, de 20 MW de potencia de salida, frecuencia 1=3 Hz DE 1,2–1,5µm. El haz de luz coherente se aplicó en los puntos de acupuntura de la cara, y en un punto distal (IG4).

Nombres de los puntos	Localización
Intestino delgado 18	Recto, debajo del ángulo externo del ojo, en la depresión inferior del arco cigomático.
Estómago 3	Con la mirada al frente, debajo de la pupila, a la altura del borde inferior del ala de la nariz.

Estómago 4	Con la mirada al frente, debajo de la pupila, 0,4 Tsun lateralmente hacia la comisura de la boca.
Estómago 6	El ancho de un dedo por delante y por encima del ángulo de la mandíbula; con la mandíbula firmemente cerrada, en el punto más elevado del músculo masetero.
Vaso gobernador 26	En la línea media anterior, en la zona de transición entre los tercios superior y medio del surco nasogeniano.
Intestino grueso 4	Dorso de la mano, entre el primer y segundo metacarpianos, en el medio del segundo hueso metacarpiano.
Ashi	Puntos dolorosos o reactivos a la palpación.

Se siguió el protocolo establecido para aplicar el láser en los puntos acupunturales. Una vez colocado el paciente en la posición adecuada (sentado), se le explicó el procedimiento y la importancia de su colaboración durante este. Se garantizó la asepsia de la zona a tratar, y la protección ocular necesaria para el paciente (antifaz) y el terapeuta (gafas protectoras).

A las 24 y 48 horas de la primera sesión, se emitió un pronóstico de evolución favorable de las lesiones, con disminución del edema e inflamación. Al terminar el tratamiento (15 sesiones) se constató la recuperación del paciente.

SEGUIMIENTO Y RESULTADOS

Al culminar las 15 sesiones del tratamiento, se evaluaron sus resultados, según estos criterios: cierre de la herida(cicatrización), estado de la piel perilesional (color rosado), y edema en la zona.

Con estos criterios la evolución de las lesiones se clasificó como: satisfactoria si a partir de la décima sesión se constataba cicatrización normal, piel perilesional normal, y disminución del edema en la zona; e insatisfactoria, si la piel mantenía el color negro, y el edema no había desaparecido.

En la primera sesión se constató que la piel de la zona estaba enrojecida y edematosa, con varias heridas pequeñas y una más grande, suturada. (Fig. 1).



Fig. 1 - Estado de las lesiones al inicio del tratamiento con láser.

En la quinta sesión de tratamiento se observó regeneración celular, disminución de la inflamación y el dolor, mejoría de la circulación sanguínea, y desaparición del edema en la zona tratada (Fig. 2).



Fig. 2 -Estado de las lesiones en la quinta sesión de laserterapia.

En la decimoquinta y última sesión de tratamiento, las lesiones se habían reducido, y el enrojecimiento de la zona disminuido. La coloración de la piel, su volumen, y firmeza eran normales. Por ello, se evaluó de satisfactoria la evolución de las heridas (Fig 3).



Fig. 3 - Estado de las lesiones en la decimoquinta sesión de tratamiento.

DISCUSIÓN

Las mordeduras de animales son motivos de consultas frecuentes en las urgencias pediátricas de hospitales, si bien los afectados son tanto niños como adultos. Cada año, la Organización Mundial de la Salud⁽¹⁾ contabiliza en decenas de millones los traumatismos por mordeduras de perros. Los más afectados son niños, y la mayor incidencia se observa durante la primera infancia y la niñez, con predominio del sexo masculino.

En los humanos, los sitios más frecuentemente afectados por mordeduras de perros son la cabeza y el cuello. En los menores de 18 años suceden en 50,60% de los casos, generalmente en el labio superior y las mejillas,⁽⁶⁾ lo cual evidencia la incidencia alta de estas lesiones en sujetos de edades pediátricas.

Según Martín-Ginés⁽⁷⁾ 80% de las heridas por mordeduras son producidas por animales domésticos; la mayoría, perros. Entre las víctimas, la mayor incidencia se registra en las edades por debajo de 14 años. En otros estudios^(8,9) se constató que alrededor de 67% de las personas mordidas por perros son menores de 10 años.

En Cuba, mediante la resolución 381/2015⁽¹⁰⁾ se reconoció la medicina natural y tradicional como especialidad médica, integradora, y holística de los problemas de salud; y se detallaron sus modalidades, productos, prácticas, y practicantes. A partir de ella, el uso terapéutico del láser en los puntos de acupuntura se integró a los servicios de medicina natural y tradicional.

El láser se utiliza en diferentes especialidades médicas, para tratar diversas enfermedades. En aquellos pacientes que requieren mejorar la estética y el estado de la piel lesionada,⁽¹¹⁾ la laserterapia estimula el

metabolismo celular y aumenta la producción de adenosín trifosfato (ATP) intracelular; lo cual induce la reparación de los tejidos y la generación de colágeno.^(12,13)

El láser de baja potencia –blando, terapéutico, o de bajo nivel– es un tratamiento complementario para restaurar tejidos duros y blandos de la cara y la cavidad bucal. A sus muchos efectos positivos –entre los que sobresale la aceleración de la cicatrización de los tejidos óseos y gingivales–, se une que los secundarios (negativos) son pocos.⁽¹⁴⁾ Por ello, este tratamiento tiene tres objetivos: reducir la inflamación, el edema y los trastornos articulares crónicos, acelerar la reparación de los tejidos superficiales y profundos, y tratar los dolores musculoesqueléticos y neuropáticos.⁽¹⁵⁾

Los láseres de baja potencia no tienen los mismos efectos térmicos que los de alta potencia. Los primeros están diseñados para actuar sobre superficies amplias, de modo que el calor se disperse y genere los efectos de bioestimulación celular, regeneración hística, alivio del dolor, y aceleración del proceso de cicatrización.^(14,16) De ahí que a partir de la quinta sesión de tratamiento, se observase mejoría estética de las lesiones del paciente.

Las limitaciones de esta investigación radican en la escasez de estudios nacionales y otras fuentes de información sobre el uso del láser en los puntos de acupuntura y su utilidad en las heridas por mordeduras en animales.

CONCLUSIONES

Las lesiones por mordeduras de perros son frecuentes en personas de edades pediátricas. El tratamiento oportuno de las heridas, en el cual se integra el láser aplicado en los puntos de acupuntura, posibilita la evolución satisfactoria del proceso de cicatrización, con resultados estéticos aceptables para los pacientes. El presente trabajo aportó evidencias científicas sobre un procedimiento insuficientemente abordado en la bibliografía médica nacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud, Centro de prensa. Mordeduras y picaduras de animales [Internet]. Ene 2024 [citado 15 Sep 2024]; Nota descriptiva s/n [aprox. 8 p.] Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/animal-bites>
2. De la Concha-Tiznado M, Flores-Palomar-FJ, Lara-Ruiz RI, Cabadas-Contreras A, García-Huitrón JA. Actualizaciones en la mordedura de perro. Acta méd. Grupo Ángeles [Internet]. Sep 2020 [citado 15 Sep 2024];18(3):284-9. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/amga/v18n3/1870-7203-amga-18-03-284.pdf>
3. De Sobregrau-Martínez CC, Tugues-Alzina M, León-Carrillo B, Cahís-Vela N. Mordeduras de perro. Análisis epidemiológico (2011-2018) y estrategias preventivas. Rev. Pediatr Aten Primaria [Internet]. Dic 2021 [citado 15 Sep 2024];23(92):365-71. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/pap/v23n92/1139-7632-pap-92-23-365.pdf>
4. Hernández-Díaz A. El láser terapéutico en la práctica médica actual. La Habana: Editorial Científico-Técnica; 2007.
5. Ruiz-Ferráez RA. Láser terapéutico, un aliado con múltiples beneficios en la fisioterapia moderna. Rev Mex Fisioterap [Internet]. 2021 [citado 15 Sep 2024];1(2):[aprox. 3p.]. Disponible en <https://revistamexicanadefisioterapia.com/ojs/index.php/revista1/article/download/79/26>
6. Salazar-Lorenzana TA, Oxib-Quej-Bin EE, Aguilera-Arévalo ML. Cierre primario de tráquea y parche de músculos pretraqueales por mordedura de perro. Reporte de caso. Rev Guatem Cir [Internet]. 2023 [citado 15 Sep 2024];29(2):17-9. Disponible en: <https://pp.centramerica.com/pp/bancofotos/1519-43509.pdf>
7. Martín-Ginés C. Revisión en el abordaje de las mordeduras de perro. N Punto. [Internet]. Mar 2021 [citado 15 Sep 2024];IV(36):145-64. Disponible en: <https://www.npunto.es/content/src/pdf-articulo/6048bd4e35406art7.pdf>
8. Villagra V, Cáceres D, Alvarado S, Salinas E, Caldera ML, Lucero E. et al. Caracterización epidemiológica de mordeduras en personas, según registro de atención de urgencia: provincia de Los Andes, Chile. Rev. chil. infectol. [Internet]. Jun 2017 [citado 15 Sep 2024];34(3):212-20. Disponible en: https://web.archive.org/web/20180719090622id_/https://scielo.conicyt.cl/pdf/rci/v34n3/art02.pdf
9. Hernández-Dinza PA, Caballero-Carcasses C, Rodríguez-Hechavarría F, Sánchez-Mancebo K, Pérez-Alatihel A. Algunos aspectos clínicos y epidemiológicos relacionados con mordeduras de perro en niños.

- Rev Cubana Med Trop [Internet]. Abr 2020 [citado 15 Sep 2024];72(1):e457. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mtr/v72n1/1561-3054-mtr-72-01-e457.pdf>
10. Consejo de Estado (Cuba). Ministerio de Salud Pública. Resolución 381 de 9 de mayo [Internet]. Gaceta Oficial No.17 Extraordinaria, (20 May 2015). [citado 15 Sep 2024]. Disponible en: https://www.gacetaoficial.gob.cu/sites/default/files/go_x_17_2015.pdf
11. Flores R, Valenzuela F. Cicatrices de quemaduras y la utilidad de la terapia láser en su manejo. Rev Med Clin Condes [Internet] Abr 2023 [citado 27 Sep 2024];24(2):155-64 Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864023000263>
12. Hernández-Díaz A, Orellana-Molina A, González-Méndez BM. La terapia láser de baja potencia en la medicina cubana. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. Jun 2008 [citado 27 Sep 2024];24(2):[aprox. 11 p]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v24n2/mgi10208.pdf>
13. Alejo A, Ortiz A. Terapia combinada de láser fraccionado CO₂ con policaprolactona al 10% como tratamiento de cicatrices atróficas post acné. Rildmed [Internet]. Dic 2023 [citado 27 Sep 2024];3(2):4-16. Disponible en: <http://rilmed.ailmed.org/index.php/rilmed/article/download/23/23>
14. Peña-Ruiz T, Delgado-Ramos A, Grau-León IB, Morales-Aguilar DR. Terapia fotobiomoduladora láser en estomatología. Infodir [Internet]. 2024 [citado 27 Sep 2024];43:[aprox. 21 p.]. Disponible en: <https://revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/download/1599/1811>
15. Lera-Ramírez I. Terapia con láser de baja potencia en dermatología. Revisión sistemática [Internet]. Zaragoza: Universidad de Zaragoza; 2020 [citado 27 Sep 2024]. Disponible en: <https://zagan.unizar.es/record/111430/files/TAZ-TFG-2020-763.pdf>
16. Beigvand HH, Razzaghi M, Rostami-NejadM, Rezaei-TaviraniM, Safari S, Rezaei-Tavirani M, et al. Assessment of laser effects on skin rejuvenation. J Lasers Med Sci [Internet]. Primav 2020 [citado 15 Sep 2024];11(2):212-9. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7118506/pdf/jlms-11-212.pdf>

Conflictos de intereses

Las autoras declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribuciones de los autores

Yenneis Rodríguez-Sánchez: conceptualización, curación de datos, recursos, redacción del borrador original.

María Asunción Tosar-Pérez: análisis formal, supervisión, redacción, revisión, y edición.

Alina Carla Pérez-Rodríguez: recursos, redacción, revisión y edición.

Financiación

Hospital Pediátrico Docente “William Soler”. La Habana, Cuba.