

Tratamiento con láser de un papiloma oral en la consulta de odontopediatría: presentación de un caso

Juan R. Boj, DDS, PhD^a, Miguel Hernandez, DDS, PhD^b, Enrique Espasa, DDS, PhD^b, y Clervie Poirier, DDS, PhD^c

El papiloma de células escamosas es una proliferación benigna del epitelio escamoso estratificado. Se presenta de forma típica como una lesión exofítica de tamaño inferior a 1 cm. Su aspecto varía desde la forma de coliflor hasta la forma de dedo, y su base puede ser pedunculada o sesil. Este artículo describe el caso de una niña de 11 años que presentaba una lesión blanquecina asintomática de aspecto papilomatoso en la mucosa oral distal al primer molar permanente superior izquierdo. La lesión se extirpó mediante un láser Er,Cr:YSGG. Para anestesiar la zona se infiltraron 10 mg de lidocaína al 10% con 1:100.000 de epinefrina alrededor de la lesión. Tras la cirugía no se requirió medicación analgésica, y la curación de la herida fue excelente y rápida. La anatomía patológica confirmó el diagnóstico clínico quirúrgico. La odontología por láser representa una tecnología moderna que los dentistas pueden emplear para tratar este tipo de lesiones orales y que debe considerarse como una alternativa a la cirugía convencional.

(Quintessence Int. 2007;38(4):307-12)

La cavidad oral está cubierta por una membrana de epitelio escamoso estratificado, que sirve para cubrir los tejidos blandos orales y que actúa como barrera frente a los agentes patógenos externos¹. Este epitelio es propenso al desarrollo de cáncer por estar expuesto a distintos tipos de agentes carcinogénicos procedentes de los alimentos y del ambiente².

Las neoplasias de boca y faringe son responsables de un 5% de todas las neoplasias malignas y de ellas el 95% son carcinomas de células escamosas; cuando la lesión es pequeña y no ha producido todavía metástasis en el momento de su detección, estos carcinomas presentan una tasa de supervivencia a los 5 años del 75%³. Aunque la mucosa oral está expuesta a distintos carcinógenos, sólo un pequeño porcentaje de los individuos desarrollan cáncer⁴. Sin embargo, debe recordarse que la carcinogénesis es un proceso multifactorial, y que la mutagénesis viene también determinada por agentes como el virus del papiloma humano (VPH)¹⁻⁵.

El VPH es un miembro de la familia de los papovavirus, que incluye virus de doble cadena con un virion esférico de 50 nm de diámetro⁶. Hasta la fecha, se han identificado más de 100 subtipos diferentes de VPH, de los que aproximadamente 24 infectan de forma específica la mucosa oral y genital.

Los tipos de VPH de bajo riesgo se encuentran en la piel y en las mucosas y causan lesiones benignas como papilomas, verrugas comunes, condilomas acuminados, e hiperplasias epiteliales focales. Los subtipos que se encuentran con mayor frecuencia en la cavidad oral son el VPH6 y VPH11 en el papiloma y en el condiloma acuminado; VPH2 y VPH4 en las verrugas comunes; VPH13 y VPH32 en la hiperplasia epitelial focal; y VPH6, VPH11 y VPH16 en el papiloma ductal invertido^{6,7}.

Los VPH son patógenos humanos que causan un amplio rango de tumores benignos, premalignos, y malig-

^aDirector. Departamento de Odontopediatría. Facultad de Odontología. Universidad de Barcelona. España.

^bProfesor. Departamento de Odontopediatría. Facultad de Odontología. Universidad de Barcelona. España.

^cProfesor Asociado. Departamento de Odontopediatría. Facultad de Odontología. Universidad de Barcelona. España.

Correspondencia: Prof. Juan R. Boj.
Dental School. University of Barcelona. Campus Ciudad Sanitaria Bellvitge. C/ Feixa Llarga s/n. 08097 Hospitalet de Llobregat. Barcelona. España.

Correo electrónico: 16388jrb@comb.es

nos de origen epitelial. Los VPH mucosos son más propensos a la transmisión sexual y se consideran como una de las enfermedades de transmisión sexual más comunes⁸. El VPH presenta tropismo por las células epiteliales y se encuentra en la mucosa oral normal, por otra parte se ha reseñado que la infección por VPH se encuentra presente en el 42% de los pacientes con carcinoma epidermoide⁹ (o de células escamosas).

El papiloma de células escamosas es una proliferación benigna del epitelio escamoso estratificado. Típicamente se presenta como una lesión exofítica que mide menos de 1 cm de diámetro; su aspecto varía desde la forma de coliflor a la de dedo, y su base puede ser pedunculada o sesil. Es la neoplasia benigna más común del epitelio oral y puede aparecer en cualquier zona de la boca, aunque las localizaciones más frecuentes son la parte posterior del paladar blando, la úvula y los pilares faríngeos. En muchas ocasiones se observan en el papiloma proyecciones de tipo veloso finas, y normalmente el color de esta lesión suele ser blanquecino cuando la superficie está queratinizada, aunque las lesiones más planas y las que tienen una base más ancha pueden ser rojizas o presentar el aspecto rosado de la mucosa oral normal^{6,10,11}. Normalmente se presenta como una lesión única y puede aparecer a cualquier edad; aunque su edad de presentación más frecuente es la cuarta década, un 20% de los casos se presentan antes de los 20 años¹².

Las características histológicas incluyen hiperplasia hiperqueratinizada del epitelio escamoso estratificado, que aparece como una proliferación de proyecciones epiteliales digitales finas que muestran hiperqueratosis y una capa marcada de células granulares que se extienden hacia la superficie de la mucosa y que, en su parte central, contienen una capa fina de tejido conectivo vascular. Los informes describen el aspecto tanto de células mitóticas en la capa espinosa como una variable cantidad de células epiteliales superficiales con núcleos piconóticos y espacios claros perinucleares (coilocitos), indicativos de infección por VPH^{2,6,7,13}.

El diagnóstico diferencial se debe realizar con otras formas orales de la infección por VPH como las verrugas comunes, los condilomas acuminados, y la hiperplasia epitelial focal¹⁴.

Las verrugas comunes se encuentran de forma frecuente en las manos de los niños hasta la segunda década de la vida, y el virus contenido en las células epiteliales se propaga por autoinoculación; de esta manera las lesiones se extienden desde los dedos hacia otras zonas, sobre todo a los labios, el paladar duro y las encías. Clínicamente, las verrugas comunes son indistinguibles del papiloma oral de células escamosas¹⁴.

El condiloma acuminado normalmente aparece durante la segunda década de la vida en los genitales, aunque también es una forma frecuente de lesiones orales cuando se han producido contactos sexuales orogenitales o autoinoculación a través de lesiones genitales. Las lesiones orales se presentan la mayoría de las veces en la mucosa no queratinizada de los labios, la mucosa yugal, y el paladar blando^{6,12,14}.

La hiperplasia focal epitelial, comúnmente conocida como enfermedad de Heck, se encuentra fundamentalmente en grupos aislados de indios nativos de Norteamérica y Centroamérica, Brasil, habitantes nativos nómadas, y otros grupos de Europa y África, y suele aparecer con mayor frecuencia en niños. Las lesiones normalmente son múltiples, afectan a la mucosa labial y yugal, y son sesiles y de color blanquecino. Se deben a los subtipos 13 y 32 del VPH, y en los niños normalmente desaparecen de manera espontánea¹⁴⁻¹⁶.

Sigue existiendo bastante controversia sobre las vías de transmisión en niños, aunque las posibilidades incluyen la transmisión perinatal, la auto y heteroinoculación, el abuso sexual, y la posibilidad de transmisión indirecta por medio de objetos¹⁷.

Un estudio de Summersgill et al señaló los subtipos de alto riesgo 16 y 18 en el 56,2% de los niños VPH positivos; además, el 66% de los niños infectados por los subtipos oncogénicos eran menores de 7 años de edad¹⁸.

Kui et al¹⁹ estudiaron las características clinicopatológicas de los condilomas orales en niños y de las lesiones condilomatosas de sus madres. Este estudio encontró que el 70% de las madres habían sufrido condilomatosis oral y/o vulvar durante el embarazo y que las lesiones orales en los niños aparecían durante los tres primeros años de vida, siendo el sitio más frecuente el paladar (tanto el paladar duro como el blando).

Las manifestaciones debidas a la infección VPH son también frecuentes entre niños infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). De acuerdo con la clasificación de la Organización Mundial de la Salud²⁰ (OMS), las infecciones por VPH aparecen en el grupo 2 pediátrico de los pacientes VIH positivos, es decir, el grupo de lesiones menos asociadas a la infección VIH pediátrica.

Finalmente, otro grupo de pacientes inmunosuprimidos con riesgo aumentado de lesiones de la mucosa oral relacionadas con el VPH son los receptores de trasplantes de órganos. Se ha reseñado la aparición de verrugas y papilomas orales en receptores de médula ósea entre 1 y 3 años después del trasplante^{21,22}.

El tratamiento del papiloma de células escamosas consiste en la extirpación quirúrgica simple de la base



Figura 1. Imagen preoperatoria de la lesión.



Figura 2. Incisión circular alrededor de la lesión al principio de la cirugía con el propósito de extirpar una muestra para biopsia.



Figura 3. Imagen postoperatoria inmediata. El molar muestra pequeñas áreas de desmineralización debidas al impacto del láser mientras se realizaba la cirugía.



Figura 4. Imagen postoperatoria a las tres semanas.



Figura 5. Imagen postoperatoria a los seis meses. Se había producido la remineralización de las áreas afectadas del molar.



Figura 6. Espécimen para biopsia.

de la lesión y de una pequeña área del tejido conectivo que la rodea. Las recidivas son raras¹. El uso del láser como método quirúrgico para la eliminación de papilomas orales ya ha sido descrito²³⁻²⁵.

El término láser es un acrónimo de «amplificación de luz mediante emisión de radiación estimulada», siendo esto un tipo de energía electromagnética con propiedades direccionales y monocromáticas que lo distinguen de la energía radiante desorganizada. El láser Er,Cr: YSGG (erbium, chromium, yttrium, scandium, gallium, y garnet) es uno de los más usados por los odontopediatras debido a su versatilidad: puede usarse tanto sobre tejidos duros como sobre tejidos blandos y se asocia con una disminución de las molestias postoperatorias, edema, cicatriz, y contracción^{26,27}.

Se ha descrito el uso satisfactorio de la tecnología láser en procedimientos restauradores sobre dientes primarios y permanentes, en tratamientos pulpar, y en diferentes tratamientos quirúrgicos de patología oral²⁶⁻³³. En algunos tratamientos no requiere anestesia local, y en otros muchos se requiere menos cantidad que cuando se emplean técnicas convencionales³⁴⁻³⁶.

Presentación del caso

La paciente, de 11 años y 11 meses, sin antecedentes médicos de interés, presentaba una higiene oral excelente y fue visitada para una revisión de rutina 15 meses después de su primera visita. El examen rutinario de la cavidad oral reveló la presencia de un tumor blanquecino sobre la mucosa oral, distal al primer molar permanente superior izquierdo, que presentaba un aspecto papilomatoso y era totalmente asintomático (fig. 1). La paciente y su familia no habían advertido su presencia. Se decidió tratar la lesión empleando el láser Er,Cr:YSGG (Biolase Technology) en lugar de extirpar la lesión con cirugía convencional.

Se aplicó un gel de benzocaína al 20% como anestesia tópica antes de inyectar 10 mg de lidocaína al 10% con epinefrina 1:100.000 alrededor de la lesión; la lesión en sí no fue infiltrada. A continuación, se realizó una incisión circular alrededor de la lesión, empleando la baja potencia recomendada por el fabricante para tejidos blandos (1,50 W, agua al 10%, y aire al 11%), para así obtener una muestra válida para biopsia (fig. 2).

El diseño de la pieza de mano del equipo láser permitió un buen control y acceso a la mucosa distal al molar; en estos casos, esto reduce el tiempo de operación, facilita la técnica quirúrgica, y permite un mejor manejo del campo quirúrgico, todo lo cual conduce a un mejor cuidado de los tejidos. Durante el tratamiento con láser se

realizaron impactos suaves sobre la parte distal del molar, y esto produjo pequeñas áreas de desmineralización. Una vez eliminada la lesión, se consiguió la coagulación empleando el láser a bajo voltaje (0,50 W) y con agua al 0% y aire al 7% (fig. 3).

La curación postoperatoria fue excelente y no requirió medicación analgésica, y la herida cicatrizó perfectamente en un corto periodo de tiempo (fig. 4). El examen de seguimiento a los 6 meses (fig. 5) mostró la remineralización del esmalte del primer molar en los puntos donde había recibido el impacto del láser.

El informe de anatomía patológica mostró, a nivel macroscópico, un fragmento blando y pequeño (0,25 cm de tamaño) de aspecto papilomatoso con una superficie externa blanquecina (fig. 6). El examen mediante el microscopio reveló tejido cubierto por epitelio escamoso estratificado queratinizante con marcada hiper y parakeratosis. También se observaron células epiteliales superficiales con núcleos picnóticos y espacios claros perinucleares, siendo todo ello indicativo de infección por VPH. El corion subyacente mostró espacios vasculares dilatados y cambios inflamatorios crónicos.

Discusión

Este artículo ha descrito el empleo del láser Er,Cr: YSGG para el tratamiento de un paciente que presentaba una lesión papilomatosa. Se trata de un sistema hidrocinético que libera fotones en un spray de aire-agua, causando de esta manera potentes explosiones en las gotas de agua. La energía del láser es conducida por un sistema de fibra óptica hasta el punto terminal del cristal de zafiro. La pieza de mano del láser presenta un aspecto similar al de la clásica turbina, lo que facilita su uso clínico. La efectividad de corte alcanza un 1,0 a 1,5 mm desde el zafiro hasta la superficie del tejido.

Este láser es excelente para tratamientos de cirugía oral en pacientes pediátricos porque permite menor cantidad de anestesia local, menor tiempo quirúrgico, una técnica más fácil, un efecto hemostático sin sangrado, y una perfecta visibilidad del campo quirúrgico. Además, no hay necesidad de sutura, y el procedimiento no produce edema ni dolor postoperatorio; las heridas curan rápidamente sin molestias ni necesidad de medicación analgésica. En el presente caso se empleó una mínima cantidad de anestésico local, y la curación postoperatoria fue muy satisfactoria.

Durante los tratamientos con láser, en ocasiones la propia lesión resulta «lacereada», lo que impide la realización de la biopsia de la muestra quirúrgica. Éste no fue el caso en nuestro paciente ya que la lesión no reci-

bió el impacto del láser, y permitió la consiguiente biopsia, que confirmó el diagnóstico presuntivo de lesión causada por el virus del papiloma humano.

El hecho de que algunos tratamientos puedan realizarse sin anestesia local supone una ventaja adicional que facilita el manejo de conducta por parte del odontopediatra. El equipo de láser ofrece al clínico una gran variedad de herramientas que benefician al conjunto de la población pediátrica dental y contribuyen a la mejora de los tratamientos en odontopediatría.

Bibliografía

1. Sapp JP, Eversole LR, Wysocki GP. Contemporary Oral and Maxillofacial Pathology, ed 2. Philadelphia: Mosby, 2004:165-166.
2. Tinoco J, Furtado da Silva A, Basilio de Oliveira C, Rapoport A, Fava A, Pires de Souza R. Human papillomavirus (HPV) infection and its relation with squamous cell carcinoma of the mouth and oropharynx. *Rev Assoc Med Bras* 2004;50:252-256.
3. Syrjänen S. Human papillomavirus infections and oral tumors. *Med Microbiol Immunol* 2003;192:123-128.
4. Alaram P, Nalinakumari K, Abraham E, et al. Human papillomaviruses in 91 oral cancers from Indian betel quid chewers-High prevalence and multiplicity of infections. *Int J Cancer* 1995;61:450-454.
5. Scully C. Oral squamous cell carcinoma: From a hypothesis about a virus, to concern about possible sexual transmission. *Oral Oncol* 2002;38:227-234.
6. Sapp JP, Eversole LR, Wysocki GP. Contemporary Oral and Maxillofacial Pathology, ed 2. Philadelphia: Mosby, 2004:223-226.
7. Haberland-Carrodeguas C, Fornatorta M, Reich R, Freedman P. Detection of human papillomavirus DNA in oral inverted ductal papillomas. *J Clin Pathol* 2003;56:910-913.
8. Bruce A, Rogers R. Oral manifestations of sexually transmitted diseases. *Clin Dermatol* 2004;22:520-527.
9. Ibieta B, Lizano M, Fras-Mendivil M, Barrera J, Carrillo A, Mohar A. Human papilloma virus in oral squamous cell carcinoma in a Mexican population. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2005;99:311-315.
10. Severson J, Evans TY, Lee P, Chan T, Arany I, Tyring SK. Human papillomavirus infections: Epidemiology, pathogenesis and therapy. *J Cutan Med Surg* 2001;5:43-60.
11. Laskaris G. Color Atlas of Oral Diseases, ed 3. New York: Thieme, 2003:366-367.
12. McDonald R, Avery D, Dean J. Dentistry for the Child and Adolescent, ed 8. Philadelphia: Mosby, 2004:150-151.
13. Laskaris G, Scully C. Periodontal Manifestations of Local and Systemic Diseases: Colour Atlas and Text. New York: Springer, 2003: 103-105.
14. Pinkham J, Casamassimo P, Fields H, McTigue D, Nowak A. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence, ed 4. Philadelphia: Elsevier, 2005:34.
15. Teo CG. Viral infections in the mouth. *Oral Dis* 2002;8(suppl 2):88-90.
16. Bassioukas K, Danielides V, Georgiou I. Oral focal epithelial hyperplasia. *Eur J Dermatol* 2000;10:395-397.
17. Syrjanen S, Puranen M. Human papillomavirus infections in children: The potential role of maternal transmission. *Crit Rev Oral Biol Med* 2000;11:259-274.
18. Summersgill K, Smith E, Levy B, Allen J, Haugen T, Turek L. Human papillomavirus in the oral cavities of children and adolescents. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2001;91:62-69.
19. Kui L, Xiu H, Ning L. Condyloma acuminatum and human papilloma virus infection in the oral mucosa of children. *Pediatr Dent* 2003;25:149-153.
20. Classification and diagnostic criteria for oral lesions in HIV infection. EC-Clearinghouse on Oral Problems Related to HIV Infection and WHO Collaborating Centre on Oral Manifestations of the Immunodeficiency Virus. *J Oral Pathol Med* 1993;22:289-291.
21. Barasch A, Safford N, Catalanotto F. Oral soft tissue manifestations in HIV-positive vs. HIV-negative children from an inner city population: A two-year observational study. *Pediatr Dent* 2000;22: 215-220.
22. Schubert M. Oral manifestations of viral infections in immunocompromised patients. *Curr Opin Dent* 1991;1:384-397.
23. Persky MS. Carbon dioxide laser treatment of oral florid papillomatosis. *J Dermatol Surg Oncol* 1984;10:64-66.
24. White J, Chaudry S, Kudler J, Sekandari N, Schoelch M, Silverman S. Nd: YAG and CO₂ laser therapy of oral mucosal lesions. *J Clin Laser Med Surg* 1998;16:299-304.
25. Akyol A, Anadolu R, Anadolu Y, Ekmekci P, Gürgey E, Akay N. Multifocal papillomavirus epithelial hyperplasia: Successful treatment with CO₂ laser therapy combined with interferon alpha-2b. *Int J Dermatol* 2003;42:733-734.
26. Boj J, Galofre N, España A, Espasa E. Pain perception in pediatric patients undergoing laser treatments. *J Oral Laser Appl* 2005;5:85-89.
27. Boj JR. The future of laser pediatric dentistry. *J Oral Laser Appl* 2005;5:173-177.
28. Gontijo I, Navarro R, Haypeck P, Ciamponi AL, Haddad AE. The applications of diode and Er:YAG lasers in labial frenectomy in infant patients. *J Dent Child* 2005;72:10-15.
29. Martens LC. Laser assisted pediatric dentistry: Review and outlook. *J Oral Laser Appl* 2003;3:203-209.
30. Stabholz A, Zeltser R, Sela M, Peretz B, Moshonov J, Ziskind D. The use of lasers in dentistry: Principles of preparation and clinical applications. *Compend Contin Educ Dent* 2003;24:935-948.
31. Diedrich D, Bushick R. Lasers in dentistry: Separating science from hype. *J Am Dent Assoc* 2004;135:204-210.
32. Parkins F. Lasers in pediatric and adolescent dentistry. *Dent Clin North Am* 2000;44:821-830.
33. Kotlow LA. Lasers in pediatric dentistry. *Dent Clin North Am* 2004;48:889-922.
34. Jacobson B, Berger J, Kravitz R, Patel P. Laser pediatric crowns performed without anesthesia: A contemporary technique. *J Clin Pediatr Dent* 2003;28:11-12.
35. Jacobson B, Berger J, Kravitz R, Ko J. Laser pediatric class II composite utilizing no anesthesia. *J Clin Pediatr Dent* 2004;28:99-102.
36. Boj JR, Poirier C, Espasa E, Hernandez M, Jacobson B. Eruption cyst treated with a laser powered hydrokinetic system. *J Clin Pediatr Dent* 2006;30:199-202.