

REVISTA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE ULACIT

iDENTAL

VOLUMEN 14, No. 1. DICIEMBRE 2022. PUBLICACIÓN ANUAL. ISSN: 2215-6232

Premolares bilaterales supernumerarias de formación tardía no erupcionadas y su abordaje quirúrgico: reporte de un caso inusual

Unerupted bilateral late-developing supernumerary premolars and their surgical approach: an unusual case report

Natalia Gutiérrez-Marín¹

Fecha de ingreso:14/09/2022. Fecha de aceptación: 13/10/2022

Resumen

Introducción: los dientes supernumerarios en la región premolar tienen características únicas en términos epidemiológicos y etiológicos: son más frecuentes en la mandíbula, poseen una forma suplementaria, suelen ser cónicos y de tamaño pequeño, un 75% se presenta de forma no erupcionada y la mayoría es asintomático. Los supernumerarios de formación tardía son aquellos que se desarrollan después de que los dientes normales correspondientes de la misma región hayan completado su desarrollo radicular.

Reporte de caso: adolescente de 13 años con tratamiento de ortodoncia cuya radiografía panorámica de control muestra la presencia de dos premolares supernumerarios de formación tardía no erupcionados a ambos lados de la mandíbula. Se mantiene la ortodoncia por diez meses y posteriormente se realiza remoción quirúrgica de ambos premolares supernumerarios. **Conclusión:** el control radiográfico es muy importante, porque permite realizar diagnósticos tempranos de situaciones que pueden pasar desapercibidas sólo si se efectúa un examen clínico.

Palabras clave

Diente supernumerario, Diente premolar, Mandíbula, Cirugía bucal

1. DDS, Odontopediatra, máster en Currículum y Docencia Universitaria, profesora asociada, Departamento de Odontopediatría y Ortodoncia, Facultad de Odontología, Universidad de Costa Rica, Costa Rica. ORCID: 0000-0002-1801-9856. natalia.gutierrez@ucr.ac.cr

Abstract

Introduction: supernumerary teeth in the premolar region have unique characteristics in epidemiological and etiological terms: they are more frequent in the jaw, have a supplementary shape, are usually conical and small, and 75% occur in a non-erupted form and most are asymptomatic. Late-developing supernumeraries are those that develop after the regular corresponding teeth from the same region have completed their root development. **Case report:** 13-years-old adolescent with orthodontic treatment whose control panoramic radiograph shows the presence of two unerupted late-forming supernumerary premolars on both sides of the mandible. Orthodontics was maintained for 10 months, and subsequently, surgical removal of both supernumerary premolars was performed. **Conclusion:** radiographic control is especially important since it allows early diagnoses of situations that may go unnoticed if only a clinical examination is performed.

Key words

Salivary glands, Saliva, Sialadenitis, Diagnosis

Introducción

Las anomalías dentarias son producto de alteraciones en las diferentes etapas de desarrollo dentario y pueden afectar el tamaño, forma y cantidad de los dientes (Hagiwara *et al.*, 2016). El término supernumerario o hiperdoncia se refiere a la formación de un diente que excede la configuración y número normal de dientes, se puede presentar tanto en la dentición primaria con una prevalencia entre 0.3-0.8%, así como en la dentición permanente 1.5-3.5% (Alnaqbi y Mageet, 2021; Bae *et al.*, 2017; Paduano *et al.*, 2016).

Los dientes supernumerarios en la región premolar tienen características únicas en términos epidemiológicos y etiológicos: son más frecuentes en la mandíbula, poseen una forma suplementaria, suelen ser cónicos y de tamaño pequeño, un 75% se presenta de forma no erupcionada y la mayoría es asintomático (Khalaf *et al.*, 2018).

En relación con su etiología, se reportan principalmente los factores genéticos. La presencia de supernumerarios tiene una predilección por el sexo masculino en una proporción de 2:1, por lo que se ha asociado a un patrón hereditario ligado al cromosoma X (Paduano *et al.*, 2016). También se ha sugerido que las premolares supernumerarias pueden ser parte de una tercera dentición que se desarrolla como una extensión de la lámina dental en especial en casos en los que se presentan tres o más supernumerarios (Khalaf *et al.*, 2018; Kiso *et al.*, 2019).

Los supernumerarios de formación tardía son aquellos que se desarrollan después de que los dientes correspondientes normales de la misma región hayan completado su desarrollo radicular (Stefański *et al.*, 2019). Específicamente, la calcificación de las premolares inicia alrededor de los 18 y 30 meses; sin embargo, es hasta los tres o cuatro años que son perceptibles a nivel radiográfico (Paduano *et al.*, 2016); por lo tanto, el desarrollo de los premolares de formación tardía se da 7 – 11 años después del desarrollo de los premolares normales (Suga *et al.*, 2016).

Dentro de las implicaciones clínicas de los supernumerarios de formación tardía en la región premolar (LDSP) está la formación de quistes (Bharti *et al.*, 2018; Hernández y Soto, 2011) y en los casos en que los supernumerarios hayan erupcionado se pueden producir rotaciones de las piezas adyacentes o una interferencia oclusal (Hedge y Munshi, 1996; Tanwar *et al.*, 2017). El abordaje de estos supernumerarios puede ser el seguimiento con control radiográfico, su extracción o remoción quirúrgica, por lo que se debe hacer un adecuado análisis con cada caso (Paduano *et al.*, 2016). El objetivo del presente artículo es describir un caso clínico muy poco común de dos premolares mandibulares bilaterales de formación tardía no erupcionados junto con su abordaje quirúrgico.

Reporte de caso

Paciente de género masculino de ocho años se presenta para una revisión dental. La madre del paciente afirma que es una persona sana sin antecedentes de enfermedades sistémicas, no presenta historia de trauma a nivel facial y en los antecedentes familiares no hay historia de dientes supernumerarios. Se toma radiografía panorámica de control y se observa que el paciente está en dentición mixta y sin alteraciones visibles (figura 1).

Figura 1

Radiografía panorámica

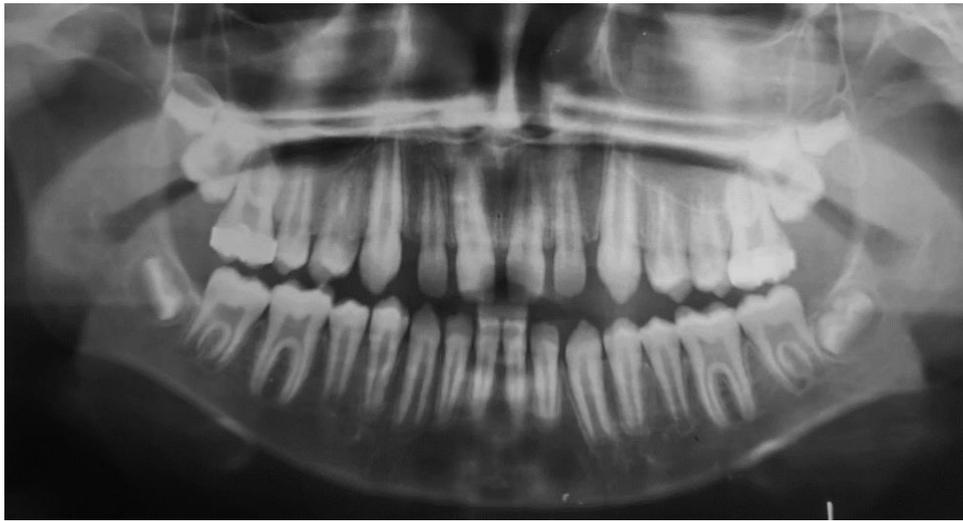


Paciente de ocho años en dentición mixta sin alteraciones aparentes.

El paciente acude a sus revisiones dentales cada seis meses y a la edad de 11 años y cinco meses se toman registros radiográficos previos a la colocación de ortodoncia fija. En la radiografía panorámica, el paciente se encuentra en dentición permanente, todo se observa dentro de los rangos normales y no hay presencia de dientes supernumerarios (figura 2).

Figura 2

Radiografía panorámica previa a la ortodoncia



Radiografía panorámica a los 11 años y cinco meses. No se observan dientes supernumerarios.

A la edad de 13 años y dos meses el ortodoncista envía una radiografía panorámica para valorar el paralelismo de los dientes y es en este momento cuando por primera vez se observa la formación de dos piezas supernumerarias a nivel de los premolares mandibulares tanto derechos como izquierdos (figura 3).

Figura 3

Radiografía panorámica de control de ortodoncia

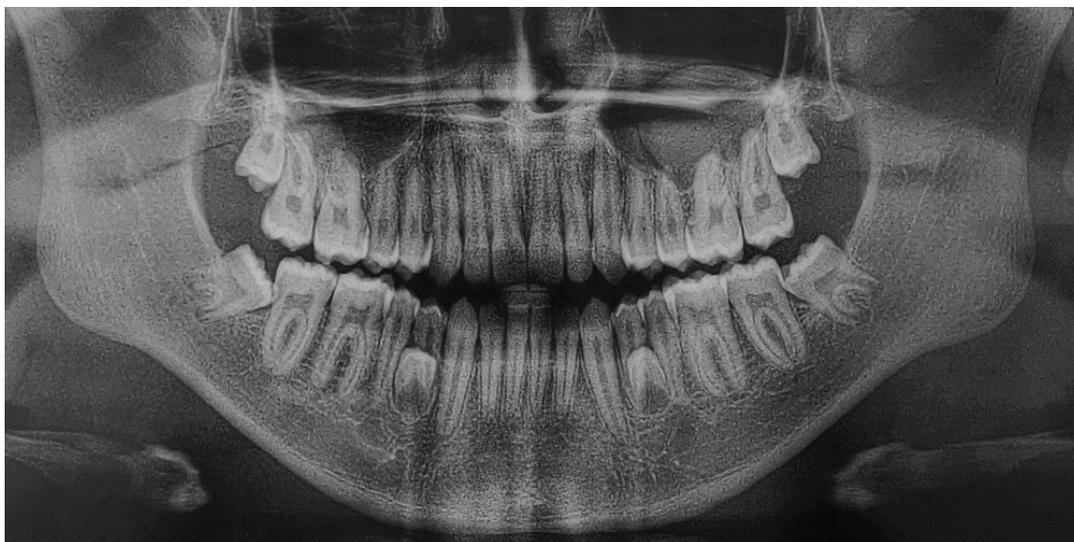


Radiografía panorámica donde se observan dos supernumerarios a nivel de las premolares mandibulares.

Al hallar los supernumerarios se decide continuar con el tratamiento de ortodoncia por diez meses más hasta lograr la completa alineación de los dientes. Una vez removidos los *brackets* se toma una nueva radiografía panorámica de control (figura 4), se comenta con el cirujano maxilofacial y se decide hacer la remoción quirúrgica de las piezas.

Figura 4

Radiografía panorámica de conclusión de ortodoncia



Radiografía panorámica de control ya sin el tratamiento de ortodoncia donde se observan los premolares supernumerarios de formación tardía.

Se procedió a realizar la remoción quirúrgica, se utilizó un cartucho de anestesia lidocaína clorhidrato 2% con vasoconstrictor 1:1000000, 0,18mg de epinefrina (ODDONTO Lido®, New Stetic S. A., Colombia) con la técnica anestésica mentoniana y refuerzo por lingual en ambos lados de la mandíbula. Se empezó por el supernumerario izquierdo, se realizó un colgajo semilunar en la encía insertada por lingual, se hizo osteotomía y se ubicó el diente supernumerario por lo que se extrajo por medio de un elevador y una pinza (figuras 5A, 5B y 5C). Se continuó con el supernumerario derecho, se efectuó un colgajo semilunar en la encía insertada por lingual y de la misma forma se extrajo la pieza por medio de un elevador y una pinza (figuras 6A, 6B y 6C).

Figura 5

Remoción quirúrgica de supernumerario derecho



A) Exposición quirúrgica. B) Remoción de la pieza. C) Alveolo vacío.

Figura 6

Remoción quirúrgica de supernumerario izquierdo



A) Exposición quirúrgica. B) Remoción de la pieza. C) Alveolo vacío.

Los dos supernumerarios se extrajeron intactos, el izquierdo tuvo una longitud de 14mm y el derecho de 11mm. No hubo complicaciones durante las cirugías. Se dio control al paciente a los ocho días, el paciente presentó muy buena evolución y cicatrización. Tanto la madre del adolescente como el paciente dieron por escrito el consentimiento y asentimiento libre e informado para la realización de las cirugías y para la publicación del caso.

Discusión

Los premolares supernumerarias de formación tardía son una anomalía dental muy inusual, en especial cuando se presenta en una persona sin historial familiar de supernumerarios o en ausencia de síndromes (Anthonappa *et al.*, 2013; Jamwal *et al.*, 2010), tal como sucedió en el caso que se presenta.

La presencia LDSP en este caso concuerda con lo reportado en la literatura en relación con la predilección por el sexo masculino y con que los supernumerarios en esta área son más frecuentes en mandíbula que en maxila (Finkelstein *et al.*, 2019; Fleming *et al.*, 2010). Respecto a la forma de los supernumerarios, se ha documentado que la mayoría tiene una forma suplementaria (Khalaf *et al.*, 2018), tal como sucedió con el LDSP izquierdo; no obstante, el supernumerario derecho tuvo una forma cónica y más pequeño que el premolar normal.

En este caso clínico, los supernumerarios se detectaron en el paciente a los 13 años, lo cual coincide con algunos reportes de casos en los que se indica que los premolares de formación tardía inician su desarrollo entre los 13 y 14 años (da Silva *et al.*, 2009; Suga *et al.*, 2016).

Los LDSP suelen pasar desapercibidos dado que la cripta supernumeraria puede ubicarse en una posición lingual en relación con las raíces de las premolares normales (Jamwal *et al.*, 2010), lo anterior pudo haber sucedido en este caso porque el paciente no presentó ninguna alteración clínica.

El objetivo de tratamiento de los LPDS consiste en evitar daño a los tejidos y dientes circundantes, manteniendo un equilibrio en la relación riesgo/beneficio entre mantener el diente supernumerario en control radiográfico o realizar la extracción que, en la mayoría de las ocasiones es quirúrgica (Paduano *et al.*, 2016). En este caso se decidió esperar diez meses a que todos los dientes estuvieran alineados para retirar la ortodoncia y realizar posteriormente la remoción quirúrgica, dado que la cirugía de dientes no erupcionados no solo puede causar daño a las estructuras adyacentes, sino que, puede producir anquilosis en las premolares, lo cual no permitiría su correcta alineación (Yassaei *et al.*, 2012). Otra razón por la que se esperó a retirar la ortodoncia para hacer la extracción de los supernumerarios fue que la presencia intraósea no interfirió con la correcta alineación de los dientes, situación que ha sido reportada en otros casos (Shah y Hirani, 2007).

A pesar de que el reporte es de solo un caso clínico, este artículo tiene la fortaleza de que se dio un seguimiento a largo plazo del paciente en el que hubo un diagnóstico y abordaje oportunos que produjeron una adecuada resolución del caso.

Conclusiones

El control radiográfico periódico es muy importante ya que permite realizar diagnósticos tempranos de situaciones que pueden pasar desapercibidas si sólo se realizar un examen clínico tal como sucedió en este caso con las premolares bilaterales mandibulares de formación tardía ubicadas en una posición lingual.

Conflicto de intereses

Ninguno declarado

Agradecimientos

Al Dr. Godínez Chichilla (ortodoncista) y al Dr. Gómez Delgado (cirujano maxilofacial).

Referencias

- Alnaqbi, I. A. y Mageet, A. (2021). Guiding Maxillary Left Central Incisor to Occlusion and Late Formation of a Supernumerary Tooth in the Upper Left Premolar Region. *Case Reports in Dentistry*, 2021, 1–7. <https://doi.org/10.1155/2021/6622641>
- Anthonappa, R., King, N. y Rabie, B. (2013). Aetiology of supernumerary teeth : a literature review. *Eur Arch Paediatr Dent*, 14, 279–288. <https://doi.org/10.1007/s40368-013-0082-z>
- Bae, D. H., Lee, J. H., Song, J. S., Jung, H., Choi, H. J. y Kim, J. H. (2017). Genetic analysis of non-syndromic familial multiple supernumerary premolars. *Acta Odontologica Scandinavica*, 75(05), 3–8. <https://doi.org/10.1080/00016357.2017.1312515>
- Bharti, H., Bharti, C., Ratre, R. y Singh, B. (2018). Non syndromic bilateral impacted supernumerary premolar patient with associated cyst: a case report and review of literature. *Journal of Dentistry and Oral Disorders*, 4, 1096.

- da Silva, O., Dias, V., Grossi, G. y Bertoz, F. (2009). Pré-molares supranumerários tardios: intercorrência remota no período pós-tratamento ortodôntico. *Rev. Clin. Ortodon. Dental Press*, 8(6), 52–59.
- Finkelstein, T., Shapira, Y., Maria, A. y Shirley, P. (2019). Prevalence and Characteristics of Supernumerary Teeth in Israeli Orthodontic Patients. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 43(4), 244–251. <https://doi.org/10.17796/1053-4625-43.4.4>
- Fleming, P. S., Xavier, G. M., Dibiase, A. T. y Cobourne, M. T. (2010). Revisiting the supernumerary : the epidemiological and molecular basis of extra teeth. *British Dental Journal*, 208(1), 0–5. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2009.1177>
- Hagiwara, Y., Uehara, T., Narita, T., Tsutsumi, H., Nakabayashi, S. y Araki, M. (2016). Prevalence and distribution of anomalies of permanent dentition in 9584 Japanese high school students. *Odontology*, 104(3), 380–389. <https://doi.org/10.1007/s10266-015-0225-2>
- Hedge, S. y Munshi, A. (1996). Late development of supernumerary teeth in the premolar region: A case report. *Pediatric Dentistry*, 27(7).
- Hernandez, J. A. y Soto, L. (2011). Aparición tardía de premolares supernumerarios. Revisión de literatura y presentación de casos. *Revista Estomatología*, octubre.
- Jamwal, R. S., Sharma, P. y Sharma, R. (2010). Late-developing supernumerary mandibular premolar: a case report. *World Journal of Orthodontics*, 11(4), 94–99.
- Khalaf, K., Shehadat, S. Al y Murray, C. A. (2018). A Review of Supernumerary Teeth in the Premolar Region. *International Journal of Dentistry*, 2018 (figure 4). <https://doi.org/https://doi.org/10.1155/2018/6289047> Review
- Kiso, H., Takahashi, K., Mishima, S., Kakeno, A., Yamazaki, T., Asai, K., Tokita, Y., Uozumi, R., Sugai, M., Harada, H., Huang, B., Macdougall, M. y Bessho, K. (2019). Third Dentition Is the Main Cause of Premolar Supernumerary Tooth Formation. *Journal of Dental Research*, 98(9). <https://doi.org/10.1177/0022034519858282>

- Paduano, S., Rongo, R., Lucchese, A., Aiello, D., Michelotti, A. y Grippaudo, C. (2016). Case Report Late-Developing Supernumerary Premolars : Analysis of Different Therapeutic Approaches. *Case Reports in Dentistry*, 2016. <https://doi.org/10.1155/2016/2020489>
- Shah, A. y Hirani, S. (2007). Alate-forming mandibular supernumerary: A complication of space closure. *Journal of Orthodontics*, 34(3), 168–172. <https://doi.org/10.1179/146531207225022149>
- Stefański, T., Postek-stefańska, L. y Iwanecka-zduńczyk, M. (2019). Late development of multiple supernumerary teeth in a patient with hypodontia Article. *Polish Dental Association*, 72(4). <https://doi.org/10.5114/jos.2019.91238>
- Suga, S. S., Kruly, P. D. C., Garrido, T. M., Sano, M., Matumoto, S., Seifert, U., Suga, G., Sano, R. y Terada, S. (2016). Case Report Radiographic Follow-Up during Orthodontic Treatment for Early Diagnosis of Sequential Supernumerary Teeth. *Case Reports in Dentistry*, 2016, 7–12. <https://doi.org/10.1155/2016/3067106>
- Tanwar, R., Jaitly, V., Sharma, A., Heralgi, R., Ghangas, M. y Bhagat, A. (2017). Non-syndromic multiple supernumerary premolars: Clinic radiographic report of five cases. *Journal of Dental Research, Dental Clinics, Dental Prospects*, 11(1), 48–52. <https://doi.org/10.15171/joddd.2017.009>
- Yassaei, S., Moghadam, M. G. y Tabatabaei, S. M. A. (2012). Case Report Late Developing Supernumerary Premolars: Reports of Two Cases. *Case Reports in Dentistry*, 2013, 1–4. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1155/2013/969238> Case

¿Ofrece la plataforma de *YouTube*[™] confiabilidad y calidad en los videos de ortodoncia fija como fuente de información para el paciente?

Does the *YouTube*[™] platform offer reliability and quality in fixed orthodontic videos as a source of information for the patient?

Jahomara Halleslevens Morales¹ y Juanita López Salazar²

Fecha de ingreso:10/5/2022. Fecha de aceptación: 2/6/2022

Resumen

Introducción y objetivo: *YouTube*[™], fundado en 2005, es la segunda plataforma más popular del mundo y sirve para encontrar información sobre ortodoncia fija. Por ese motivo, el objetivo de este estudio es evaluar la calidad y confiabilidad de los videos de ortodoncia fija en esta plataforma en español para pacientes.

Métodos: se realizó una búsqueda de videos relacionados con ortodoncia fija en *YouTube*[™]. El término clave fue “ortodoncia”, con filtro predeterminado de “videos más relevantes” y se eligieron los 50 primeros. Las variables fueron: información del video y la calidad, la cual se evaluó con cuestionarios como Escala Global de Calidad (GQS) y DISCERN modificado. La prueba Kolmogorov-Smirnov se utilizó en la evaluación de la conformidad de los datos para la distribución normal y la prueba de Kruskal-Wallis para la evaluación de las variables.

Resultados: en la información de los videos, los promedios fueron muy variables y su duración tuvo un promedio de 512,82 segundos. Respecto a la fuente del video, 54% fue generado por dentistas. No se observó en ninguna de las categorías del DISCERN alguna diferencia significativa según la fuente. Al comparar la calidad del video con su información no se encontraron diferencias estadísticamente significativas.

Conclusión: no existe asociación significativa entre la información del video y la fuente generada con su calidad. Los videos de *YouTube*[™] no se consideran confiables como única fuente de información de ortodoncia fija para el paciente.

Palabras clave

Ortodoncia, Ortodoncia Fija, *YouTube*[™], Internet

1. DDS, especialista en Ortodoncia y Ortopedia Funcional. Práctica privada, San José, Costa Rica. jahomara07@gmail.com
2. DDS, especialista en Ortodoncia y Ortopedia Funcional. Práctica privada, San José, Costa Rica. jlopezsalazar5@gmail.com

Abstract

Introduction and aim: YouTube™, founded in 2005, is the second most popular platform in the world and serves to find information on fixed orthodontics. For this reason, the objective of this study is to evaluate the quality and reliability of fixed orthodontic videos on the YouTube™ platform for patients in Spanish.

Methods: A search was made for videos related to fixed orthodontics on YouTube™. The key term was “orthodontics”, with a default filter of “most relevant videos” and the first 50 were chosen. The variables were: video information and quality, which was evaluated with questionnaires such as Global Quality Scale (GQS) and modified DISCERN. The Kolmogorov-Smirnov test was used in the evaluation of the conformity of the data for the normal distribution and the Kruskal-Wallis test for the evaluation of the variables.

Results: In the information of the videos, the averages were very variable, and the duration of the videos had an average of 512.82 seconds. Regarding the source of the video, 54.00% were generated by dentists. No significant differences were observed in any of the DISCERN categories according to the source. When comparing video quality with video information, no statistically significant differences were found.

Conclusion: There is no significant association between the information of the video and the source generated with the quality of the video. The analyzed videos are not considered dependable as the only source of fixed orthodontic information for the patient.

Key words

Orthodontics, Fixed Orthodontics, YouTube™, Internet.

Introducción

El efecto sociopsicológico del individuo de una sonrisa estética aceptable y el incremento de las expectativas de la apariencia física motivan a las personas de todas las edades y grupos socioeconómicos a desear tratamientos ortodónticos (Gazit-Rappaport *et al.*, 2010). Muchos asocian el tratamiento de ortodoncia con normas sociales y estándares de belleza moderna (McCrostie, 2006). El uso de redes sociales ha empezado a establecer estos estándares, siendo *YouTube™* el más popular, el cual refleja las tendencias culturales y sociales actuales, afectando la demanda de tratamiento y satisfacción del paciente en las clínicas dentales (Trulsson, 2002).

Actualmente *YouTube™*, fundado en 2005, es una de las plataformas más populares para encontrar información sobre temas relacionados con la salud, dado que ofrece una combinación visual y auditiva (Lena y Dindaroğlu, 2018), posicionándose como el segundo sitio web más visitado y la segunda plataforma social más usada en todo el mundo (Aslam, 2021). Hoy cuenta con más de dos billones de personas que usan la plataforma mensualmente (Aslam, 2021), asimismo, pueden acceder a todo tipo de información en salud. El problema radica en que no es siempre posible determinar la calidad y la confiabilidad de esa información, porque una persona no capacitada puede subir contenido no veraz al sitio web, el cual conlleve a cierta afectación en la confianza entre un dentista y su paciente, sobre todo cuando se proponen los planes de tratamiento (Mangan *et al.*, 2020).

Varios estudios han analizado la calidad y el contenido de los videos en *YouTube™* sobre diversos temas de salud en la literatura (Hassona *et al.*, 2016; Mangan *et al.*, 2020). Con respecto a la ortodoncia se han realizado investigaciones sobre la confiabilidad y calidad de los videos, pero solamente se han llevado a cabo en el idioma inglés como, por ejemplo, el estudio realizado por Klynç y Sayar (2019). Por ese motivo, el objetivo de este estudio es evaluar la calidad y confiabilidad de los videos en español de ortodoncia fija en la plataforma de *YouTube™* para pacientes.

Materiales y métodos

Diseño del estudio

Estudio investigativo observacional transversal realizado en Costa Rica, las búsquedas en la plataforma de *YouTube™* se hicieron entre enero y febrero de 2022. En la presente investigación no se requiere un comité de ética porque la información obtenida está disponible en Internet.

Criterios de elegibilidad

Los criterios de inclusión fueron: videos en español, contenido enfocado a ortodoncia fija, que tengan calidad visual y audio descriptivo. Los criterios de exclusión fueron: los videos duplicados, que sobrepasen los 15 minutos, que estén en modo privado, que no estén habilitados los comentarios y el “me gusta”, así como los videos que no tengan imágenes o audio explicativo.

Proceso de calibración

Dos residentes del Postgrado de Ortodoncia en ULACIT visualizaron de forma independiente los 50 videos, cada una para evaluar su contenido. Las respuestas se mantuvieron en un principio sin compartir entre ellas y finalmente se discutieron y compararon, cuando se presentó alguna inconformidad, se buscó a una tercera persona para llegar a un acuerdo.

Recolección de datos

Se realizó en el presente estudio una búsqueda de videos relacionados con ortodoncia fija en la plataforma previamente mencionada. El término clave utilizado fue “ortodoncia”, se aplicó un único filtro que ya está predeterminado como “videos más relevantes”, tal y como lo realizaron los estudios previos de *YouTube™* como herramienta de búsqueda (Tozar *et al.*, 2021), se concordó elegir los 50 primeros, dado que está demostrado que los usuarios no ven más de los primeros 60 (Desai *et al.*, 2013).

En la selección de los videos se utilizó la cuenta de *YouTube™* de una de las investigadoras, en la cual se eliminaron las *cookies* del buscador de *Google Chrome™*. La misma investigadora realizó la búsqueda y copió los enlaces en la base de datos para que luego ambas analizaran en el mismo orden los videos seleccionados. Las variables por evaluar de cada video fueron: la información del video, Escala Global de Calidad (GQS) y el DISCERN modificado. A continuación, se describe cada una:

1. *Información del video* (Ayranci *et al.*, 2020; Simsek, 2020): para esta investigación se recolectaron el tiempo que dura el video (por efectos de análisis se documentaron en segundos), número de visualizaciones, comentarios presentes y el total de *likes*. Los videos se clasificaron en cinco grupos según sus fuentes: dentista/especialista, clínica/hospital/universidad, pacientes, casa comercial y otros (Lena *et al.*, 2018).
2. *Escala Global de Calidad (GQS)*: luego de excluir los videos que no cumplían con los criterios de inclusión se evaluó su calidad con la Escala Global de Calidad (GQS), la cual consiste en dar un puntaje con una escala que va de uno a cinco puntos, según la calidad general de la descripción del video, así como lo realizaron Kylynç y Sayar (2019) y Yagci (2021) (figura 1).

Figura 1

Escala Global de Calidad (GQS)

Descripción del video	Puntaje
Mala calidad, pobre flujo de videos, falta la mayor parte de la información, nada útil para los pacientes.	1
En general, mala calidad y flujo deficiente, se enumera alguna información, pero faltan muchos temas importantes, o el uso es muy limitado para los pacientes.	2
Calidad moderada, flujo subóptimo, alguna información importante disminuida adecuadamente, pero otra mal discutida, algo útil para los pacientes	3
Buena calidad y en general buen flujo, se enumera la mayor parte de la información relevante, pero no se cubren algunos temas, útil para los pacientes.	4
Excelente calidad y flujo, muy útil para los pacientes.	5

3. *DISCERN*: es un instrumento que juzga la calidad de la información de salud escrita del consumidor sobre las opciones de tratamiento (Charnock *et al.*, 1999). Este estudio se basó en el *DISCERN* adaptado como en el estudio de Kylynç y Sayar (2019) para valorar la confiabilidad de los videos. Consta de cinco preguntas y cada una lleva puntuación de uno a cinco, los que tuvieron respectivamente una puntuación de uno corresponde a “No”; 3, “parcialmente” y 5, “Si” (figura 2).

Figura 2

Puntaje de confiabilidad (*DISCERN* adaptado) (Kylynç y Sayar, 2019)

¿Los objetivos son claros y están logrados?				
¿Se utilizan fuentes de información fiables?				
¿La información presentada es equilibrada e imparcial?				
¿Se enumeran fuentes adicionales de información para referencia del paciente?				
¿Se mencionan áreas de incertidumbre?				
Puntaje:				
No	Parcialmente			Si
1	2	3	4	5

Análisis estadístico

Se ejecutó una base de datos en Excel con todas las variables previamente mencionadas para luego analizarse en el programa SPSS versión 25.0 (IBM, New York, USA). Se realizaron análisis de datos descriptivos de todas las variables con cálculo de proporciones, medidas de tendencia central y variabilidad.

La prueba de Kolmogorov-Smirnov se utilizó en la evaluación de la conformidad de los datos para la distribución normal. Al igual que otros estudios (Kylynç y Sayar, 2019), la prueba de Kruskal-Wallis se utilizó para la evaluación de las variables, dado que los datos no se distribuyen normalmente. Para el análisis de la variable GQS adaptado se hizo con la prueba Chi-Cuadrado de Pearson para conteos. Se consideró significativo un valor de $p < 0,05$, IC 95%.

Resultados

Fueron analizados 50 videos en total, de los cuales 38 (76,00%) cumplieron con los criterios de inclusión propuestos y los 12 (24,00%) restantes fueron excluidos porque duraban más de 15 minutos, no presentaban imágenes o audio descriptivo y por no estar relacionados con la ortodoncia.

En la información de los videos el promedio de vistas, comentarios y *likes* fueron muy variables y la duración tuvo un promedio de 512,82 (DS= 166,79) segundos. Respecto a la fuente del video la mayoría (71,05%) fue generada por dentistas/especialistas (tabla 1).

Tabla 1

Promedio de información de los videos, fuente y GQS: N=38 (100%)

	N=38 (%)
Información del video (promedio, DS)	
Vistas	839785,08(1697473,44)
(rango)	(2329-9844212)
Comentarios	1010,08 (1492,52)
(rango)	(0-6156)
Likes	14117,13(20099,08)
(rango)	(40-80964)
Duración	512,82(166,79)
(rango)	(245-891)

Fuente (%)

Dentista/especialista	27 (71,05%)
Clínica/hospital/Universidad	6 (15,79%)
Otros	5 (13,16%)
GQS (%)	
Mala calidad, pobre flujo de videos, falta la mayor parte de la información, nada útil para los pacientes	1 (2,63%)
Mala calidad y flujo deficiente, se enumera alguna información, pero faltan muchos temas importantes o el uso es muy limitado para los pacientes	1 (2,63%)
Moderada calidad, flujo subóptimo, alguna información importante disminuida adecuadamente, pero otra mal discutida, algo útil para los pacientes	11 (28,95%)
Buena calidad y en general, buen flujo, se enumera la mayor parte de la información relevante, pero no se cubre algunos temas, útil para los pacientes	15 (39,47%)
Excelente calidad y flujo, muy útil para los pacientes	10 (26,32%)

GQS: *Global Quality Score*

La tabla 2 muestra que el promedio total del DISCERN modificado fue de 2,56(0,43), cuando se comparan los promedios según la fuente del video, no se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p=0,760$). Los objetivos claros fueron los que mayormente presentaron los videos con un promedio de 3,95 (1,01), en cambio, casi la mayoría no mencionó las fuentes, obteniendo consiguientemente un promedio de 1,11 (0,51). No se observaron diferencias significativas en ninguna de las categorías del DISCERN, según la fuente. En relación con el GQS, el 39,47% de los videos analizados presentó buena calidad, seguido de un 26,32% que mostró excelente calidad. En este estudio no se encontraron diferencias significativas en la calidad general de los videos por medio del GQS modificado ($p=0,881$). Al comparar la fuente con la información del video en el promedio de comentarios, vistas y *likes*, tampoco se observaron diferencias significativas (tabla 2).

Tabla 2

Comparación del DISCERN modificado, la calidad (GQS modificado) e información del video según la fuente del video

Variables	Total	Dentista	Clínica/Hospital/ Universidad	Otros	Valor <i>p</i>
DISCERN modificado (promedio)*					
Objetivos	3,95 (1.01)	4,00 (1.7)	3,67 (0.82)	4,00(1.00)	0,563*
Fuentes	1,11(0.51)	1,15(0.60)	1,00(0.00)	1,00(0.00)	0,658*
Balance	3,29(0.65)	3,33(0.73)	3,17(0.41)	3,20(0.45)	0,537*
Otras	1,68(1.04)	1,81(1.11)	1,67(1.03)	1,00(0.00)	0,236*
Dudas	2,79(0.70)	2,67(0.79)	3,00(0.00)	3,20(0.45)	0,189*
Total	2,56(0.43)	2,59(0.48)	2,50(0.30)	2,48(0.27)	0,760*
GQS modificado (N=38, %) +					
Buena calidad	25(100,00%)	19(76,00%)	3(12,00%)	3(12,00%)	0,881+
Moderada calidad	11(100,00%)	6 (54,55%)	3(27,27%)	2(18,18%)	
Mala calidad	2(100,00%)	2(100,00%)	0(0,00%)	0(0,00%)	
Información del video Promedio (DS)*					
Comentarios	33 (58,9)	1035,74 (1644,76)	1111,83 (1219,63)	749,40 (1028,20)	0,921*
Vistas	30 (53,6)	697954,41 (893588,28)	405563,33 (533353,84)	2126736,80 (4314899,11)	0,676*
Likes	9 (47,4)	16324,33 (22450,83)	7759,17 (10121,71)	9827,80 (14694,01)	0,693*

GQS: Global Quality Score; *Kruskal Wallis, +Chi cuadrado. $p < 0.05$

Al comparar la calidad del video (GQS) con su información: comentarios, visitas y *likes*, no existen diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,225, 0,233$ y $0,140$) (tabla 3).

Tabla 3

Comparación de la información del video según la calidad GQS modificado

Variables	Calidad video (GQS modificado)			Valor p^*
	Buena	Moderada	Mala	
Información del video				
promedio (DS)				
Comentarios	1036,32 (1534,16)	1117,72 (1551,77)	90,00 (127,27)	0,225
Vistas	707676,44 (874233,02)	1276272,18 (2908609,57)	90464,00 (12350,98)	0,233
Likes	13955,40 (17333,61)	16902,90 (27009,57)	817,00 (1057,83)	0,140

GQS: Global Quality Score; Kruskal Wallis, $p < 0.05$

Discusión

YouTube™ se volvió popular desde sus inicios por su facilidad de uso, permitiendo compartir los enlaces a través de diversos sitios, dispositivos móviles, blogs u otros medios. Básicamente cualquier persona con una conexión a Internet puede ver, crear, comentar y compartir videos en esta plataforma, la cual es actualmente líder en su segmento, incluso es el segundo sitio más buscado a nivel mundial (Enciso y Gutiérrez, 2020). En los últimos años se han evaluado varios temas relacionados con odontología en dicha plataforma, como la caries en la primera infancia y el tratamiento de conductos radiculares (ElKarmi et al., 2017; Nasonn et al., 2016). Este es de los pocos estudios que analiza la calidad y confiabilidad de la información de los videos de *YouTube™* sobre ortodoncia fija en español.

Con respecto a la fuente del video, en esta investigación predominaron los videos subidos por dentistas, esto difiere con otros estudios relacionados con búsquedas en *YouTube™*, como, por ejemplo, el estudio sobre el cuidado dental de Yagci (2021), sus resultados mostraron que las casas comerciales subían más videos (38.50%), en cambio, los estudios de Simsek (2020) sobre blanqueamiento dental (60.00%) y el de Lena y Dindaroğlu (2018) de ortodoncia lingual (58.7%) encontraron que la mayoría era subido por personas sin experiencia.

Autores como Kylynç y Sayar (2019), Singh et al., (2012) y Yagci (2021) usaron GQS para evaluar la calidad general de los videos, siguiendo sus pasos, este estudio se apoyó de dicho sistema evaluativo, en el cual, los resultados reflejaron que los videos analizados presentaron mayormente entre una buena y una

excelente calidad, esto se debe a que predominaron los videos de dentistas/especialista, estos resultados no concuerdan con el estudio de Yagci (2021) en el que encontraron que fue más alto el porcentaje de los videos que presentaban mala calidad.

En cuanto a comparar la calidad del video con su fuente, en el GQS no se encontraron diferencias significativas, misma tendencia se observó en el estudio de Singh *et al.*, (2012). Se infiere de este resultado que, la calidad se mantiene transversal a la fuente, por lo que se sugiere aumentar el tamaño de la muestra y específicamente delimitarla más.

En torno a la relación de la información del video (comentarios, vistas y *likes*) con la calidad (GQS), no hay diferencias significativas, esta misma tendencia se encontró en el estudio de Singh *et al.*, (2012), lo cual puede deberse a que el usuario no distingue si el video es de calidad o no y reaccionan más que todo si tienen afinidad con el video visto.

En el presente estudio se utilizó el cuestionario DISCERN para evaluar la confiabilidad de los videos, al igual que estudios previos (Kylynç y Sayar, 2019; Singh *et al.*, 2012) en este se utilizó la versión adaptada que consta de un cuestionario corto de cinco preguntas y su respectivo puntaje. Se eligió para utilizarse en este estudio, dado que es un instrumento confiable y válido para juzgar la calidad de la información escrita sobre salud del consumidor. Los hallazgos verifican que el instrumento puede aplicarse para discriminar entre publicaciones de alta y baja calidad (Charnock *et al.*, 1999).

En esta investigación, por medio del DISCERN modificado, se confirma que los videos no poseen la fuente de información, dado que la mayoría no la mencionó. Estudios realizados han hecho énfasis en que las personas que suben los videos en *YouTube™* no dirigen su contenido a una audiencia científica, se encuentra poco interés por publicar la fuente de sus videos y que dicha plataforma tampoco les sugiere hacerlo (Kylynç y Sayar, 2019).

Al momento de realizar este artículo se presentaron ciertas limitaciones por considerar: la primera es la que comparten varios estudios sobre este tema y es que solo se analizó una pequeña proporción de videos en comparación con la inmensa cantidad de videos sobre ortodoncia en la plataforma. También, que la búsqueda se hizo en un solo orden del sitio en un lapso determinado (en este caso fue solo un día), pero el contenido de los sitios web cambia cada segundo, especialmente en *YouTube™* en el que miles de videos son subidos diariamente.

Instamos a que se realicen más estudios sobre este tema con una muestra más grande, en otras naciones e idiomas, así como también, en otras redes sociales populares como *Instagram*, por mencionar una.

Conclusiones

Podemos concluir con base en los resultados anteriores que, no existe asociación significativa entre la información del video y la fuente generada con la calidad del video. Dado que solo la mitad de los videos analizados tuvo calidad buena o excelente, se puede concluir que no se consideran confiables los videos de *YouTube™* como única fuente de información de ortodoncia fija para el paciente.

Los dentistas y, sobre todo, los especialistas en ortodoncia que realizan publicaciones en la plataforma deben asumir un mayor compromiso por mejorar el contenido, aumentar la calidad y la relevancia de la información escogida de los videos que comparten.

Conflicto de intereses

Ninguno declarado

Agradecimientos

Agradecemos a Dra. Andrea López por ser asesora metodológica de la presente investigación.

Referencias

- Aslam, S. (2021). YouTube by the numbers: stats, demographics & fun facts: Omnicore. <https://www.omnicoreagency.com/youtube-statistics/>. Consultado: 22 de febrero de 2022.
- Ayranci, F., Buyuk, S. y Kahveci, K. (2020). Are YouTube™ videos a reliable source of information about genioplasty? *J Stomatol Oral Maxillofac Surg*. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jormas.2020.04.009>
- Charnock, D., Shepperd, S., Needham, G. y Gann, R. (1999). DISCERN: an instrument for judging the quality of written consumer health information on treatment choices. *J Epidemiol Community Health* 53, 105–111

- Desai, T., Shariff, A., Dhingra, V., Minhas, D., Eure, M. y Kats, M. (2013). Is Content Really King? An Objective Analysis of the Public's Response to Medical Videos on YouTube. *PLoS ONE*, 8(12). DOI: 10.1371/journal.pone.0082469
- ElKarmi, R., Hassona, Y., Taimeh, D. y Scully, C. (2017). YouTube as a source for parents' education on early childhood caries. *Int J Paediatr Dent.*, 27(6),437–43.
- Enciso, I. y Gutiérrez, J. (2020). Redes sociales en ortodoncia. *Rev Tame.*, 8.9(25),1033-1036
- Gazit-Rappaport, T., Haisraeli-Shalish, M. y Gazit, E. (2010). Psychosocial reward of orthodontic treatment in adult patients. *Eur J Orthod.*, 32, 441–446.
- Hassona, Y., Taimeh, D., Marahleh, A. y Scully, C. (2016). YouTube as a source of information on mouth (oral) cancer. *Oral Diseases*, 22(3), 202–208. DOI: 10.1111/odi.12434
- Kylynç, D. y Sayar G. (2019). Assessment of Reliability of YouTube Videos on Orthodontics. *Turk J Orthod*, 32(3), 145-50. DOI: 10.5152/TurkJOrthod.2019.18064
- Lena, Y. y Dindaroğlu, F. (2018). Lingual orthodontic treatment: A YouTube™ video analysis. *The Angle Orthodontist*, 88(2), 208–214. DOI: 10.2319/090717-602.1
- Mangan, M., Cakir, A., Yurttaser, S., Tekcan, H., Balci, S. y Ozcelik, A. (2020). Analysis of the quality, reliability, and popularity of information on strabismus on YouTube. *Strabismus*, 1–6. DOI: 10.1080/09273972.2020.1836002
- McCrostie, H. (2006). Lingual orthodontics: the future. *Semin Orthod.*, 12(4).
- Nasonn, K., Donnelly, A. y Duncan, H. (2016) YouTube as a patient-information source for root canal treatment. *Int Endod J.*, 49(12), 1194–200.
- Simsek, H., Buyuk, S., Cetinkaya, E., Tural, M. y Koseoglu, M. S. (2020). “How I whiten my teeth”: YouTube™ as a patient information resource for teeth whitening. *BMC Oral Health*, 20(1). DOI: 10.1186/s12903-020-01172-w

Singh, A., Singh, S. y Singh, P. (2012). YouTube for information on rheumatoid arthritis-a wakeup call? *J Rheumatol.*, *39*, 899-903. DOI: 10.3899/jrheum.111114

Tozar, K. y Yapıcı, G. (2021). Reliability of information on YouTube™ regarding pediatric dental trauma. *Dental Traumatology*. DOI: 10.1111/edt.12708

Trulsson, U., Strandmark, M., Mohlin, B. y Berggren, U. (2002). A qualitative study of teenagers' decisions to undergo orthodontic treatment with fixed appliance. *J Orthod.*, *29*, 197–204

Yagci, F. (2021). Evaluation of YouTube as an information source for denture care. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. DOI: 10.1016/j.prosdent.2021.06.045

Evaluación de la calidad del contenido en páginas web de Google sobre Cirugía Ortognática

Evaluation of the quality of the content in Google web pages about Orthognathic Surgery

Ana Catalina Torres Martínez¹, Diana Chacón Otárola² y Silvia Pacheco Rodríguez³

Fecha de ingreso:1/4/2022. Fecha de aceptación: 27/4/2022

Resumen

Objetivo: evaluar la calidad de la información encontrada en páginas web por medio del buscador Google™ sobre cirugía ortognática en idioma español.

Métodos: se utilizaron tres herramientas: Riordain y McCreary para categorizar el contenido, *DISCERN* y *JAMA* para evaluar la calidad, posteriormente se realizó la estadística descriptiva con las pruebas Chi cuadrado y Kruskal Wallis para comparar las variables.

Resultados: de 100 sitios consultados, 49 cumplieron con los criterios de inclusión. Al evaluar la especialización, el 75% de los sitios visitados estaba dedicado a cirugía ortognática y tratamientos afines. El 97,7% de los sitios se basa en hechos médicos y no hay casi evidencia de ensayos clínicos en los sitios visitados (1,0%). Con respecto a *JAMA*, las variables más ausentes fueron atribución (39 páginas) y fecha de publicación y actualización (36 páginas); sin embargo, no se observó diferencia estadísticamente significativa entre la afiliación de las páginas web y las variables del instrumento ($p= 0,111$). Según *DISCERN*, la mayor parte del contenido de las páginas estudiadas fue regular con 41,7% o pobre con 39,6 %, solamente el 18.8% obtuvo una calificación adecuada. Además, no se mostró una diferencia estadísticamente significativa entre afiliación de las páginas web y la calificación de contenido según *DISCERN* ($p = 0,337$).

Conclusión: los pacientes están expuestos a una gran variedad fuentes de información de calidad de contenido pobre o regular sobre cirugía ortognática y otros temas de salud.

Palabras clave

Cirugía ortognática, ortodoncia, Google, calidad

1. DDS, especialista en Ortodoncia y Ortopedia Funcional. Práctica privada, San José, Costa Rica. catatm57@hotmail.com
2. DDS, especialista en Ortodoncia y Ortopedia Funcional. Práctica privada, San José, Costa Rica. dianach26@hotmail.com
3. DDS, especialista en Ortodoncia y Ortopedia Funcional. Práctica privada, San José, Costa Rica.

Abstract

Objective: the aim of this study was to evaluate the quality of the information found on web pages through Google™ search engine on “orthognathic surgery” in Spanish.

Methods: three instruments were used: Riordain and McCreary to categorize the content; DISCERN and JAMA to assess quality; Subsequently, descriptive statistics were performed with the Chi square and Kruskal Wallis tests to compare the variables.

Results: Of 100 sites consulted, 49 met the inclusion criteria. When evaluating the Specialization, 75% of the websites were dedicated to orthognathic surgery and related treatments. 97.7% of the sites are based on medical facts, and there is almost no evidence of clinical trials in the studied sites (1%). Regarding JAMA, the most absent variables were Attribution (39 pages) and Currency (36 pages). However, no statistically significant difference was found between the affiliation of the web pages and the variables of the instrument ($p= 0.111$). According to DISCERN, most of the content of the pages studied was regular 41.7% or poor 39.6%, only 18.8% obtained an adequate rating. Furthermore, there was no statistically significant difference between website affiliation and DISCERN content rating ($p = 0.337$).

Conclusions: Patients are exposed to a wide variety of quality information sources with poor or regular content on orthognathic surgery and other health topics.

Key words

Orthognathic surgery, orthodontics, Google, quality

Introducción

Internet es actualmente una de las fuentes más populares e importantes para obtener información médica y de salud, tanto para pacientes como público en general. El 49,7% de la población mundial puede acceder a Internet y el crecimiento de los usuarios se ha incrementado de manera sorprendente en 936,0% desde del año 2000 a 2017(Jung Hwan Jo *et al.*, 2018).

Según la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), en Costa Rica, 86 de cada 100 habitantes tienen acceso a Internet y es utilizada en un 71% para búsquedas de información en sitios web (SUTEL, 2022). Según una encuesta de la población de EE. UU., el 80% de los adultos usa Internet para buscar información relacionada con salud y el 70% de los encuestados afirma que la información recopilada influyó en el tratamiento elegido para su condición o enfermedad (Riordain, 2014).

Internet tiene una serie de ventajas sobre otros formatos para comunicar información de salud, permite un acceso rápido y fácil a una gran cantidad de conocimientos médicos que anteriormente solo estaban disponibles en bibliotecas especializadas. La mayor problemática para que Internet alcance su potencial para informar sobre salud no es la dificultad para encontrar información, sino más bien, encontrar información válida y confiable (López-Jornet P, 2010). Debido a la libertad de información, casi cualquier persona puede crear un sitio web y ofrecer asesoramiento experto sobre diferentes temas. Investigaciones han demostrado que la mayoría de los contenidos de los sitios web sobre información de salud no es de autores profesionales médicos ni supervisados por organizaciones gubernamentales o adheridos a normas éticas, también se ha demostrado que la calidad de la información de salud disponible en Internet muchas veces no es fiable; por lo tanto, hay un riesgo de que la información de salud disponible pueda ser engañosa o peligrosa para los pacientes (Raj *et al.*, 2016).

Bavbek y Tuncer (2017) realizaron un estudio sobre la calidad de la información referente a cirugía ortognática en Turquía, tuvieron hallazgos desalentadores sobre los 36 sitios web que estudiaron, utilizando como motor de búsqueda Google™. Otros autores han investigado el contenido sobre cirugía ortognática en YouTube™, foros de discusión y contenido de la Web, utilizando diferentes motores de búsqueda (Aldairy *et al.*, 2012; Bhamrah, Ahmad y NiMhurchadha, 2015; Engelmann *et al.*, 2020; Pithon y dos Santos, 2014). La mayoría con resultados similares; no obstante, no se han evaluado sitios web en idioma español para determinar si su contenido es de calidad. Consecuentemente, ante la ausencia de estudios de evaluación de calidad web respecto al contenido sobre cirugía ortognática, hemos planteado como objetivo de este estudio, evaluar la calidad de la información encontrada en páginas web por medio del buscador Google sobre cirugía ortognática.

Materiales y métodos

Estrategia de búsqueda

Se realizó una búsqueda en Internet utilizando el buscador web de Google™ (www.google.com) en el año 2022, utilizando las palabras claves “cirugía ortognática”, las cuales se definieron mediante la aplicación *Google Trends*. El fin de la búsqueda fue obtener sitios web en el idioma español referentes a cirugía ortognática, antes de realizarla se procedió a borrar las *cookies* e historial de navegación para no influenciarla.

Se evaluaron los primeros 100 sitios arrojados por el buscador, a estos se le aplicaron los siguientes criterios de inclusión: sitios web que contenían materiales educativos en materia de cirugía ortognática y sitios web en español. Como criterios de exclusión se utilizaron los siguientes: sitios web que solicitaran una suscripción o una membresía, sitios con menos de 500 palabras, sitios dónde sólo hubiera videos o capítulos de libros disponibles a través de Google, sitios con sólo información comercial, sitios que no contenían informaciones relevantes y artículos científicos.

Estos sitios fueron calificados por tres examinadores (residentes de último año del Posgrado de Ortodoncia de ULACIT). Los sitios web incluidos en el estudio se analizaron utilizando tres instrumentos: para clasificar el contenido se utilizó Riordain y McCreary (Ni Riordain y McCreary, 2009), para la evaluación de la calidad se utilizaron las herramientas *DISCERN* (Charnock, 1998) y los puntos de referencia del *Journal of American Medical Association (JAMA)*(Silberg, 1997).

Evaluación de contenido

El contenido incluido de los sitios web fue categorizado según el método de categorización utilizado por Riordain y McCreary (Ni Riordain R, 2009), en el cual, los sitios incluidos son agrupados acorde con: su afiliación (proveedor comercial, organización sin fines lucro, gubernamental, universidad o profesional), especialización (completamente especializado o parcialmente relacionado), el tipo de contenido (hechos médicos o ensayos clínicos) y la presentación del contenido (sólo texto, imagen relacionada con el tema y página, video relacionado con el tema y audio) (Ni Riordain R, 2009).

Evaluación de la calidad

Los indicadores del JAMA fueron los seleccionados para evaluar la calidad de los sitios web. Los puntos de referencia de JAMA se publicaron como una sugerencia de estándares básicos de calidad para la información en Internet sobre atención médica (Silberg, 1997). Evalúa cuatro características clave que deben ser claramente visibles en un sitio web:

- Autores (autor): los escritores y colaboradores deben informarse sobre sus vínculos y calificaciones temáticas.
- Atribución: las referencias y las de todo el contenido deben enumerarse claramente y debe incluirse la información de derechos de autor.

- **Divulgación:** el posible conflicto de intereses que surja de la propiedad, el patrocinio, la publicidad, la responsabilidad del seguro, el financiamiento comercial o el apoyo del sitio web debe divulgarse clara y completamente.
- **Fecha de publicación y actualización:** se debe especificar las fechas cuando se subió y actualizó el contenido.

Se debe tener cuidado para garantizar que cada criterio se establezca claramente cuando se realice la evaluación.

El cuestionario DISCERN (Charnock, 1998) consta de 16 preguntas, cada una cuenta con una escala de cinco puntos. Para fines de este estudio de establecieron tres valores: 1 no responde a la pregunta, 3 lo hace de manera parcial y 5, sí responde (figura 1).

Este cuestionario se encarga de garantizar la toma de decisiones basadas en evidencia confiable mediante la evaluación de la calidad de la información médica escrita. Incluye preguntas sobre la confiabilidad de la información (ítems 1–8, puntaje máximo 40), opciones de tratamiento (ítems 9–15, puntaje máximo 35) y una pregunta de calificación general (ítem 16). Esta herramienta provee información e instrucciones detalladas para cada una de las preguntas, así como ejemplos para facilitar la evaluación. Se realizó una modificación de los parámetros utilizados por (Olkun y Demirkaya, 2018) en lugar de establecer cinco categorías se utilizaron tres de acuerdo con la puntuación obtenida: pobre 16-38, regular 39-50 y adecuado 51-80.

Figura 1

Preguntas de cuestionario DISCERN en español

DISCERN	Calificación
<i>Sección 1:</i>	
<i>Confiabilidad de la información</i>	
1. ¿Los objetivos son claros?	1 2 3 4 5
2. ¿Alcanza los objetivos?	1 2 3 4 5
3. ¿Es relevante?	1 2 3 4 5
4. ¿Está claro qué fuentes de información se utilizaron para compilar la publicación (que no sea el autor o productor)?	1 2 3 4 5
5. ¿Está claro cuándo se produjo la información utilizada o reportada?	1 2 3 4 5
6. ¿Es equilibrada o imparcial?	1 2 3 4 5
7. ¿Proporciona detalles de fuentes adicionales de apoyo e información?	1 2 3 4 5
8. ¿Se refiere a áreas de incertidumbre?	1 2 3 4 5

Sección 2:**¿Qué tan buena es la calidad de la información sobre planes de tratamiento?**

9. ¿Describe cómo están o funcionan los diferentes tratamientos?	1 2 3 4 5
10. ¿Describe los beneficios de cada tratamiento?	1 2 3 4 5
11. ¿Describe los riesgos de cada tratamiento?	1 2 3 4 5
12. ¿Describe qué sucede si no se utiliza el tratamiento?	1 2 3 4 5
13. ¿Describe cómo las alternativas de tratamiento afectan a la calidad de vida?	1 2 3 4 5
14. ¿Está claro que puede haber más de una posible opción de tratamiento?	1 2 3 4 5
15. ¿Proporciona apoyo para la toma compartida de decisiones?	1 2 3 4 5
16. Con base en las respuestas a todas las preguntas anteriores, calificar la calidad general de la publicación	1 2 3 4 5

Consideraciones éticas

No se requirió de un comité científico de ética para este estudio, porque la información es de dominio público y no hay intervención con seres humanos.

Análisis estadístico

Se recopilaron los datos de cada una de las variables mencionadas anteriormente, de forma independiente y utilizando una hoja de cálculo de Microsoft® Excel™ (Microsoft). El análisis estadístico realizado fue de tipo descriptivo para cada una de ellas, se realizó el cálculo de proporciones, medidas de tendencia central y variabilidad. Se aplicó un test para determinar la normalidad de las variables cuantitativas, pero al ser el resultado de $p < 0.05$, se aplicó un test no paramétrico de Kruskal Wallis y Chi cuadrado para la comparación de las variables cualitativas. El nivel significancia fue ($p < 0,05$, CI 95%). Todos los análisis se desarrollaron en SPSS versión 22,0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

Resultados

De 100 páginas web encontradas, 51 se excluyeron: 1 solicitaba suscripción, 1 contenía únicamente videos, 15 contaban con menos de 500 palabras, 26 no contaban con información relevante y 8 sitios correspondían a artículos científicos.

Las páginas web evaluadas fueron categorizadas por medio del tipo de contenido establecido por Riordain y McCreary (2009). Las 49 páginas incluidas tuvieron una mayor afiliación profesional y representan un 81% de los sitios evaluados. Con respecto a la especialización, el 75% de los sitios visitados estaba dedicado a cirugía ortognática y tratamientos afines. El 97,7% de los sitios se basa en hechos médicos y casi no hay evidencia de ensayos clínicos en los sitios visitados (1%). Con respecto al tipo de contenido, el 50% de los sitios presentó texto e imágenes relacionadas con cirugía ortognática, tan sólo un 12,5% evidenció videos relacionados con el tema (tabla 1).

Tabla 1***Categorización de los sitios web según Riordain y McCreary***

Categoría	Páginas web n=49
Afiliación	
Proveedor comercial	4 (8,3%)
ONG	1 (2,1%)
Gubernamental	0 (0,0%)
Universidad	4 (8,3%)
Profesional	39 (81,3%)
Especialización	
Completamente especializado	36 (75,0%)
Parcialmente relacionado	12 (25,0%)
Tipo de contenido	
Hechos médicos	47 (97,9%)
Ensayos clínicos	1 (2,1%)
Presentación de contenido	
Sólo texto	18 (37,5%)
Imagen relacionada con tema y página	24 (50,0%)
Video relacionado con el tema	6 (12,5%)

Los aspectos de JAMA estuvieron presentes en un 39,6% (19 sitios) para la variable autor; para atribución fue 18,8% (9 sitios); divulgación, 68,8% (33 sitios) y para fecha de publicación y actualización en 25,0% (12 sitios).

Las variables más ausentes fueron: atribución (39 páginas) y fecha de publicación y actualización (36 páginas). Al comparar cada aspecto con la afiliación, los resultados fueron: la afiliación profesional fue la que tuvo mayores porcentajes, así, la divulgación fue la variable más presente en un 81,8% de las páginas evaluadas; seguida por autor, 78,8%; divulgación y fecha de publicación y actualización estuvieron presentes en 66,7% de los sitios; no obstante, no se observó diferencia estadísticamente significativa entre la afiliación de las páginas web y los puntos de referencia del instrumento ($p=0,111$) (tabla 2).

Tabla 2

Distribución de los aspectos del JAMA según la afiliación de la página

JAMA	Afiliación de las páginas					Valor <i>p</i>
	Proveedor	Profesional	OSL	Universidad	Total	
Autor						0,439
Ausente	4 (13,7)	24 (82,7)	0 (0,0)	1 (3,5)	29	
Presente	0 (0,0)	15 (78,9)	1 (5,2)	3 (15,7)	19	
Atribución						0,830
Ausente	4 (10,3)	33 (84,6)	0 (0,0)	2 (5,1)	39	
Presente	0 (0,0)	6 (66,7)	1 (11,1)	2 (22,2)	9	
Divulgación						0,755
Ausente	1 (6,7)	12 (80,0)	0 (0,0)	2 (13,3)	15	
Presente	3 (9,1)	81,8 (27)	1 (3,0)	2 (6,1)	33	
Fecha de publicación y actualización						0,361
Ausente	3 (8,3)	31 (86,1)	0	2 (5,6)	36	
Presente	1 (8,3)	8 (66,7)	1 (8,3)	2 (16,7)	12	

Valores obtenidos con test Chi cuadrado ($p < 0,05$, CI 95%).

El promedio general de DISCERN fue 42.2 (11,9 DS). Al evaluar las preguntas de confiabilidad se obtuvo un promedio de 22,5 (6,8DS), de acuerdo con la segunda parte del cuestionario que evalúa las opciones de tratamiento obtuvo un promedio de 16,2 (5,8DS).

Los resultados obtenidos al evaluar el promedio total de DISCERN según cada afiliación fueron 36,5 (16,2DS); 52,0 (12,6DS); 41.3 (11,1DS) para proveedor, universidad y profesional, respectivamente. De acuerdo con la categorización de DISCERN (tabla 3), la mayor parte del contenido de las páginas estudiadas fue regular con 41,7% o pobre con 39,6 %, solamente el 18.8% obtuvo una calificación adecuada. Además, no se mostró una diferencia estadísticamente significativa entre afiliación de las páginas web y la calificación de contenido según DISCERN ($p = 0,337$).

Tabla 3

Categorización de DISCERN según el tipo de afiliación de las páginas web

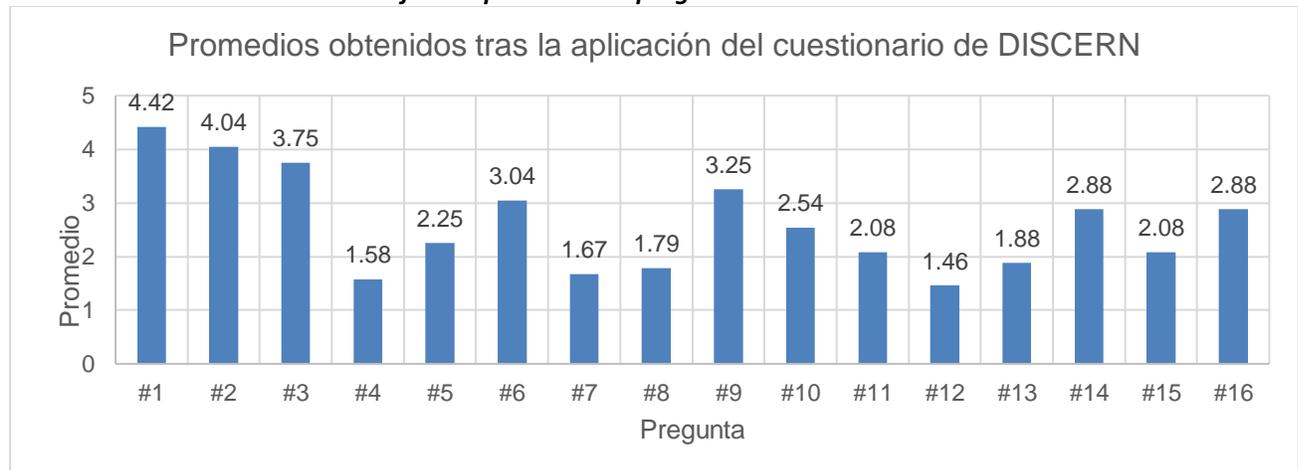
Variables	Categoría DISCERN			Valor <i>p</i>
	Pobre	Regular	Adecuado	
Afiliación				0,337
Proveedor	2 (50,0)	1 (25,0)	1 (25,0)	
OSL	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (100,0)	
Universidad	0 (0,0)	2 (50,0)	2 (50,0)	
Profesional	17 (43,6)	17 (43,6)	5 (12,8)	
Total	19 (39,6)	20 (41,7)	9 (18,8)	

Valores obtenidos con test Chi cuadrado ($p < 0,05$, CI 95%).

La información detallada en la figura 2 muestra que las preguntas con menor puntaje fueron las preguntas 12, 4, 7, 8 y 13, respectivamente, la pregunta mejor calificada fue la número 1, seguida de la 2 y 3 correspondientemente.

Figura 2

Gráfico de promedio de preguntas del DISCERN



Fuente: elaboración propia

Discusión

La creciente accesibilidad a Internet ha permitido que tanto los pacientes como los profesionales de la salud utilicen esta herramienta como una fuente de información. En el presente estudio se ha evaluado la confiabilidad y calidad de las páginas web, utilizando los instrumentos de JAMA y DISCERN sobre cirugía ortognática en el idioma español.

Los criterios JAMA han sido un punto de referencia para evaluar la calidad publicada de contenido en Internet en diferentes campos de la salud y odontología. Esta herramienta toma en cuenta la presencia o ausencia de cuatro variables: autor, atribución, divulgación y fecha de publicación.

Dentro de los resultados del presente estudio se pudo observar que solamente una página cumplió con todos los criterios JAMA: Wikipedia.org. Otro resultado poco alentador fue la ausencia de la variable atribución en la mayoría de las páginas estudiadas, este hallazgo evidencia que no hay fuentes ni referencias bibliográficas debidamente documentadas en la información que se divulga. Cabe mencionar que las páginas profesionales tienen un gran vacío en la fecha de publicación y actualización, lo que puede contrastar la idea popular de que estas fuentes brindan información completa y actualizada, de hecho, la ausencia de esta variable impide verificar si la información se encuentra actualizada o si está vigente para las demandas actuales.

La herramienta DISCERN se ha utilizado en el campo de la odontología para documentar la calidad de la información que se puede encontrar en Internet sobre tratamientos, patologías y condiciones clínicas como el cáncer oral (Irwin *et al.*, 2011; López-Jornet y Camacho-Alonso, 2009), liquen plano oral (Lorenzo-Pouso *et al.*, 2019), úlceras aftosas (Hu *et al.*, 2017), ortodoncia lingual (Olkun HK, 2018) y cirugía ortognática (Aldairy *et al.*, 2012; Bavbek y Tuncer, 2017; Engelmann *et al.*, 2020), entre otros; empero, los hallazgos muestran que las páginas web que abordan estas temáticas cuentan con una pobre o insuficiente calidad de contenido, lo que concuerda con los resultados del presente estudio en el que la información evaluada sobre cirugía ortognática fue pobre y regular en igual proporción y tan solo un 18% cuenta con un contenido adecuado.

Hay autores que consideran que existen mejores herramientas que DISCERN para evaluar la calidad de contenido; sin embargo, llegan a conclusiones similares según los resultados obtenidos en el presente estudio: la calidad de la información es muy variada o pobre sobre cirugía ortognática (Engelmann *et al.*, 2020). Independientemente de las herramientas utilizadas y su grado de especialización o especificidad, se puede inferir que la mayoría de la información publicada en Internet con temas relacionados con odontología y cirugía ortognática no tiene un contenido de calidad adecuado para los pacientes.

La mayoría de las páginas tomadas en cuenta bajo los parámetros del estudio cuentan con información sobre qué es la cirugía ortognática, cuáles son los procedimientos quirúrgicos, preparación prequirúrgica, pero carecen de información exclusiva para el paciente como los consejos y cuidados antes y después de la cirugía. Estos hallazgos contrastan con los resultados reportados por Bhamrah *et al.* (2015), en los que se evaluaron los foros de discusión de pacientes quirúrgicos y los cinco temas principales fueron: razones para someterse a una cirugía, etapas prequirúrgicas y postquirúrgicas incluyendo la ortodoncia, cirugía incluyendo complicaciones y dificultades, expectativas y resultado final, búsqueda y compartir información sobre el procedimiento.

Durante el desarrollo de esta investigación no se determinó el país de origen de las páginas web evaluadas; no obstante, sí se pudo observar que un alto porcentaje de ellas provenía de España y que muy poca de la información consultada procede de instituciones educativas y/o universidades.

En la literatura se han reportado diferentes estudios enfocados en evaluar contenido publicado en diversas fuentes como los videos de YouTube™, foros de discusión y utilización de otros buscadores (Aldairy *et al.*, 2012; Bavbek y Tuncer, 2017; Haga clic o pulse aquí para escribir texto.Engelmann *et al.*, 2020; Hegarty *et al.*, 2017; Pithon y dos Santos, 2014). El presente estudio viene a llenar un vacío sobre el análisis de contenido y calidad de la información disponible en Internet sobre cirugía ortognática, pensando en la población hispanoparlante, ya que la mayoría de los estudios, aunque son muy completos, no evalúan fuentes en idioma español.

Diferentes autores consideran que la legibilidad de la información es un parámetro importante para determinar la comprensión por parte del lector (Leira *et al.*, 2019). Se puede desarrollar futuras investigaciones tomando en cuenta los tres parámetros: calidad, confiabilidad y legibilidad del contenido sobre cirugía ortognática.

Conclusiones

Los pacientes están expuestos a una gran variedad fuentes de información de calidad de contenido pobre o regular sobre cirugía ortognática y otros temas de salud. Los profesionales de la salud se deben involucrar en brindar al paciente contenido de calidad de primera mano y herramientas para que puedan discriminar contenido dudoso o cuestionable.

Hay un gran vacío por parte de instituciones educativas, hospitales y universidades en crear contenido confiable sobre temas de salud y cirugía ortognática.

Este tipo de estudios debe hacerse con frecuencia para poder demostrar a la población en general que mucho de los que se lee o ve en Internet o redes sociales, entre otros, no es información confiable y no debe ser determinante a la hora de evaluar las alternativas de tratamientos complejos como la cirugía ortognática.

Conflicto de intereses

Ninguno declarado

Referencias

- Aslam, S. (2021). YouTube by the numbers: stats, demographics & fun facts: Omnicore. <https://www.omnicoreagency.com/youtube-statistics/>. Consultado: 22 de febrero 2022.
- Aldairy, T., Laverick, S. y McIntyre, G. T. (2012). Orthognathic surgery: is patient information on the Internet valid? *European Journal of Orthodontics*, 34(4), 466–469. <https://doi.org/10.1093/ejo/cjr046>
- Bavbek, N. C. y Tuncer, B. B. (2017). Information on the Internet Regarding Orthognathic Surgery in Turkey: Is It an Adequate Guide for Potential Patients? *Turkish Journal of Orthodontics*, 30(3), 78–83. <https://doi.org/10.5152/TurkJOrthod.2017.17027>
- Bhamrah, G., Ahmad, S. y Nimhurchadha, S. (2015). Internet discussion forums, an information and support resource for orthognathic patients. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 147(1), 89–96. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2014.08.020>
- Bhamrah, G., Ahmad, S. y NiMhurchadha, S. (2015a). Internet discussion forums, an information and support resource for orthognathic patients. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics: Official Publication of the American Association of Orthodontists, Its Constituent Societies, and the American Board of Orthodontics*, 147(1), 89–96. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2014.08.020>

- Bhamrah, G., Ahmad, S. y NiMhurchadha, S. (2015b). Internet discussion forums, an information and support resource for orthognathic patients. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 147(1), 89–96. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2014.08.020>
- Charnock, D. (1998). The discern handbook: Quality criteria for consumer health information on treatment choices. *University of Oxford and The British Library*, 1–55. <http://www.discern-genetics.org/discern.pdf%5Cnhttp://www.webcitation.org/6MhdgErhv>
- Engelmann, J., Fischer, C. y Nkenke, E. (2020). Quality assessment of patient information on orthognathic surgery on the internet. *Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery: Official Publication of the European Association for Cranio-Maxillo-Facial Surgery*, 48(7), 661–665. <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2020.05.004>
- Hegarty, E., Campbell, C., Grammatopoulos, E., DiBiase, A. T., Sherriff, M. y Cobourne, M. T. (2017). YouTube™ as an information resource for orthognathic surgery. *Journal of Orthodontics*, 44(2), 90–96. <https://doi.org/10.1080/14653125.2017.1319010>
- Hu, X., Pan, H., He, W., Hua, H. y Yan, Z. (2017). Evaluation of the content quality of websites for recurrent aphthous ulcers and oral lichen planus. *BMC Oral Health*, 17(170). <https://doi.org/10.1186/s12903-017-0467-1>
- Irwin, J. Y., Thyvalikakath, T., Spallek, H., Wali, T., Kerr, A. R. y Schleyer, T. (2011). English and Spanish oral cancer information on the internet: a pilot surface quality and content evaluation of oral cancer web sites. *Journal of Public Health Dentistry*, 71(2), 106–116. <https://doi.org/10.1111/j.1752-7325.2010.00207.x>
- Jung Hwan Jo, Eui Joo Kim, Ji Rak Kim, Moon Jong Kim, Jin Woo Chung y Ji Woon Park. (2018). Quality and readability of internet-based information on halitosis. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*, 215–222. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2212440317312051>

- Leira, Y., Castelo-Baz, P., Pérez-Sayáns, M., Blanco, J. y Lorenzo-Pouso, A. I. (2019). Available patient-centered Internet information on peri-implantitis. Can our patients understand it? *Clinical Oral Investigations*, 23(4), 1569–1574. <https://doi.org/10.1007/s00784-018-2583-y>
- López-Jornet P, C.-A. F. (2010). The quality of internet information relating to oral leukoplakia. *Pub Med US National Library of Medicine, National Institute of Health*, 15(5), 727–731. <https://doi.org/10.4317/medoral.15.e727>
- López-Jornet, P. y Camacho-Alonso, F. (2009). The quality of internet sites providing information relating to oral cancer. *Oral Oncology*, 45(9), e95–e98. <https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2009.03.017>
- Lorenzo-Pouso, A., Perez-Sayans, M., Kujan, O., Castelo-Baz, P., Chamorro-Petronacci, C., Garcia-Garcia, A. y Blanco-Carrion, A. (2019). Patient-centered web-based information on oral lichen planus: Quality and readability. *Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal*, 24(4), e461-467. <https://doi.org/10.4317/medoral.22992>
- Ni Riordain R, M. C. (2009). Head and neck cancer information on the internet: type, accuracy, and content. *Pub Med US National Library of Medicine, National Institute of Health*, 45(8), 675–677. <https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2008.10.006>.
- Olkun, H. K. y Demirkaya, A. A. (2018). Evaluation of internet information about lingual orthodontics using DISCERN and JAMA tools. *Turkish Journal of Orthodontics*, 31(2), 50–54. <https://doi.org/10.5152/TurkJOrthod.2018.17042>
- Olkun HK, D. A. (2018). Evaluation of Internet Information about Lingual Orthodontics Using DISCERN and JAMA Tools. *Pub Med US National Library of Medicine, National Institute of Health*, 31(2), 50–54. <https://doi.org/10.5152/TurkJOrthod.2018.17042>.
- Pithon, M. M. y dos Santos, E. S. (2014). Information available on the internet about pain after orthognathic surgery: a careful review. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 19(6), 86–92. <https://doi.org/10.1590/2176-9451.19.6.086-092.oar>

Raj, S., Sharma, V. L., Singh, A. J. y Goel, S. (2016). Evaluation of Quality and Readability of Health Information Websites Identified through India's Major Search Engines. *Advances in Preventive Medicine*, 2016, 1–6. <https://doi.org/10.1155/2016/4815285>

Riordain RN, H. T. (2014). Content and quality of website information on the treatment of oral ulcers. *Pub Med US National Library of Medicine, National Institute of Health*, 217(7), E15. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2014.886>.

Silberg, W. M. (1997). Assessing, Controlling, and Assuring the Quality of Medical Information on the Internet. *Jama*, 277(15), 1244. <https://doi.org/10.1001/jama.1997.03540390074039>

SUTEL. (2022). *86 de cada 100 habitantes tiene acceso a Internet*. <https://www.sutel.go.cr/noticias/comunicados-de-prensa/86-de-cada-100-habitantes-tiene-acceso-internet>

Veracidad de la información en TikTok™ acerca de carillas y coronas dentales en el sector anterior

Veracity of information on TikTok™ about veneers and dental crowns in the anterior sector

Dayana Castro Sandí¹, Natalia Fonseca Masís¹, Carlos Martínez Valerio¹, Raúl Molina Calderón¹, Jessica Monge Astúa¹ y Sharon Sibaja Ampié¹

Fecha de ingreso: 2/6/2022. Fecha de aceptación: 22/6/2022

Resumen

Introducción y objetivo: el objetivo de este estudio observacional transversal fue analizar videos de TikTok™ relacionados con el área de odontología, específicamente en diseños de sonrisa que involucran coronas y carillas únicamente en piezas anteriores.

Métodos: se evaluó un total de 67 videos, se determinó la veracidad y calidad de información brindada en dicha plataforma. Las variables que se midieron fueron: fuente, emoción asociada, formato video, tipo de video cantidad de contenido y país. Todas las variables se tabularon en una tabla en Excel, posteriormente se realizó la estadística descriptiva de cada una de ellas.

Resultados: de los 67 videos analizados se encontró que el 47.8% fue creado en México, además, se determinó que un 43,0% se produjo por odontólogos generales y un 23,9% por especialistas. Igualmente, el video con más comentarios obtuvo un total de 21 000, en cuanto al total de “me gusta”, el video con mayor *likes* obtuvo un total de 36 000. La cantidad de contenido adecuado se presentó en el 17,9% de los videos. Se encontró una correlación positiva moderada entre la cantidad de seguidores y *likes* el cual fue de 0,550 y estadísticamente significativo ($p=0,001$), en la relación entre seguidores y compartidos se mostró igualmente positiva y estadísticamente significativa ($p=0,007$).

Conclusión: TikTok™ es actualmente una red social que va más allá del entretenimiento, ya que también es utilizada por muchos profesionales de la salud para informar a las personas sobre diferentes tratamientos dentales y, además, brindar información de interés que antes sólo se brindaba en un consultorio dental.

Palabras clave

TikTok™, odontólogo general, carillas, coronas dentales, creadores de contenido

-
1. Estudiante de Licenciatura en Odontología, ULACIT. San José, Costa Rica. dcastros753@ulacit.ed.cr; nfonsecam049@ulacit.ed.cr; cmartinezv069@ulacit.ed.cr; jmolinac495@ulacit.ed.cr; jmongea517@ulacit.ed.cr; ssibajaa435@ulacit.ed.cr

Abstract

Introduction and aim: The objective of this cross-sectional observational study was to analyze TikTok™ videos related to the area of dentistry, specifically in smile study designs that involved crowns and veneers only in anterior teeth.

Methods: A total of 67 videos were evaluated, determining the veracity and quality of the information provided on said platform. The variables that were measured were: source, associated emotion, video format, type of video, amount of content and country. All the variables were tabulated in a table in Excell, later the descriptive statistics of each one of them were conducted.

Results: Of the 67 videos analyzed, it was found that 47.8% were created in Mexico, in addition to being specialized, 43% were created by general dentists and 23.9% specialists. In addition, the video with the most comments obtained a total of 21,000, in terms of total likes, the video with the most likes obtained a total of 36,000. The amount of adequate content was presented in 17.9% of the videos. A moderate positive confirmation was found between the number of followers and likes, which was 0.550 and statistically ($p=0.001$), in the relationship between followers and shares it was also positive and statistically significant ($p=0.007$).

Conclusion: A clear relevance of the results is observed when analyzing how adequate and inappropriate the content of the creators of the videos was, where it will be concluded that the content that the videos had was mostly inappropriate content.

Key words

TikTok™, general dentist, veneers, dental crowns, content creators

Introducción

TikTok™ es una red social que se lanzó primero en China en el año 2016 y se internacionalizó en 2018. Los videos cortos de la plataforma han venido en aumento en los últimos dos años, su contenido se ha popularizado y hoy se considera un medio social no solo de entretenimiento, sino también, informativo y publicitario muy utilizado por los jóvenes. Tanto es así que, en el año 2020, la Organización Mundial de la Salud abrió un perfil de TikTok™ con el objetivo de informar a sus seguidores jóvenes sobre la pandemia por COVID-19 (Becerra, *et al.* 2020).

La odontología es una rama de la salud que no se queda atrás en esta red social, actualmente muchos profesionales utilizan esta plataforma para dar a conocer diferentes tratamientos dentales y a la vez, publicitarlos para su crecimiento empresarial. Por otro lado, muchos usuarios de esta red exponen sus tratamientos dentales, generando conversación y criterios diversos al respecto. Si bien, mucha de la información que se presenta podría ser veraz, es cierto que también podría presentar un peligro para los usuarios, debido a que en algunas ocasiones pueden volverse virales aquellos videos que pueden ir en contra de la salud dental de las personas (Info Salus, 2021).

Como ejemplo de lo anterior se puede hacer referencia a como en el año 2021 se volvió viral una tendencia en España llamada "borradores mágicos" que promovía el uso de espuma de melamina para blanquear los dientes, un producto químico con formaldehído muy tóxico y con alto potencial carcinógeno (Info Salus, 2021). Como se muestra en el video de YouTube™ dental (2021), de los videos odontológicos que más vistas tienen hoy realizados por los *tiktokers* son el desgaste excesivo de las piezas dentales para lograr una estética con coronas o carillas dentales, llegando a acumular muchísimas visitas y reproducciones.

La estética en la actualidad es de gran importancia para las relaciones sociales, es por eso que en dicha plataforma se ven miles de videos respecto a las carillas dentales, porque es una de las soluciones estéticas más populares actualmente, es de suma importancia mencionar que las carillas dentales anteriores corresponden a una lámina relativamente fina que se adhiere a la superficie vestibular de los dientes anteriores mediante resina compuesta, se puede decir que la carilla dental es una de las técnicas de reconstrucción indirecta que presenta unos resultados muy favorables, tanto por la estética como por su larga duración (Vega, 2005).

Este artículo científico analizará videos de TikTok™ relacionados con el área de odontología, específicamente en diseños de sonrisa que involucren coronas y carillas únicamente en dientes anteriores.

Materiales y métodos

Recopilación de datos

Este estudio fue observacional de corte transversal, en el cual se analizaron videos de TikTok™ con el fin de obtener información de los tratamientos de coronas y carillas dentales del sector anterior. Los resultados se clasificaron según la veracidad de la información que quieren proyectar, realizando una comparación con artículos científicos que respalden dicha información. Se aseguró que las cuentas de TikTok™ tuvieran una cantidad considerable de videos, seguidores y *likes/dislikes*, algunas de ellas son cuentas verificadas.

Criterios de selección

Se analizaron 67 videos de TikTok™ que se escogieron aleatoriamente relacionados con carillas y coronas dentales en el sector anterior, utilizando la búsqueda bajo el término “carillas y coronas anteriores”. El análisis de contenido se usa ampliamente cuando se observa la posibilidad de abarcar el tratamiento basado en videos, por ejemplo, videos de realización y el criterio que se utilizó para tomar la decisión de optar por un tratamiento de una carilla dental en la zona anterior. Todos los videos analizados incluían únicamente contenido de coronas y carillas de la zona anterior, ya sean profesionales y los que no lo son.

Se excluyeron videos que contengan información de coronas y carillas en la zona posterior que no sean en español. Se consideró que estas variables nos pueden desviar del enfoque de la investigación y distorsionar los resultados.

Variables del estudio

Se construyó una hoja de cálculo de Microsoft® Excel™ para almacenar los datos extraídos de las cuentas de TikTok™. Para evaluar el contenido se evaluó que los videos incluyeran los siguientes datos: (1) selección de color, (2) diseño/ plan de tratamiento: modelos iniciales/ digital o *mock up*, (3) costo, (4) desgaste dental, (5) antes y después. Además, se tabuló con 0, ausencia; 1, presencia, los videos que contengan 3 puntos se clasificarán como pobres y 4 o más, adecuados. Con respecto a la selección del video se evalúa la selección de color que se realiza mediante métodos visuales o con instrumentos. Con la selección visual, que es el más común, es subjetivo e influenciado por diversos factores, por otro lado, el instrumental con espectrofotómetro es objetivo y simple, pero no es tan utilizado, estas variables se tomarán en cuenta en su selección.

Las variables que se tomaron en cuenta en cada video fueron las siguientes: fuente, emoción asociada, formato video, tipo de video, calidad de contenido y el país. También se consideraron las fuentes, las cuales se clasificaron según si fuera especialista, dentista general, académico, *influencer*, casa comercial u otro.

Con respecto a la emoción que transmitía el video, se categorizó según el humor, preocupación, ilusión, alegría y sin emoción. Otra de las variables que se tomó en consideración fue el formato del video respecto si contenía subtítulos (se ve la persona y esté subtulado lo que dice), texto (solo hay texto e imágenes), *caption* más música o solo habla. El tipo de video se clasificó para conocer si tenía actuación, infografía animada, si había baile y discurso o presentación de diapositivas. También se tomaron en cuenta los países de donde provenían los videos analizados, se clasificaron como México, España, Perú, Argentina, Panamá, Bolivia, Ecuador, Estados Unidos y Guatemala.

En el análisis de videos se incluyó la cantidad de comentarios que tiene cada video, el número de *likes* con el fin de ver el impacto que obtuvo y a cuántas personas les llamó la atención, cuántas veces fue enviado a otras personas, la duración, también se incluyó el número de seguidores que tengan las cuentas de los videos analizados y el total de “me gusta” en ellas, la fecha del primer video publicado por ese usuario y, por último, el país del origen de los videos.

Análisis estadístico

Se tabularon por medio del cuadro en Excel™ cada una de las variables previamente descritas y se analizaron en el programa SPSS versión 25.0 (IBM, New York, USA). Se realizó un análisis de datos descriptivos de todas las variables con cálculo de proporciones, medidas de tendencia central y variabilidad.

La prueba de Kolmogorov-Smirnov se utilizó en la evaluación de la conformidad de los datos para la distribución normal y se establecieron correlaciones entre las variables cuantitativas, utilizando el coeficiente de correlación de Spearman. El análisis de las variables cualitativas se realizó por medio de la prueba Chi-Cuadrado. En todos los análisis se consideró significativo un valor de $p < 0,05$, IC 95%.

Resultados

Se encontró que, de los 67 videos analizados respecto a los comentarios, se encontraban videos que no contenían ningún comentario y el que presentaba la mayor cantidad obtuvo 21 000. En cuanto al número total de “me gusta”, el video que logró más fue de 360 000 y el que menos tuvo “me gusta” fue de 18,9. Con respecto a las veces que se compartieron los videos, la cantidad mínima fue de uno, mientras que el video que más se compartió obtuvo una cifra de 62 600. La duración de los videos analizados tenía un promedio de 174,43 segundos. Por otro lado, el promedio de seguidores fue de 519 9290, seguidamente, el promedio de “me gusta” de los creadores de los videos que se analizaron fue de 89 692 425 (tabla 1).

Tabla 1**Datos descriptivos generales de los videos TikTok™ de carillas dentales y coronas anteriores**

Información del video	Videos N= 64
Comentarios (Rango)	1283,1 (3017,4 DE) (0-21000)
Likes (Rango)	188672,6 (539634,2 DE) (18,9- 3600000)
Shares (Rango)	3694,7 (10396,9 DE) (1-62600)
Duración (Rango)	42,2 (25,8 DE) (0,5-175)
Seguidores (Rango)	698768,9 (1011428,3 DE) (710-5200000)
Me gusta del creador (Rango)	11340732,4(18167586,6 DE) (7575-89700000)
Meses 1er video (Rango)	18,6 (7,6 DE) (2-38)

De los mismos 67 videos analizados, se encontró que 32 (47,8%) fueron creados en México, siendo la cifra más alta. Con respecto a los creadores de contenido, 43 eran dentistas generales (43%), seguidos por 16 especialistas (23.9%). Luego, los otros 20 videos (29,8%) se distribuyeron entre alegría y sin emoción (tabla 2). Con respecto al formato, 28 solo hablaban en el video (41,8%); 25 presentaban *caption* más música (37,3%). Ahora bien, el tipo de video, 52 (77,6%) correspondían a discursos o *slides* (tabla 2).

Tabla 2**Características de videos evaluados**

Características	Total de videos N= 67(%)
País	
México	32 (47,8%)
España	6 (9,0%)
Perú	12 (17,9%)
Argentina	6 (9,0%)
Panamá	3 (4,5%)
Bolivia	3 (4,5%)
Ecuador	3 (4,5%)
Estados Unidos	1 (1,5%)
Guatemala	19 (14,0%)
Desconocido	5 (3,6%)
Fuente	
Especialista	16(23,9%)
Dentista general	43 (64,2%)
Influencer	3 (4,5%)
Casa comercial	1 (1,5%)
Otro	4 (6,0%)
Emoción	
Humor	11 (16,4%)
Preocupación	24 (35,8%)
Ilusión	12 (17,9%)
Alegría	10 (14,9%)
Sin emoción	10 (14,9%)
Formato	
Subtítulos	6 (9,0%)
Texto	8 (11,9%)
<i>Caption</i> y música	25 (37,3%)
Solo habla	28 (41,8%)
Tipo de video	
Actuación	3 (4,5%)
Infografía animada	5 (7,5%)
Baile	7 (10,4%)
Discurso o <i>slides</i>	52 (77,6%)

Con respecto a las carillas y coronas dentales, lo relacionado con el color estuvo presente en 18 (26,9%) de los videos. El tema de modelos se presentó en solo 17 (25,4%) de ellos, en relación con el plan de tratamiento, este tema estuvo en 28 (41,8%) videos. Un detalle importante como el costo tan solo se menciona en 3 (4,5%); sin embargo, el desgaste que también es un tema de importancia sí tuvo más presencia, dado que 40 (59,7%) lo detallaban. Por otro lado, el antes y el después del tratamiento fue algo que se mencionó en 42 (62,7%) de ellos. Finalmente, el contenido adecuado fue algo que se presentó en 12 (17,9%) de los videos.

La cantidad presente de videos con contenido adecuado fue de 12 (17,9%), al comparar si existe una asociación entre la calidad del contenido y la fuente del video, se encuentra que, para esta muestra no hay una asociación estadísticamente significativa ($p=0,50$).

Tabla 3

Calidad audiovisual de los videos de TikTok™ según la fuente

Fuente	Calidad de contenido N (%)			
	Adecuado	Inadecuado	Total	Valor de p
Especialista	13 (81,3%)	3 (18,8%)	16 (100,0%)	0,50
Dentista general	34 (79%)	9 (20,9%)	43 (100,0%)	
Influencer	3 (100%)	0 (0,0%)	3 (100,0%)	
Casa comercial	1 (100%)	0 (0,0%)	1 (100,0%)	
Otro	4 (100%)	0 (0,0%)	4 (100,0%)	

Por último, hay una correlación positiva moderada entre la cantidad de seguidores y *likes* que es de 0.550 y estadísticamente significativa ($p=0.001$). En cuanto a la correlación entre seguidores y compartidos esta también es positiva (0,326) y estadísticamente significativa; no obstante, es una correlación un poco más débil en relación con la anterior ($p=0,007$).

Discusión

El objetivo de este estudio fue determinar la veracidad y calidad de la información brindada en videos de TikTok™ acerca de carillas y coronas dentales en zona anterior. Según los resultados más relevantes se demuestra que el total de *likes* supera a la cantidad de seguidores en 100%, tomando un promedio global de todas las cuentas analizadas, demostrando así que, entre más seguidores tengan las cuentas, más *likes* van a tener los videos de ese usuario. Cuando un usuario creador de contenido tiene más impacto es por su cantidad de seguidores y visualizaciones que posee esa cuenta, por ende, los videos llegan a más personas y los *likes* se incrementan (Núñez, 2021). El consumo de este tipo de contenido se puede ver reflejado en lo antes mencionado, demostrando que los números mostrados en los diferentes canales hacen referencia a la concurrencia que tengan.

Se observó una relevancia en uno de los resultados a la hora de analizar qué tan adecuado o no era el contenido de los creadores de los videos, uno de los puntos más relevantes fue que el contenido que tenían los videos en su mayoría era inadecuado. En comparación con artículos que hablan de la plataforma de YouTube™ se puede observar que su contenido es más adecuado que el de TikTok™, dado que el 95% de los resultados consideró que el contenido para material didáctico para estudiantes de tercer año de odontología era adecuado (Lovett *et al.*, 2020). Puede compararse, además, con los videos en YouTube™ de carillas y coronas propiamente, por ejemplo, tanto el canal del Dr. Federico Baena en TikTok™ como en YouTube muestra un contenido adecuado, datos y conceptos válidos.

Realizando una pequeña comparación entre plataformas dedicadas a la publicación de videos de cualquier índole, se puede tomar como una referencia a YouTube™, la cual es una de las más grandes tanto en trayectoria (iniciando el 23 de abril de 2005) como la calidad y cantidad de contenido, en comparación con TikTok™, que estuvo disponible hasta el 2 de agosto de 2018 para todo el mundo. Esta última ha tomado mucha fuerza en muy poco tiempo, cabe rescatar que salió a la luz en una era cuando el entretenimiento digital es cosa de todos los días. Ambas plataformas se enfocan en proyectar contenido audiovisual con la pequeña diferencia de que TikTok™ tiene un límite de tiempo de dos minutos en sus videos, esto hizo que las personas dedicadas a crear contenidos y sobre todo, los profesionales en odontología, se reinventaran al momento de llevar desde un mensaje, educar y también dar publicidad o veracidad de sus trabajos, transformándose así en una nueva herramienta que lleva toda esa información en un video claro, corto y conciso al punto de lo que se quiere mostrar (Herrick *et al.*, 2020).

Se puede considerar que los hallazgos de este estudio lo que demuestran es que, en su mayoría, los creadores eran dentistas, demostrando así la importancia de esta plataforma como herramienta para los profesionales para lograr dirigirse a los posibles pacientes, porque el 64.2% de los videos eran de dentistas generales y un 4.5% de *influencers*. Según los criterios establecidos en cuanto a la calidad del contenido, no se observó diferencia estadística significativa. Comparándolo con un artículo que habla sobre el

contenido de radiología en TikTok™, que hace mención de los resultados más relevantes en el estudio es que el 81% de los usuarios era no radiólogo y solo el 5% correspondía a profesionales o estudiantes de radiología (Burns et al., 2020), por lo cual, se puede observar que los radiólogos no crean tanto contenido enfocado en su campo en la plataforma, como los odontólogos que de manera muy frecuente la utilizan para hacerlo sobre carillas y coronas anteriores. Es importante resaltar que en la totalidad de los videos se observó que ningún video mostraba el costo del tratamiento, porque al ser una plataforma internacional, incluir el costo resulta complicado por la variedad de monedas a nivel global.

El tipo de videos utilizados fueron: actuación, infografía animada, baile y discurso o presentación de diapositivas, en los cuales, el más sobresaliente fue discurso o *slides*, demostrando que quienes quisieron exponer su contenido solo era meramente informativo y profesional, dentro lo que cabe en el contexto del contenido de la plataforma, además, y como correlación, el estado de ánimo más sobresaliente con 35.8% fue el apartado de preocupación, volviendo a demostrar que la información fue expuesta meramente por profesionales.

El aporte obtenido al realizar esta investigación fue demostrar que la plataforma de TikTok™ es la nueva herramienta para los profesionales, tanto en odontología como para las personas que dedican su tiempo a realizar contenido informativo o meramente diversión, con una alta afluencia en sus reproducciones, haciendo ver que el tema es de gran interés. Además de informativo, ayuda con la captación de pacientes, exponiendo los trabajos realizados en la práctica profesional y así generar cierto reconocimiento. Cabe rescatar que existe también un alto porcentaje de contenido inadecuado. Asimismo, se observó que en la búsqueda que se realizó de artículos que se refirieran de la plataforma de TikTok™ y que hablara de carillas y coronas de sector anterior no se encontraron artículos que estudiaran este mismo tema, por lo cual, se puede observar que el presente artículo es novedoso y pionero en este tema.

Observando el estudio, su desarrollo y resultados, se puede considerar ciertas herramientas que de alguna manera pueden hacerlo aún más interesante y con más peso informativo. Dentro de estas posibles mejoras está la encuesta, tomando como muestra aquellas personas que consumen este contenido y así den, además, un comentario al respecto, realizando una investigación cualitativa para brindar un resultado más amplio. El aumento de la muestra (cantidad de videos) también hubiese dado un resultado diferente y no sólo más cantidad de estos, sino, ampliar sus fuentes para observar cuál es el comportamiento de este contenido en la plataforma de TikTok™ hacia el público que lo consume y de sus creadores, obteniendo la lista de videos en diferentes días.

Conclusiones

TikTok™ es una herramienta que está en pleno auge, su uso actualmente va más allá del entretenimiento considerándose una plataforma que impulsa al crecimiento profesional y que permite a las personas mantenerse informadas y a otros a exponer temas de interés. En el área de salud, esta plataforma permite, además, tener una cercanía con los pacientes, permitiendo dar a conocer tratamientos, protocolos y manejo, entre otros, los cuales hace unos pocos años eran solo temas que se hablaban en un consultorio de manera presencial y que hoy es una realidad a tan solo un clic.

Conflicto de intereses

Ninguno declarado

Referencias

- Becerra-Chauca, N. y Taype-Rondan, A. (2020). TikTok: ¿Una nueva herramienta educativa para combatir la COVID-19? *Acta médica peruana*, 37(2), 249–251. <https://doi.org/10.35663/amp.2020.372.998>
- Burns, L. E., Abbassi, E., Qian, X., Mecham, A., Simeteys, P. y Mays, K. A. (2020). YouTube use among dental students for learning clinical procedures: A multi-institutional study. *Journal of Dental Education*, 84(10), 1151–1158. <https://doi.org/10.1002/jdd.12240>
- Dentalk. (5 de julio de 2021). ¿CORONAS en DIENTES sanos por estética? - PELIGROSA moda - NOSON CARILLAS. Fuente https://www.youtube.com/watch?v=p_owie51bP0&ab_channel=Dentalk%21
- Herrick, S. S. C., Hallward, L. y Duncan, L. R. (2021). “This is just how I cope”: An inductive thematic analysis of eating disorder recovery content created and shared on TikTok using #EDrecovery. *The International Journal of Eating Disorders*, 54(4), 516–526. <https://doi.org/10.1002/eat.23463>

Info Salus (2021). *Los dentistas advierten del peligro de una nueva moda de TikTok*. Recuperado de:

<https://www.infosalus.com/estetica/noticia-dentistas-advierten-peligro-nueva-moda-tiktok-20210701141532.html>

Lovett, J. T., Munawar, K., Mohammed, S. y Prabhu, V. (2021). Radiology content on TikTok: Current use of a novel video-based social media platform and opportunities for radiology. *Current Problems in Diagnostic Radiology*, 50(2), 126–131. <https://doi.org/10.1067/j.cpradiol.2020.10.004>

Núñez, V. (2021, marzo 12). *Métricas de TikTok que todo creador debe analizar (+Plantilla)*. Vilma Núñez - Consultora Estratégica de Marketing. Recuperado de: <https://vilmanunez.com/metricas-de-tiktok-que-todo-creador-debe-analizar-plantilla>

Rábago-Vega, J. de, Tello-Rodríguez, A. I. (2005). Carillas de porcelana como solución estética en dientes anteriores: informe de doce casos. *RCOE*, 10(3). <https://doi.org/10.4321/s1138-123x2005000300003>

Validez de la versión al español del “Dental Satisfaction Questionnaire” en una población costarricense

Validity of the Spanish version of the Dental Satisfaction Questionnaire in a Costa Rican population

Andrea López Soto¹ y Natalia Gutiérrez-Marín²

Fecha de ingreso:4/7/2022. Fecha de aceptación: 16/8/2022

Resumen

Objetivo: adaptar la versión al español del Dental Satisfaction Questionnaire para su uso en Costa Rica, validando su consistencia y estructura interna.

Métodos: se empleó una muestra al azar de 250 pacientes atendidos en la Facultad de Odontología de la Universidad de Costa Rica a los cuales se les envió una versión en español del *Dental Satisfaction Questionnaire* y preguntas de variables sociodemográficas. Se realizó una estadística descriptiva que estableció la frecuencia absoluta y relativa de las variables, además, una prueba de consistencia interna mediante un análisis de fiabilidad con el coeficiente Alfa de Cronbach, se evaluó la correlación ítem-total, el valor de fiabilidad si se elimina el reactivo y el índice de discriminación. Igualmente, se realizó un análisis de componentes principales con rotación ortogonal.

Resultados: el índice de satisfacción dental fue de 98,2% y se presentó una diferencia estadísticamente significativa cuando se correlacionó con la frecuencia de visitas al dentista ($p=0,003$). La consistencia y la estructura interna del cuestionario fueron positivas. El dominio de manejo de dolor se definió completamente, mientras que de forma parcial los de calidad, costo, acceso y disponibilidad.

Conclusión: la versión al español del Dental Satisfaction Questionnaire es un instrumento válido para evaluar la satisfacción de los pacientes respecto a la atención dental.

Palabras clave

Satisfacción de los pacientes, cuestionario, validación, odontología

-
1. DDS, MSc., profesora de la Facultad de Odontología, ULACIT, San José, Costa Rica. alopezs149@ulacit.ed.cr
 2. DDS, Especialista en Odontopediatría. Profesora asociada de la Facultad de Odontología, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica. natalia.gutierrez@ucr.ac.cr

Abstract

Aim: to adapt the Spanish version of the Dental Satisfaction Questionnaire for use in Costa Rica, validating its consistency and internal structure.

Methods: a random sample of 250 patients treated at the School of Dentistry of the University of Costa Rica was used, to whom an-English version of the Dental Satisfaction Questionnaire was sent. Descriptive statistics were performed using the absolute and relative frequency of the sociodemographic variables. An internal consistency test was performed using a Cronbach's Alpha reliability analysis, the item total confirmation, the reliability value if the item was eliminated, and the discrimination index was evaluated. In addition, a principal component analysis with orthogonal rotation was performed.

Results: the dental satisfaction index was 98.2% and there was a statistically significant difference when it was correlated with the frequency of visits to the dentists ($p=0,003$). The consistency and internal structure of the questionnaire were positive. The domain of pain management was completely defined, while quality, cost, access and, and availability were partially defined

Conclusion: the Spanish version of the Dental Satisfaction Questionnaire is a valid instrument to assess patient satisfaction with dental care.

Key words

Patient satisfaction, questionnaire, validity, dentistry

Introducción

En el área de la salud, la satisfacción de los usuarios es un factor relevante y contribuye a un mejor cumplimiento de los pacientes con sus citas médicas, lo cual influye en la obtención de mejores resultados clínicos. Dicha satisfacción es un concepto multidimensional que aborda muchos aspectos de la atención (Ahmady *et al.*, 2015). Algunos de los factores relacionados con dicha satisfacción son el paciente, la salud, el proveedor y las variables en el tratamiento (Coolidge *et al.*, 2019).

Existen varios cuestionarios utilizados en el área de la odontología para medir la satisfacción de los usuarios con el servicio recibido, algunos de ellos son “Dental Visit Satisfaction Scale”, “SERVQUAL” (Jonkisz *et al.*, 2021; Nair *et al.*, 2018) y el “Dental Satisfaction Questionnaire” (DSQ), este último, uno de los más empleados (Khan, 2019; López-Garvı́ *et al.*, 2014; Sowole, 2007). El DSQ fue desarrollado y aplicado en Estados Unidos por la Corporación Rand, se utilizó una muestra de sujetos predominantemente de raza blanca de áreas tanto metropolitanas como rurales, con un promedio de educación más allá de la escuela secundaria y un ingreso económico promedio sustancialmente por encima de la línea de pobreza. El cuestionario cuenta con cinco dominios: acceso, costo, manejo del dolor, disponibilidad y calidad (Davies y Ware, 1982).

El DSQ ha sido traducido a varios idiomas y utilizado en países tales como España y Hong Kong (Chu y Lo, 1999; López-Garvı́ *et al.*, 2014). También se ha medido su validez y fiabilidad (Golletz *et al.*, 1995; López-Garvı́ *et al.*, 2014; Skaret *et al.*, 2004), la validez del contenido en un cuestionario se refiere a la medida en la que un instrumento evalúa el concepto que se pretende medir, en el caso de la satisfacción de los pacientes, el instrumento debe cubrir todos los aspectos relacionados con la satisfacción de forma integral y a la vez, debe ser comprendido por los encuestados. La fiabilidad de un cuestionario se refiere a la consistencia o estabilidad de las medidas cuando el proceso de medición se repite (Prieto y Delgado, 2010). Se ha reportado que la fiabilidad y validez de los cuestionarios y escalas psicométricas pueden verse afectadas por las diferencias culturales, actitudes, creencias y prioridades de la población en la que se apliquen. Debido a lo anterior, es importante que las escalas se prueben y contextualicen según los diferentes países (Skaret *et al.*, 2004).

A nivel de la Facultad de Odontología de la Universidad de Costa Rica (UCR) no se han validado cuestionarios internacionales que midan la satisfacción de los usuarios, motivo por el cual, el objetivo de este estudio fue adaptar el Dental Satisfaction Questionnaire para su uso en Costa Rica que valide su consistencia y estructura interna.

Materiales y métodos

Participantes

Se empleó una muestra a conveniencia, se eligieron al azar a 250 pacientes atendidos en las clínicas de grado de la Facultad de Odontología de la UCR durante los meses de marzo y abril de 2021. El tamaño de la muestra se eligió con base en los estudios de Davies y Ware (1982) y López-Gavi *et al.* (2014). Los criterios de inclusión fueron: pacientes mayores de edad atendidos en las diferentes clínicas, con el correo electrónico disponible en el expediente clínico. Los criterios de exclusión fueron: pacientes con capacidades cognitivas limitadas que no puedan llenar la encuesta.

Consideraciones éticas

Este estudio fue aprobado por la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica y el Comité Ético Científico bajo el código CEC-658-2019. En el encabezado de la encuesta enviada a los pacientes de la Facultad de Odontología UCR se explicó el proyecto, su confidencialidad y anonimato, así como el tiempo que durarían en completarla y el asentimiento para participar en el estudio.

Recolección de datos

Se empleó la versión traducida al español por López-Garví *et al.* (2014) del cuestionario DSQ, haciendo unos cambios para adaptarlo a una clínica de docencia, por ejemplo, cuando se preguntaba sobre “el dentista”, se cambió a “el estudiante de odontología”. Este cuestionario está compuesto por 19 ítems y evalúa tanto la satisfacción en general como cinco áreas específicas: calidad (preguntas 2, 6, 11, 14, 16, 17 y 18, valor máximo 35 puntos), costo (preguntas 3 y 10, valor máximo 10 puntos), manejo del dolor (preguntas 4, 8, y 19, valor máximo 15 puntos), acceso (preguntas 5, 13 y 15, valor máximo 15 puntos) y disponibilidad (preguntas 7 y 9, valor máximo 10 puntos). El cuestionario emplea una escala de Likert para evaluar las respuestas en cinco categorías (1 muy de acuerdo, 2 de acuerdo, 3 no está seguro, 4 en desacuerdo y 5 muy en desacuerdo). El análisis de los datos se realizó invirtieron los valores de respuesta (5=completamente desacuerdo; 1=completamente en desacuerdo) de las preguntas 2, 6, 7, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 18 y 19 con el fin de que sumaran en la misma dirección a la hora de la interpretación de los resultados. La mínima puntuación posible es 19 puntos y la máxima, 95. La sumatoria de todas las respuestas permitió determinar el Índice de Satisfacción Dental en una escala de cuatro categorías: muy poco satisfecho (puntuaciones de 19 al 37), poco satisfecho (puntuaciones del 38 al 56), satisfecho (puntuaciones del 57 al 75) y muy satisfecho (puntuaciones de 76 al 95).

Previamente al envío de la encuesta, en una muestra con 20 personas se realizó una validación de la traducción al español del DSQ para identificar las dificultades en su interpretación. Este ensayo confirmó su viabilidad, por lo que no se realizó ningún cambio en esta fase cualitativa de desarrollo.

Además del cuestionario DSQ, en la encuesta se consultó sobre las siguientes variables sociodemográficas: sexo (masculino, femenino), rango de edad (entre 20 y 29 años, entre 30 y 39 años, entre 40 y 49 años, entre 50 y 59 años, entre 60 y 60 años y más de 70 años), nivel educativo aprobado (ninguno, escuela,

colegio, universidad) y provincia de procedencia (San José, Alajuela, Cartago, Heredia, Guanacaste, Puntarenas y Limón) y frecuencia de visita al odontólogo, (ninguna, 1 vez al año, más de 1 vez al año). Para efectuar el análisis bivariado, las variables de provincia de procedencia se categorizaron como provenientes de la Gran Área Metropolitana (San José, Cartago, Heredia y Alajuela) o fuera de ella (Limón, Puntarenas y Guanacaste). La edad se redujo a tres rangos (20 a 39 años, 40 a 59 y mayores de 60).

Por medio del expediente de la Facultad de Odontología UCR (Smile Software®) se obtuvo el correo electrónico de los pacientes, el cual se utilizó para enviarles la encuesta mediante la plataforma SurveyMonkey®. Con el fin de obtener la cantidad requerida de respuestas, la encuesta se envió en tres ocasiones para velar siempre por la confidencialidad y anonimato de los datos recolectados.

Análisis estadístico

Los datos se registraron en una hoja de cálculo de Excel™ (Microsoft Inc.®, Redmond, WA, EE. UU.). Se ingresaron y corrigieron las inconsistencias. Se realizó una estadística descriptiva que estableció la frecuencia absoluta y relativa de las variables sociodemográficas. La prueba de Kolmogorov-Smirnov se utilizó en la evaluación de la conformidad de los datos para la distribución normal y para la comparación de los promedios del DSQ se utilizaron las pruebas Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis y Test T (valor $p < 0.05$ estadísticamente significativo). Se realizó una prueba de consistencia interna mediante un análisis de fiabilidad del coeficiente del Alfa de Cronbach, se evaluó la correlación ítem-total, el valor de fiabilidad si se elimina el reactivo y el índice de discriminación. Además, se realizó un análisis de componentes principales con rotación ortogonal.

Resultados

El total de participantes establecidos en la muestra (250 personas) participó y completó el cuestionario. El 63,6% fue del sexo femenino, en su mayoría entre los 20 y 39 años (54,8%), con el nivel educativo aprobada de colegio (39,2%) o universidad (41,6%) y residentes de la GAM (96,8%). La frecuencia de visitas al dentista es de más de una vez al año en el 47,2% de los casos. El promedio del DSQ fue de 72,1 (7,1 DS). Solo se encontró diferencia estadísticamente significativa entre los promedios según la frecuencia de visita al dentista ($p=0,003$), el resto de las variables sociodemográficas no presentó ese comportamiento. (tabla 1). Los participantes se mostraron poco satisfechos en un 1,2%; satisfechos, 66,8% y muy satisfecho, 32,0% según el Índice de Satisfacción Dental.

Tabla 1

Variables sociodemográficas y su relación con la versión al español de "Dental Satisfaction Questionnaire" (DSQ)

	N (%)	DSQ Promedio	IC (95%)	p
Sexo**				
Masculino	91 (36,4)	71,5 (7,7)	69,8-73,1	0,235
Femenino	159 (63,6)	72,5 (6,7)	71,5-73,6	
Rango de edad*				
Entre 20 - 39 años	137 (54,8)	72,5 (6,9)	71,4-73,7	0,855
Entre 40 - 59 años	84 (33,6)	71,7 (6,8)	70,2-73,2	
Mayor a 60 años	29 (11,6)	71,6 (8,6)	68,3-74,8	
Nivel educativo aprobado*				
Ninguno	2 (0,8)	75,5 (6,4)	18,3-132,7	0,124
Escuela	46 (18,4)	70,4 (6,4)	68,5-72,3	
Colegio	98 (39,2)	72,0 (7,4)	70,5-73,5	
Universidad	104 (41,6)	72,9 (7,0)	71,6-74,3	
Lugar de procedencia +				
Dentro de la GAM	242 (96,8)	72,2 (6,9)	71,3-73,1	0,515
Fuera de la GAM	8 (3,2)	70,7 (10,7)	61,8-79,7	
Frecuencia de visita al dentista*				
Ninguna	22 (8,8)	72,5 (6,9)	69,4-75,6	0,003
Una vez al año	110 (44,0)	70,5 (6,5)	69,3-71,7	
Más de una vez al año	118 (47,2)	73,6 (7,3)	72,3-74,9	

*Prueba Mann-Whitney U, *Kruskal-Wallis, Test T**, valor $p < 0.05$ estadísticamente significativo.

Las preguntas con mejor promedio de calificación fueron la 6 (calidad), 12 y 2 (calidad), mientras que la 1 (satisfacción general), 13 (acceso) y 4 (manejo del dolor) obtuvieron una calificación menor. Al comparar estos resultados con el estudio original del DSQ (Davies & Ware, 1982) y la primera versión traducida al español (López-Garvía *et al.*, 2014), las preguntas obtuvieron mejor puntuación. Se resalta la diferencia de promedio de las preguntas 3 y 10 referentes a costo (tabla 2).

Tabla 2

Comparación de los promedios y desviaciones estándares de las distintas investigaciones

Preguntas del DSQ	Versión traducida CR Promedio (DS)	López-Garvía et al Promedio (DS)	Estudio original Promedio (DS)
1. ¿Hay algunos aspectos que podrían mejorarse? <i>There are things about the dental care I receive that could be better</i>	2,71 (1,23)	2,47 (0,96)	3,24 (1,02)
2. ¿Los estudiantes de odontología muestran un cuidado especial cuando examinan a sus pacientes? <i>Dentists are very careful to check everything when examining their patients?</i>	4,73 (0,63)	4,13 (0,83)	3,63 (0,81)
3. ¿La Facultad de Odontología UCR cobra precios demasiado elevados? <i>The fees dentists charge are too high?</i>	3,70 (1,07)	1,82 (1,13)	2,29 (0,92)
4. ¿Algunas veces evito ir al dentista porque es muy doloroso? <i>Sometimes I avoid going to the dentist because it is very painful?</i>	3,19 (1,35)	3,34 (1,34)	3,52 (1,11)
5. ¿Normalmente los pacientes tienen que esperar mucho tiempo en la sala de espera? <i>People are usually kept waiting a long time when they are at dentist's office</i>	3,65 (1,17)	2,49 (1,15)	3,26 (1,03)
6. ¿Los estudiantes de odontología siempre tratan a sus pacientes con respeto? <i>Dental students always treat their patients with respect?</i>	4,88 (0,43)	4,36 (0,78)	3,66 (0,78)
7. ¿Hay suficientes dentistas en mi zona? <i>There are enough dentists around here</i>	3,38 (0,69)	3,82 (1,11)	3,52 (0,80)
8. ¿Los estudiantes de odontología deben hacer más para reducir el dolor? <i>Dental Students should do more to reduce pain?</i>	3,31 (1,14)	2,68 (1,10)	2,89 (0,97)
9. ¿La Facultad de Odontología está en un lugar fácil para llegar? <i>Places where you can get dental care are very conveniently located</i>	3,64 (1,27)	3,74 (1,11)	3,72 (0,74)
10. ¿Los estudiantes de odontología siempre evitan a sus pacientes gastos innecesarios? <i>Dental students always avoid unnecessary expenses for their patients?</i>	4,38 (0,72)	2,68 (1,09)	2,73 (0,83)
11. ¿Los estudiantes de odontología no son tan exhaustivos a la hora de examinar a sus pacientes como deberían? <i>Dentists aren't as thorough as they should be</i>	3,64 (0,68)	3,14 (1,10)	3,41 (0,84)
12. ¿Me atiende el mismo estudiante de odontología casi siempre que necesito tratamiento dental? <i>I see the same dentist just about every time I go for dental care</i>	4,85 (0,48)	3,35 (1,15)	4,03 (0,86)
13. ¿Es difícil conseguir una consulta con el estudiante de odontología de forma inmediata? <i>It's hard to get a dental appointment for dental care right away</i>	2,30 (0,74)	2,59 (1,29)	2,90 (1,14)
14. ¿Los estudiantes de odontología son capaces de aliviar o curar la mayoría de los problemas dentales que los pacientes puedan presentar? <i>Dentists are able to relieve or cure most dental problems that people have</i>	4,24 (0,87)	4,00 (0,89)	3,85 (0,64)
15. ¿El horario de atención de los estudiantes de odontología es conveniente para la mayoría de las personas? <i>Office hours when you can get dental care are good for most people</i>	3,83 (1,09)	3,73 (1,05)	3,43 (0,93)
16. ¿Los estudiantes de odontología suelen explicar en qué consistirá el tratamiento y su costo antes de iniciarlo? <i>Dentists usually explain what they are going to do and how much it will cost before they begin treatment</i>	4,48 (0,81)	3,99 (0,99)	3,35 (1,04)
17. ¿Los estudiantes de odontología deberían hacer más para evitar que las personas tengan problemas dentales? <i>Dentists should do more to keep people from having problems with their teeth</i>	3,20 (1,18)	3,33 (1,13)	2,82 (0,95)
18. ¿Los consultorios de la Facultad de la UCR son modernos y disponen de las últimas tecnologías? <i>Dentists' offices are very modern and up to date</i>	4,36 (0,81)	3,89 (0,86)	3,85 (0,64)
19. ¿No tengo miedo a sentir dolor cuando voy al dentista? <i>I am not concerned about feeling pain when I go for dental care</i>	3,64 (1,27)	3,16 (1,46)	2,64 (1,21)

Las letras en cursiva corresponden al cuestionario original de Davies y Ware (1982).

Para evaluar la consistencia interna se utilizó el Alfa de Cronbach, cuyo valor para todo el cuestionario fue de 0,68. Según los dominios, los valores fueron los siguientes: calidad, 0,55; costo, 0,23; manejo del dolor, 0,62; acceso, 0,13 y disponibilidad, 0,07. Las preguntas 7, 11 y 12 presentaron una menor correlación; por lo tanto, al removerlas mejoró el valor del Alfa de Cronbach. Además, estos mismos ítems presentan el menor índice de discriminación. Contrariamente a lo anterior, la pregunta 8 presenta el mayor índice y correlación de ítem corregido. Hay que destacar las preguntas 1, 3, 4, 5 y 17 que presentaron valores de índice de discriminación superiores a 1 (tabla 3).

Tabla 3

Consistencia interna y valores del índice de discriminación de las 19 preguntas en la versión al español del Dental Satisfaction Questionnaire (n=250).

Pregunta	Correlación ítem-total	Alfa de Cronbach si remueve ítem	Índice de discriminación
1	0,36	0,65	1,37
2	0,34	0,66	0,52
3	0,43	0,64	1,43
4	0,43	0,64	1,69
5	0,42	0,64	1,47
6	0,32	0,67	0,35
7	0,003	0,69	0,16
8	0,51	0,63	1,73
9	0,18	0,68	0,76
10	0,12	0,68	0,36
11	-0,05	0,69	-0,05
12	-0,03	0,68	0,03
13	0,08	0,68	0,40
14	0,36	0,65	0,89
15	0,14	0,68	0,55
16	0,33	0,66	0,74
17	0,31	0,66	1,37
18	0,32	0,66	0,68
19	0,21	0,67	0,94

En relación con la estructura interna, la prueba de esfericidad de Bartell fue significativa, dado que obtuvo un valor de $p=0.001$ y la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) arrojó un valor de 0,73. El análisis factorial produjo una matriz factorial de siete factores con un valor propio de uno o más, explicando un total de 62.3% de la varianza de la escala y se utilizó el método de rotación *Varimax*. El dominio de manejo de dolor se definió completamente, mientras que, de forma parcial, las de calidad, costo, acceso y disponibilidad (tabla 4). Los valores de las comunalidades oscilaron entre 0,358 y 0,835; es decir, bastante aceptables.

Tabla 4

Análisis de componentes principales del cuestionario DSQ solución rotada de los siete primeros componentes

Preguntas	Componentes						
	1	2	3	4	5	6	7
N3 Costo	0,752	0,107	-0,030	-0,061	-0,062	-0,043	-0,043
N8 Manejo de dolor	0,746	0,038	0,316	0,014	-0,057	-0,092	-0,095
N1 Sin escala	0,733	-0,030	-0,062	-0,162	0,076	0,019	0,078
N5 Acceso	0,656	0,033	0,003	-0,128	-0,116	-0,006	0,370
N17 Calidad	0,638	0,062	0,000	0,312	-0,106	0,126	-0,291
N16 Calidad	0,055	0,730	0,011	0,053	-0,115	-0,012	-0,004
N6 Calidad	0,043	0,722	-0,064	-0,305	0,131	0,089	0,140
N14 Calidad	0,109	0,720	0,054	0,198	0,149	-0,055	-0,055
N18 Calidad	0,026	0,674	0,107	-0,044	-0,132	0,029	0,062
N2 Calidad	0,097	0,624	0,105	-0,456	0,110	0,017	0,043
N15 Acceso	-0,134	0,533	0,003	0,262	-0,033	0,038	0,133
N19 Manejo de dolor	-0,095	0,190	0,885	-0,059	-0,002	-0,025	0,052
N4 Manejo dolor	0,519	-0,068	0,671	0,007	0,046	-0,042	0,071
N7 Disponibilidad	0,035	0,029	0,052	0,674	0,234	0,106	0,023
N10 Costo	0,204	-0,033	0,138	-0,465	0,209	0,160	-0,102
N13 Acceso	0,140	0,010	-0,047	0,001	-0,777	-0,160	0,106
N11 Calidad	-0,013	-0,013	-0,126	0,199	0,543	-0,542	0,268
N12 Sin Escala	-0,044	0,051	-0,096	0,068	0,182	0,865	0,122
N9 Disponibilidad	0,007	0,184	0,089	0,102	-0,043	0,058	0,859

Método de rotación: Varimax con normalización de Kaiser

Discusión

El presente estudio confirma que, a nivel de una población costarricense, la versión al español del cuestionario Dental Satisfaction Questionnaire tiene buena consistencia y estructura interna en las cinco áreas que el instrumento evalúa.

Respecto a las variables sociodemográficas, el porcentaje de mujeres fue superior al de los hombres. Esta mayor frecuencia de asistencia de las mujeres a los servicios de atención dental ya ha sido también establecida en otras investigaciones (Chen *et al.*, 2019; González *et al.*, 2005; Jiménez, 2021). Respecto a las otras variables valoradas, solo la frecuencia de visitas al dentista reportó tener una diferencia estadísticamente significativa, situación que no sucedió en el estudio de López-Garví *et al.* (2014), en el cual, ninguna de las variables estudiadas obtuvo diferencias significativas.

Las preguntas con mejor promedio de calificación fueron referentes al dominio de calidad y si se comparan los resultados con el estudio original del DSQ (Davies y Ware, 1982) y la primera versión traducida al español (López-Garvía *et al.*, 2014), los resultados obtenidos en esta investigación tuvieron una puntuación más alta. Por otra parte, una pregunta que obtuvo una baja puntuación fue: ¿Algunas veces evitó ir al dentista porque es muy doloroso?, lo cual es positivo dado que esta pregunta tiene un puntaje inverso, por lo que un puntaje bajo indica que el manejo del dolor durante la atención dental es adecuado. En el dominio de costo, los pacientes se muestran satisfechos, lo anterior puede atribuirse a que la Facultad de Odontología UCR subvenciona una gran parte del costo de los tratamientos.

Cuando se evaluó la consistencia interna mediante el valor del Alfa de Cronbach, el obtenido fue bueno, siendo superior al reportado por López-Garvía *et al.* (2014); sin embargo, sí fue menor al obtenido por Skaret *et al.* (2004) y Golletz *et al.* (1995). Respecto a los dominios, en el manejo del dolor el valor alcanzado fue similar al reportado por López-Garvía *et al.* (2014), pero mayor al obtenido en el estudio original (Davies y Ware, 1982). Varias preguntas presentaron una correlación baja, una de ellas fue: “¿Los estudiantes de odontología no son tan exhaustivos a la hora de examinar a sus pacientes como deberían?”, esta situación también fue reportada por López-Garvía *et al.* (2014). Ambas investigaciones se realizaron en centros de docencia, por lo que los resultados pueden ser producto de que los estudiantes son supervisados por los instructores a la hora de realizar sus procedimientos, lo cual implica que los discentes ejecutan la revisión de una forma estandarizada, no mostrando grandes diferencias.

Otra pregunta que tuvo una baja correlación fue cuando se consultó: “¿Me atiende el mismo estudiante de odontología casi siempre que necesito tratamiento dental?”, esta baja correlación puede explicarse por la forma en que se trabaja en la Facultad de Odontología UCR en la que, por lo general, es el mismo estudiante quien realiza el tratamiento integral del paciente. Además, por estos mismos motivos, estas dos preguntas presentan los menores índices de discriminación, ya que las respuestas de los pacientes van a ser similares dada la estructura administrativa de la Facultad.

La estructura interna del cuestionario fue buena, obteniendo un resultado similar a otras investigaciones (A. J. *et al.*, 2014; Davies y Ware, 1982; Golletz *et al.*, 1995); no obstante, solo el dominio de manejo del dolor se definió completamente mostrando diferencia con los resultados reportados por López-Garvía *et al.* (2014), en los cuales, no solo el manejo de dolor se definió completamente, sino que también lo hicieron los dominios de costo y disponibilidad. Puede que las preguntas de costo por el sistema administrativo no sean buenos ítems por mantener.

Una de las bondades de esta investigación es que constituye el primer estudio a nivel nacional, en el cual se valida el Dental Satisfaction Questionnaire en su versión al español que permitirá emplearse en investigaciones futuras para evaluar la satisfacción de los pacientes en el área de la odontología.

Conclusión

La versión al español del Dental Satisfaction Questionnaire es un instrumento válido para evaluar la satisfacción de los pacientes respecto a la atención dental.

Conflicto de intereses

Ninguno declarado.

Referencias

- Ahmady, A., Pakkhesal, M., Zafarmand, H., y Lando, H. (2015). Patient Satisfaction Surveys in Dental School Clinics: A Review and Comparison. *Journal of Dental Education*, 79(4), 388–393. <https://doi.org/10.1002/j.0022-0337.2015.79.4.tb05895.x>
- Chen, M., Wright, C. D., Tokede, O., Yansane, A., Montasem, A., Kalenderian, E., Beaty, T. H., Feingold, E., Shaffer, J. R., Crout, R. J., Neiswanger, K., Weyant, R. J., Marazita, M. L. y McNeil, D. W. (2019). Predictors of dental care utilization in north-central Appalachia in the USA. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 47(4), 283–290. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12453>
- Chu, C. H. y Lo, E. C. M. (1999). Patients' satisfaction with dental services provided by a university in Hong Kong. *International Dental Journal*, 49(1), 53–59. <https://doi.org/10.1111/j.1875-595X.1999.tb00508.x>
- Coolidge, T., Tangcharoensiri, S., Chan, D. C. N. y Phillips, S. L. (2019). Dental School Patient Preferences for Receiving and Returning Patient Satisfaction Surveys. *Journal of Dental Education*, 83(11), 1323–1331. <https://doi.org/10.21815/jde.019.129>
- Davies, A. R. y Ware, J. E. (1982). Development of a dental satisfaction questionnaire for the health insurance experiment. Santa Monica, CA: The Rand Corporation. In *Santa Monica, CA: The Rand Corporation*. <http://www.ran>.
- Golletz, D., Milgrom, P. y Mancl, L. (1995). Dental Care Satisfaction: the Reliability and Validity of the DSQ in a Low-income Population. *Journal of Public Health Dentistry*, 55(4), 210–217. <https://doi.org/10.1111/j.1752-7325.1995.tb02372.x>
- González, A., Quintana, M. y Maldonado, M. (2005). Frecuencia de diagnósticos y tratamientos pulpares según indicadores de la demanda realizados en una clínica dental universitaria. *Rev Estomatol Herediana*, 15(2).

- Jiménez, J. (2021). *Frecuencia de tratamientos odontológicos realizados en pacientes que acuden a consulta en 3 establecimientos de salud en el contexto COVID-19,2020-2021*. <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/9465>
- Jonkisz, A., Karniej, P. y Krasowska, D. (2021). SERVQUAL method as an “old new” tool for improving the quality of medical services: A literature review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(20). <https://doi.org/10.3390/ijerph182010758>
- Khan, P. (2019). Patient Satisfaction with Dental Services Provided by Dental Students. In *ProQuest Dissertations and Theses*. <https://search.proquest.com/dissertations-theses/patient-satisfaction-with-dental-services/docview/2324923209/se-2?accountid=135034>
- López-Garví, A., Montiel-Company, J. y Almerich-Silla, A. (2014). Cross-cultural adaptation, validity and psychometric properties of the Spanish version of the dental satisfaction questionnaire. *Community Dental Health*, 31(1), 44–49. <https://doi.org/10.1922/CDH>
- Nair, R., Ishaque, S., Spencer, A. J., Luzzi, L. y Do, L. G. (2018). Critical review of the validity of patient satisfaction questionnaires pertaining to oral health care. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 46(4), 369–375. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12377>
- Prieto, G. y Delgado, A. R. (2010). Fiabilidad y Validez. *Papeles Del Psicólogo*, 31(1), 67–74. <http://www.redalyc.org/pdf/778/77812441007.pdf>
<http://www.papelesdelpsicologo.es/pdf/1797.pdf>
- Skaret, E., Berg, E., Raadal, M. y Kvale, G. (2004). Reliability and validity of the Dental Satisfaction Questionnaire in a population of 23-year-olds in Norway. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 32(1), 25–30. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2004.00118.x>
- Sowole, A. (2007). *Patient satisfaction with care provided by a district dental clinic*. <https://etd.uwc.ac.za/handle/11394/2444>

Malformación vascular, granuloma piógeno y várices en cavidad oral. Revisión de literatura

Vascular malformation, pyogenic granuloma, and varices in the oral cavity. Literature review

María Paula Molina Ramírez¹, Diego Guillén Colombari² y Yadira V. Boza Oreamuno³

Fecha de ingreso: 5/10/2022. Fecha de aceptación: 2/11/2022

Resumen

Aparte de las variaciones anatómicas en la cavidad oral existen múltiples posibilidades por las que la mucosa oral o una porción de esta, presentan un color rojo de forma patológica. Las lesiones vasculares orales comprenden un grupo de lesiones de aparición frecuente y deben tratarse teniendo en cuenta el tipo de lesión, su localización y profundidad, de ahí la importancia que su diagnóstico clínico e histopatológico deben ser precisos. En esta revisión se incluyeron las lesiones vasculares benignas más frecuentes: malformaciones vasculares, granuloma piógeno y várices linguales. Se realizó una revisión de la clasificación más reciente de este tipo de lesiones y se incluyó también un algoritmo para el diagnóstico.

Palabras clave

Patología oral, malformación vascular, granuloma piógeno, várices orales.

Abstract

In the oral cavity, apart from anatomical variations, there are multiple possibilities because the oral mucosa, or a portion of it, is pathologically red. Oral vascular lesions constitute a quite frequent group of benign conditions and should be treated taking into account the type of lesion, location and depth, whose clinical and histopathologic diagnosis must be precise. In this paper, the most frequent lesions are included: vascular malformations, pyogenic granuloma, and lingual varix. The most recent classification of this conditions was reviewed, and a diagnosis algorithm was suggested.

Keywords

Oral pathology, vascular malformation, pyogenic granuloma, oral varicosities.

1. Estudiante de sexto año de Licenciatura en Odontología, Facultad de Odontología, Universidad de Costa Rica, Costa Rica. ORCID: 0000-0001-6864-7239
2. MD, Path., profesor, Facultad de Odontología, Universidad de Costa Rica, Costa Rica. ORCID: 0000-0002-5032-093X.
3. DDS, MSc., profesora catedrática, Facultad de Odontología, Universidad de Costa Rica, Costa Rica. ORCID: 0000-0002-0367-8664. yadira.boza@ucr.ac.cr

Introducción

La mucosa oral tiene un color rosa con variaciones que dependen de cuatro factores: el grado de queratinización epitelial, la intensidad de la pigmentación melánica, el grosor del epitelio y el tono de la red vascular (Gómez-Polo *et al.*, 2019; Kleinheinz *et al.*, 2005). Los cambios y causas tisulares básicas que producen lesiones rojas en la mucosa bucal incluyen, inflamación, erosión y ulceración, la atrofia epitelial que permite que se vean los vasos de la submucosa, también, la extravasación sanguínea hacia los tejidos blandos como las petequias o equimosis, así como las anomalías vasculares (McNamara y Kalmar, 2019).

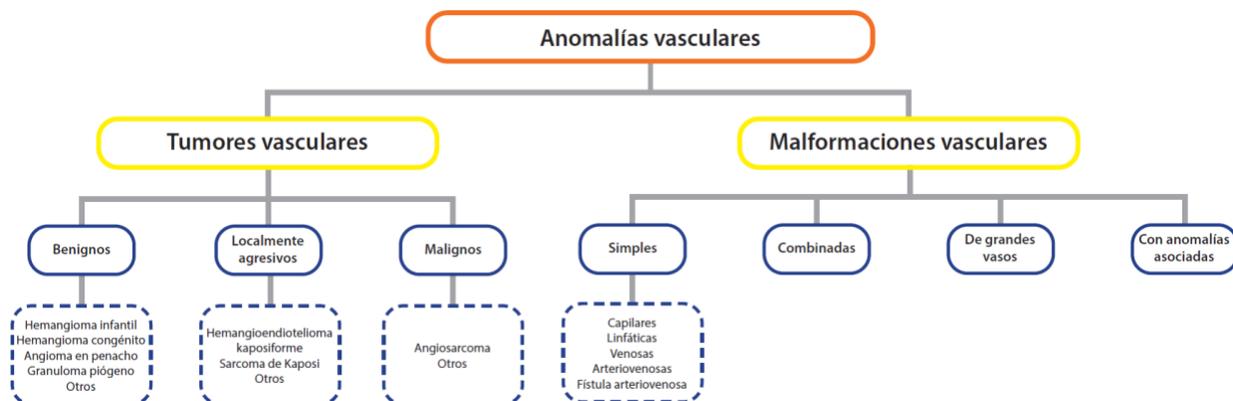
La mucosa oral está constantemente bajo la influencia de varios estímulos internos y externos, por lo cual, puede presentar irritación, inflamación, una gama de trastornos del desarrollo y afecciones neoplásicas (Joseph *et al.*, 2019). Por ello, las lesiones y enfermedades se pueden manifestar de muy diferentes maneras: erosiones, úlceras, lesiones exuberantes, nódulos, tumores y variaciones de color (áreas blancas, rojas, blancas y rojas, y oscuras) (Gambino *et al.*, 2017).

Las lesiones vasculares en cavidad oral deben tratarse en la medida de las posibilidades, teniendo en cuenta el tipo de lesión, la localización y su profundidad (Carqueja *et al.*, 2018). Por lo tanto, el objetivo de este artículo es revisar las diferencias en la presentación de la malformación vascular (MV), granuloma piógeno (GP) y várices en la cavidad oral, así como la importancia del diagnóstico de las lesiones eritematosas y vasculares en odontología.

Revisión de literatura

Las anomalías vasculares, comprenden una extensa variedad de alteraciones en los vasos sanguíneos y linfáticos en diferentes partes del cuerpo, se clasifican en dos tipos según la Sociedad Internacional para el Estudio de las Anomalías Vasculares (ISSVA por sus siglas en inglés), en tumores vasculares y malformaciones vasculares (Kunimoto *et al.*, 2022). Esta clasificación se basa en la distinción entre lesiones proliferativas (tumores) como hemangioma y GP, y aquellas que se deben a una anomalía congénita de la morfogénesis vascular, MV, estas reciben su nombre según el tipo de vaso sanguíneo afectado (figura 1) (Wassef *et al.*, 2021).

Figura 1

Clasificación abreviada de las anomalías vasculares

Adaptado de la Clasificación de Anomalías Vasculares de la ISSVA ©2018 Sociedad Internacional para el Estudio de Anomalías Vasculares. <https://www.issva.org/classification>. Accedido el 20 de octubre de 2022.

I. Malformación vascular

Las MV se agrupan, de acuerdo con el tamaño de la malformación y asociaciones, en cuatro grupos: simples, combinadas, de grandes vasos y asociadas con otras anomalías (Carqueja *et al.*, 2018; Karmacharya *et al.*, 2022). Se pueden dividir en flujo bajo (componente venoso, capilar o linfático) y flujo alto (componente arterial o arteriovenoso) (De Maria *et al.*, 2020; Ramakrishnan *et al.*, 2021). Las malformaciones venosas representan 2/3 partes de todos los casos de malformaciones vasculares (Sadick *et al.*, 2018), afectan cualquier órgano o tejido y tampoco hay predilección de género (Wassef *et al.*, 2021).

Las lesiones vasculares se han denominado habitualmente "hemangioma" o "angioma", basándose en la impresión de que la mayoría de las anomalías son "tumores", el hemangioma simple y el hemangioma cavernoso, por ejemplo, son en realidad anomalías morfológicas de los vasos sanguíneos o venas capilares, respectivamente, a pesar del nombre de "hemangioma", se diferencian de los tumores vasculares en un sentido estricto, el cual se refiere a la proliferación celular autónoma (Kunimoto *et al.*, 2022), presentan un comportamiento distinto a los hemangiomas porque no involucionan (Karmacharya *et al.*, 2022).

Manifestaciones clínicas

La mayoría de las MV en la cavidad oral son de naturaleza venosa y de bajo flujo (Zeevi *et al.*, 2020). Aunque son congénitas pueden no ser evidentes hasta la pubertad o posteriormente a un traumatismo y su crecimiento es lento (Karmacharya *et al.*, 2022).

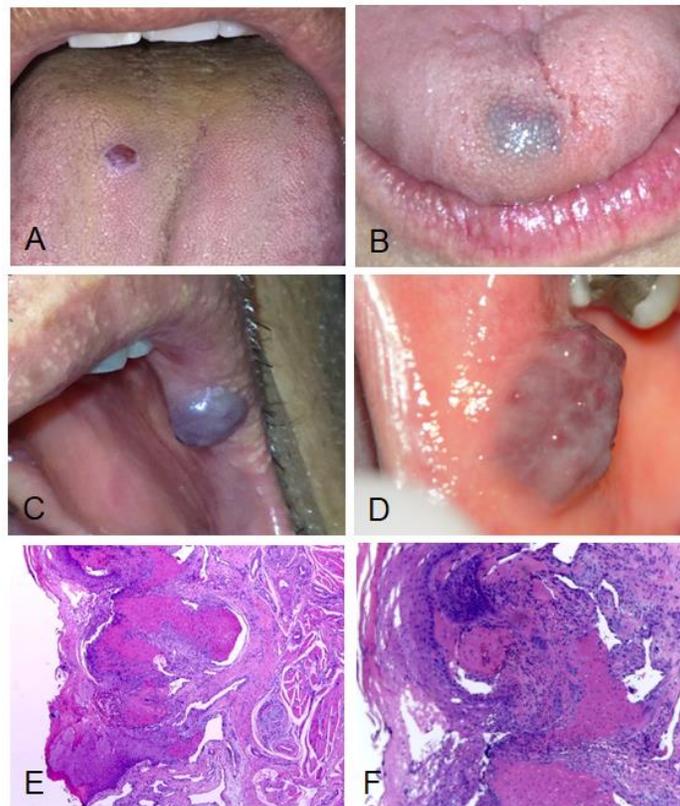
Las principales áreas afectadas en las cavidad oral son los labios, la lengua, la mucosa bucal y el paladar (Zeevi *et al.*, 2020). Existe una gran variabilidad en su presentación clínica, se observan como máculas o aumentos de volumen, el color va de acuerdo con la profundidad en la que se encuentren, las lesiones más profundas pueden ser de un color similar a la mucosa hasta un color azul-violáceo para las lesiones más superficiales (figura 2 A-D) (Carqueja *et al.*, 2018). Usualmente son suaves a la palpación, lo que los distingue de las malformaciones linfáticas (Sadick *et al.*, 2018).

Características histológicas

Están constituidas por endotelio maduro con agrandamiento progresivo aberrante de los vasos, presenta canales vasculares que recuerdan al vaso de origen (venoso, linfático, arterial o mixto) con una capa simple de endotelio sin signos de proliferación, figuras mitóticas o atipia (figura 2 E-F) (McNamara y Kalmar, 2019).

Figura 2

Imagen clínica e histológica de malformación vascular



A. Anomalías vasculares: con presentación nodular en dorso de lengua con ulceración y B. Cubierta por mucosa de aspecto normal, pero que trasluce el color azulado de la lesión. C. Aspecto tumoral de color violáceo en mucosa labial y D. En mucosa yugal de aspecto empedrado y coloración más vino-eritematosa. E. Cortes histológicos de la malformación vascular de la imagen A, se observa bajo el epitelio, vasos sanguíneos dilatados, con trombosis reciente y erosión del epitelio (H&E, 10x) F. Vasos dilatados, con trombosis reciente y leve infiltrado inflamatorio mixto. No hay evidencia de malignidad (H&E, 20x). Fuente propia

Tratamiento

El manejo de las MV debe basarse en el tipo de lesión, el tamaño, la ubicación, las características de flujo sanguíneo, síntomas, deformidad cosmética y discapacidad funcional (Ramakrishnan *et al.*, 2021). Las lesiones de alto flujo requieren embolización prequirúrgica seguida de una terapia ablativa agresiva, mientras que las lesiones de bajo flujo tienen numerosas formas de ser tratadas (Mukul SK *et al.*, 2019).

Si las lesiones superficiales no son un problema estético y no son sujetos a trauma masticatorio pueden dejarse sin tratar (Dilsiz *et al.*, 2009). En los casos que incluyen ulceración, sangrado y limitaciones funcionales o cuando se presenta una desfiguración inminente se puede optar por opciones de tratamiento como resección quirúrgica, terapia con láser, inyecciones de esteroides intralesionales (Dehart y Richter, 2019), agentes esclerosantes, cirugía previa embolización, crioterapia (útil en lesiones superficiales, no así en lesiones profundas) (Pérez-Macias Martín *et al.*, 2013; Zeevi *et al.*, 2020).

II. Granuloma piógeno (hemangioma capilar lobulado)

El GP es una lesión vascular común benigna, blanda y generalmente solitaria causada por la proliferación de tejido de granulación con infiltrado inflamatorio neoplásico que puede ocurrir dentro de la cavidad oral (Maymone *et al.*, 2019).

Ocurre en un amplio rango de edad, con una media entre la segunda y la tercera décadas de la vida (Krishnapillai *et al.*, 2012; Saravana, 2009). Se cree que la predilección femenina es secundaria a las influencias hormonales (McNamara y Kalmar, 2019). Se presenta con frecuencia durante el segundo y tercer trimestres del embarazo (Yuan *et al.*, 2002), esto se relaciona con altos niveles de estrógeno y progesterona (Gadea Rosa *et al.*, 2017).

Manifestaciones clínicas

El GP se suele observar como una masa de aspecto tumoral de 1 a 3 cm de diámetro, inicialmente de crecimiento rápido, consistencia blanda, color rojizo o rojizo violáceo, que puede ser pediculada, de tamaño variable, con superficie lobulada que en ocasiones se encuentra ulcerada con gran tendencia al sangrado (Maymone *et al.*, 2019). Si bien, puede ocurrir en cualquier sitio cutáneo o mucoso, las presentaciones orales muestran una llamativa predilección por la encía, en particular la región maxilar anterior (Gordón-Núñez *et al.*, 2010; Krishnapillai *et al.*, 2012; Saravana, 2009), seguida de ubicaciones extra gingivales como el labio inferior, la lengua, la mucosa bucal y labio superior (figura 3 A-D) (Asha *et al.*, 2015; Costa *et al.*, 2012; Dahiya y Kathuria, 2014; Sachdeva, 2015).

Las lesiones suelen variar en tamaño desde unos pocos milímetros hasta 2 cm, aunque se ha informado sobre lesiones más grandes junto con un rápido aumento de tamaño, características preocupantes para su malignidad (Marla *et al.*, 2016).

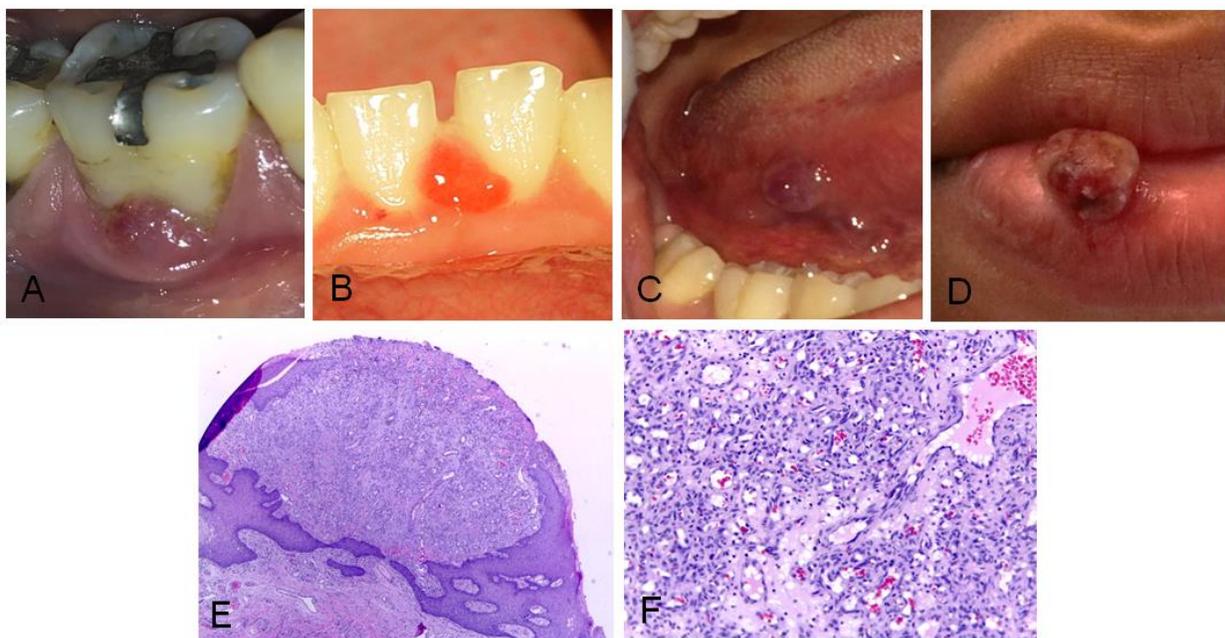
El diagnóstico diferencial se realiza con entidades como fibroma por irritación, granuloma periférico de células gigantes, fibroma osificante periférico, sarcoma de Kaposi, hemangioma, melanoma amelanico, angiosarcoma o linfoma de no Hodgkin, entre otros (Patrice *et al.*, 1991; Sharma *et al.*, 2019).

Características histológicas

El GP presenta gran cantidad de pequeños capilares dispuestos a menudo en islotes o lóbulos, con tejido conectivo edematoso interpuesto, es posible observar una infiltración leve o densa de leucocitos polimorfonucleares, plasmocitos y linfocitos, cubierto por epitelio escamoso estratificado paraqueratinizado con acantosis, edema intra y extracelular, solución de continuidad, cubierto por fibrina (figura 3 E-F) (Gonçales *et al.*, 2010; Krishnapillai *et al.*, 2012).

Figura 3

Imagen clínica e histológica del granuloma piógeno



A. Granuloma piógeno con presentación clínica en diferentes localizaciones: en encía asociado a la furca de una molar. B. Pedunculada entre la papila interdental de los incisivos centrales inferiores. C. En borde lateral de lengua. D. Pedunculada en labio inferior con ulceración y sangrado superficial. E. Se observa lesión conformada por estructuras vasculares dispuestas en lóbulos, separados por finos tabiques de tejido conectivo (H&E, 10X). F. Vasos sanguíneos de pared delgada, rodeados por tejido conectivo con exudado inflamatorio agudo que recuerda el tejido de granulación del proceso de reparación (H&E, 20X). Fuente propia.

Tratamiento

El manejo del GP consiste usualmente en la escisión quirúrgica y en la remoción de los factores contribuyentes como la placa, el cálculo dental, los materiales foráneos y las fuentes de trauma, que pueden causar inflamación redundante y recurrencia (Jafarzadeh *et al.*, 2006). EL GP suele reducir su tamaño al final del embarazo, pero es posible que sea necesario extirpar la lesión residual (Esmeili *et al.*, 2005).

III. Várices linguales

Una várice venosa oral o varicosidad es un tipo común de malformación vascular adquirida (Akkaya *et al.*, 2019). Más que una patología, las várices linguales (VL) son consideradas un trastorno fisiológico referido como una variación de lo normal (Kramer *et al.*, 1980; Lazos *et al.*, 2015). Corresponden a una dilatación vascular benigna, no inflamatoria e indolora de las venas sublinguales (Vigarios *et al.*, 2015). También pueden aparecer en los labios y el piso de la boca, en las comisuras labiales, la mucosa bucal y en ocasiones, en el paladar blando y duro se presentan con menor frecuencia (Akkaya *et al.*, 2019).

Se desconoce su fisiopatología; sin embargo, puede atribuirse a la edad, la relajación de los tejidos, aumento de la presión venosa, alteraciones en el tejido conectivo o al deterioro de las paredes venosas asociado al envejecimiento, debido a la degeneración de las fibras elásticas (Fitzmaurice *et al.*, 2019; Hedström *et al.*, 2015).

Manifestaciones clínicas

Las VL afectan con mayor frecuencia la parte ventral y bordes laterales de la lengua y se caracterizan por venas tortuosas, asintomáticas y comprimibles, exhiben el fenómeno de diascopía (Canaan y Meehan, 2005). El hallazgo clínico característico son pequeñas venas hinchadas que no deben confundirse con las venas principales que van desde la punta de la lengua hacia atrás (Hedström *et al.*, 2015). Aparecen como lesiones benignas suaves, elevadas, azules, rojas o moradas (Vigarios *et al.*, 2015). Rara vez se ha informado trombosis dentro de las várices y puede resultar en dolor episódico y eritema (Mangold *et al.*, 2016). (figura 4 A-C). El diagnóstico es clínico (Vigarios *et al.*, 2015).

Figura 4

Imagen clínica de várices



A. Presentación de la superficie ventral de la lengua con pocas o ninguna estructura venosa visible. B. Con venas tortuosas asintomáticas y C. Con conglomerados vasculares varicosos. Fuente propia.

Tratamiento

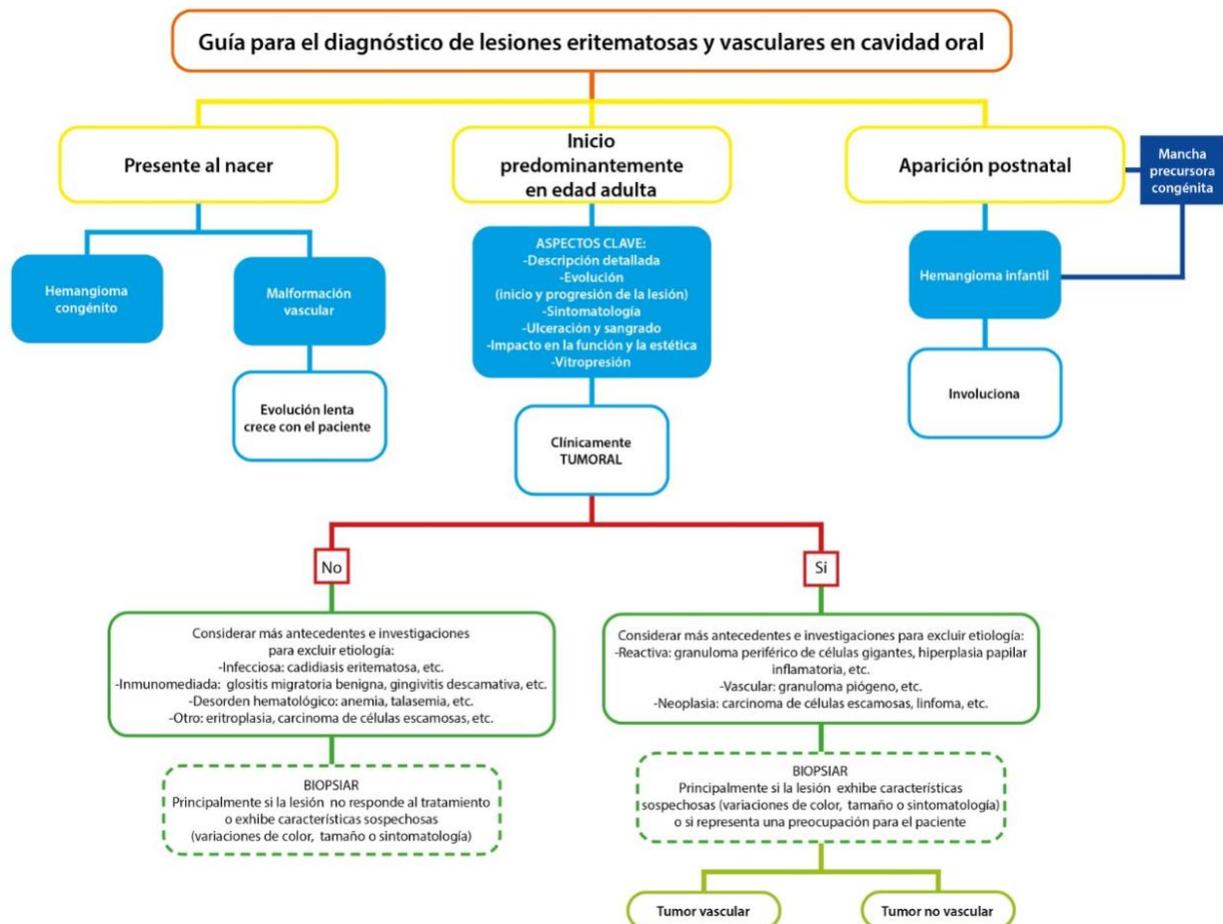
El tratamiento no es necesario; no obstante, la escisión conservadora de várices que afectan al paciente puede considerarse estéticamente y suele ser eficaz, debido al drenaje venoso de la lengua hacia la yugular interna, no se debe utilizar la escleroterapia (Mangold *et al.*, 2016).

IV. Diagnóstico de las lesiones eritematosas y vasculares

Aparte de las variaciones anatómicas existen múltiples posibilidades por las que la mucosa oral o una porción de esta presentan un color rojo de forma patológica. El espectro de causas que dan lugar a lesiones eritematosas en cavidad oral resulta especialmente amplio y variado (McNamara y Kalmar, 2019), por ello, proponemos una guía para el diagnóstico de las lesiones eritematosas y de origen vascular en cavidad oral (figura 5).

Figura 5

Algoritmo diagnóstico de lesiones eritematosas y vasculares en cavidad oral



Fuente propia

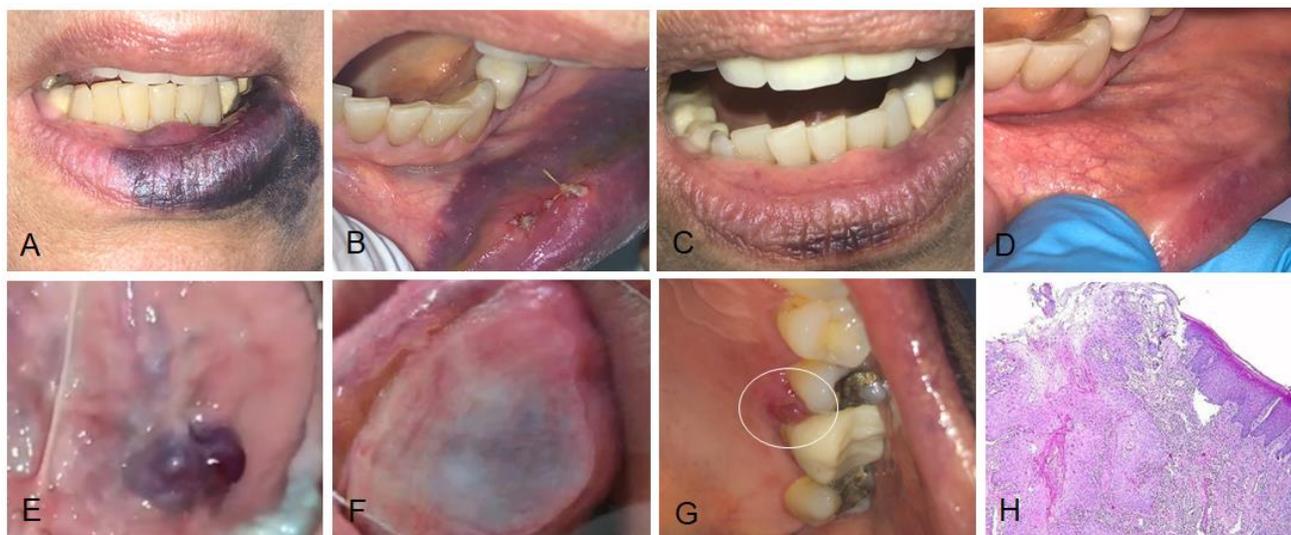
Una historia clínica y un examen físico completos conducen a un diagnóstico preciso. Los aspectos clave de la historia incluyen el inicio, el momento y la progresión del crecimiento de la lesión, ulceración, sangrado e impacto en la función (Dehart y Richter, 2019). Un ejemplo es el caso de la figura 6A, en la cual se observa una lesión violácea en el bermellón inferior que se extiende hacia la piel e impresiona ser un tumor o una MV; empero, al profundizar con la historia y examen clínico de la lesión, se puede confirmar que se trata de un hematoma posterior a un procedimiento quirúrgico en la mucosa labial inferior (figura 6B), resuelto ocho días después de utilizar Menaven® gel 1000 UI (heparina sódica, Menarini Group, Spain) de manera tópica extraoralmente cada ocho horas por ocho días (figura 6 C-D).

Una herramienta útil para valorar clínicamente el origen vascular de una lesión es la diascopía (digitopresión o vitropresión) (da Silva *et al.*, 2014). Consiste en ejercer presión sobre la lesión de forma manual o a través de un cristal que provoca la extravasación de la sangre a los vasos periféricos, el resultado de esta maniobra induce a un cambio temporal del color de la lesión, de rojo-violáceo a una apariencia “blanqueada”. Después de retirar la presión la sangre vuelve a la parte interior de la anomalía vascular y recupera su aspecto original (figura 6 E-F), las lesiones hemorrágicas y las no vasculares no palidecen (diascopía negativa) (da Silva *et al.*, 2014; McNamara y Kalmar, 2019).

Otro aspecto importante es la apariencia de las lesiones benignas caracterizadas por formas masivas y ulceradas que pueden semejar ocasionalmente tumores malignos (Ono *et al.*, 2002). A veces las primeras etapas de la malignidad pueden simular lesiones benignas (Agrawal *et al.*, 2015), un ejemplo es la pequeña lesión tumoral de la figura 6G, que impresiona clínicamente ser un granuloma piógeno, pero al considerar más antecedentes e investigaciones para excluir la etiología, con el estudio histopatológico se confirma un carcinoma de células escamosas (figura 6H).

Figura 6

Ejemplos clínicos de la guía para el diagnóstico de las lesiones vasculares



A. Hematoma en el labio inferior vista frontal y B. Intraoralmente, donde se observa la extensión en la mucosa labial y los puntos de sutura de la cirugía previa, C. Control ocho días después de utilizar heparina sódica en gel de manera tópica, vista frontal donde es notoria la reducción del hematoma y D. Intraoralmente es visible la cicatriz de la cirugía, pero el hematoma resuelto totalmente. E. Anomalía vascular en ventral de lengua, al realizar F. Diascopía se observa blanqueamiento de la lesión vascular por extravasación. G. Carcinoma de células escamosas: presentación clínica tumoral pequeña y H. Confirmación histológica (H&E, 40X). Fuente propia.

Conclusiones

Se describieron en esta revisión las MV, el GP y las várices linguales, en la que se resalta el reconocimiento de sus características clínicas, que sumado a la guía propuesta permite orientar a los profesionales del área de la salud, sobre todo a los odontólogos, en el diagnóstico de las lesiones eritematosas y de origen vascular en cavidad oral, lo cual es significativo para iniciar una atención óptima del paciente.

La historia clínica y el examen físico siguen siendo primordiales en la elaboración del diagnóstico de estas lesiones, permitiendo guiar la toma apropiada de decisiones, incluida la necesidad de una biopsia para el estudio histopatológico de la lesión.

Conflicto de interés

Ninguno declarado.

Agradecimientos

Se agradece a los pacientes que brindaron su consentimiento libre e informado para publicar sus fotografías. A Kattia Campos Chaves del Área de Diseño Gráfico de la Unidad de Multimedia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Costa Rica por la edición de las figuras 1 y 5.

Referencias

- Agrawal, R., Chauhan, A. y Kumar, P. (2015). Spectrum of Oral Lesions in A Tertiary Care Hospital. *Journal of Clinical and Diagnostic Research : JCDR*, 9(6), EC11–EC13. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2015/13363.6121>
- Akkaya, N., Ölmez, D. y Özkan, G. (2019). Evaluation of the factors associated with sublingual varices: A descriptive clinical study. *Folia Morphologica (Poland)*, 78(2), 325–330. <https://doi.org/10.5603/FM.a2018.0101>
- Asha, V., Dhanya, M., Patil, B. A. y Revanna, G. (2015). An unusual presentation of pyogenic granuloma of the lower lip. *Contemporary Clinical Dentistry*, 5(4), 524–526. <https://doi.org/10.4103/0976-237X.142823>

- Canaan, T. J. y Meehan, S. C. (2005). Variations of structure and appearance of the oral mucosa. *Dental Clinics of North America*, 49(1 SPEC.ISS.), 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2004.07.002>
- Carqueja, I. M., Sousa, J. y Mansilha, A. (2018). Vascular malformations: Classification, diagnosis and treatment. *International Angiology*, 37(2), 127–142. <https://doi.org/10.23736/S0392-9590.18.03961-5>
- Costa, F. W. G., Lima, A. T. T., Cavalcante, R. B. y Pereira, K. M. A. (2012). Granuloma piogênico exuberante em sítio extragengival. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 78(4), 134–134. <https://doi.org/10.1590/S1808-86942012000400025>
- da Silva, W. B., Ribeiro, A. L. R., de Menezes, S. A. F., de Jesus Viana Pinheiro, J. y de Melo Alves-Junior, S. (2014). Oral capillary hemangioma: A clinical protocol of diagnosis and treatment in adults. *Oral and Maxillofacial Surgery*, 18(4), 431–437. <https://doi.org/10.1007/s10006-013-0436-z>
- Dahiya, R. y Kathuria, A. (2014). Extrajingival pyogenic granuloma histologically mimicking capillary hemangioma. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 18(5), 641–643. <https://doi.org/10.4103/0972-124X.142463>
- De Maria, L., De Sanctis, P., Balakrishnan, K., Tollefson, M. y Brinjikji, W. (2020). Sclerotherapy for Venous Malformations of Head and Neck: Systematic Review and Meta-Analysis. *Neurointervention*, 15(1), 4–17. <https://doi.org/10.5469/neuroint.2019.00213>
- Dehart, A. y Richter, G. (2019). Hemangioma: Recent advances [version 1; peer review: 2 approved]. *F1000Research*, 8, 6–11. <https://doi.org/10.12688/f1000research.20152.1>
- Dilsiz, A., Aydin, T. y Gursan, N. (2009). Capillary hemangioma as a rare benign tumor of the oral cavity: A case report. *Cases Journal*, 2(9), 1–6. <https://doi.org/10.4076/1757-1626-2-8622>
- Esmeli, T., Lozada-Nur, F. y Epstein, J. (2005). Common benign oral soft tissue masses. *Dental Clinics of North America*, 49(1 SPEC.ISS.), 223–240. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2004.07.001>
- Fitzmaurice, C., Abate, D., Abbasi, N., Abastabar, H., Abd-Allah, F., Abdel-Rahman, O., Abdelalim, A., Abdoli, A., Abdollahpour, I., Abdulle, A. S. M., Abebe, N. D., Abraha, H. N., Abu-Raddad, L. J.,

- Abualhasan, A., Adedeji, I. A., Advani, S. M., Afarideh, M., Afshari, M., Aghaali, M., ... Murray, C. J. L. (2019). Global, regional, and national cancer incidence, mortality, years of life lost, years lived with disability, and disability-Adjusted life-years for 29 cancer groups, 1990 to 2017: A systematic analysis for the global burden of disease study. *JAMA Oncology*, 5(12), 1749–1768. <https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2019.2996>
- Gadea Rosa, C., Cartagena Lay, A. y La Torre, A. C. (2017). Oral pyogenic granuloma diagnosis and treatment: a series of cases. *Revista Odontológica Mexicana*, 21(4), e244–e252. <https://doi.org/10.1016/j.rodmem.2018.01.015>
- Gambino, A., Carbone, M., Broccoletti, R., Carcieri, P., Conrotto, D., Carrozzo, M. y Arduino, P. G. (2017). A report on the clinical-pathological correlations of 788 gingival lesion. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 22(6), e686-93. <https://doi.org/10.4317/medoral.21845>
- Gómez-Polo, C., Montero, J., Gómez-Polo, M. y Martín Casado, A. M. (2019). Clinical study on natural gingival color. *Odontology*, 107(1), 80–89. <https://doi.org/10.1007/s10266-018-0365-2>
- Gonçales, E., Damante, J., Fischer Rubira, C. y Taveira, L. (2010). Pyogenic Granuloma on the Upper Lip: A Rare Location. *J Appl Oral Sci*, 18(5), 538–541. <https://doi.org/doi:10.1590/s1678-77572010000500019>
- Gordón-Núñez, M. A., De Vasconcelos Carvalho, M., Benevenuto, T. G., Lopes, M. F. F., Silva, L. M. M. y Galvão, H. C. (2010). Oral pyogenic granuloma: A retrospective analysis of 293 cases in a Brazilian population. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 68(9), 2185–2188. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2009.07.070>
- Hedström, L., Albrektsson, M. y Bergh, H. (2015). Is there a connection between sublingual varices and hypertension? *BMC Oral Health*, 15(1), 1–6. <https://doi.org/10.1186/s12903-015-0054-2>
- Jafarzadeh, H., Sanatkhan, M. y Mohtasham, N. (2006). Oral pyogenic granuloma: a review. *Journal of Oral Science*, 48(4), 167–175. <https://doi.org/10.2334/josnusd.48.167>
- Joseph, B., Ali, M., Dashti, H. y Sundaram, D. (2019). Analysis of oral and maxillofacial pathology lesions over an 18 - year period diagnosed at Kuwait University. *J Invest Clin Dent*, 10, e12432.

<https://doi.org/10.1111/jicd.12432>

- Karmacharya, R. M., Vaidya, S., Bhatt, S., Gyawali, K., Milan, J. N., Karkee, D., Gyawali, G. y Marasini, S. (2022). Combined vascular malformation of neck: A case report. *Annals of Medicine and Surgery*, 76(February), 103531. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2022.103531>
- Kleinheinz, J., Büchter, A., Fillies, T. y Joos, U. (2005). Vascular basis of mucosal color. *Head & Face Medicine*, 1, 4. <https://doi.org/10.1186/1746-160x-1-4>
- Kramer, I., Pindborg, J., Bezroukov, V. y Infirri, J. (1980). Guide to epidemiology and diagnosis of oral mucosal diseases and conditions. World Health Organisation. *Community Dent Oral Epidemiol.*, 8(1), 1–26.
- Krishnapillai, R., Punnoose, K., Angadi, P. V. y Koneru, A. (2012). Oral pyogenic granuloma-a review of 215 cases in a South Indian Teaching Hospital, Karnataka, over a period of 20 years. *Oral and Maxillofacial Surgery*, 16(3), 305–309. <https://doi.org/10.1007/s10006-012-0315-z>
- Kunimoto, K., Yamamoto, Y. y Jinnin, M. (2022). ISSVA Classification of Vascular Anomalies and Molecular Biology. *International Journal of Molecular Sciences*, 23(4). <https://doi.org/10.3390/ijms23042358>
- Lazos, J. P., Piemonte, E. D. y Panico, R. L. (2015). Oral varix: A review. *Gerodontology*, 32(2), 82–89. <https://doi.org/10.1111/ger.12074>
- Mangold, A. R., Torgerson, R. R. y Rogers, R. S. (2016). Diseases of the tongue. *Clinics in Dermatology*, 34(4), 458–469. <https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2016.02.018>
- Marla, V., Shrestha, A., Goel, K. y Shrestha, S. (2016). The histopathological spectrum of pyogenic granuloma: A case series. *Case Reports in Dentistry*, 2016, 1–6. <https://doi.org/10.1155/2016/1323798>
- Maymone, M. B. C., Greer, R. O., Burdine, L. K., Dao-Cheng, A., Venkatesh, S., Sahitya, P. C., Maymone, A. C., Kesecker, J. y Vashi, N. A. (2019). Benign oral mucosal lesions: Clinical and pathological findings. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 81(1), 43–56. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2018.09.061>

- McNamara, K. K. y Kalmar, J. R. (2019). Erythematous and Vascular Oral Mucosal Lesions: A Clinicopathologic Review of Red Entities. *Head and Neck Pathology*, 13(1), 4–15. <https://doi.org/10.1007/s12105-019-01002-8>
- Mukul SK, A, S., A, K., S, P., S, S. y A, K. (2019). Foam Polidocanol Sclerotherapy for Low-Flow Vascular Malformations of Tongue. *Ann Maxillofac Surg*, 9(2), 257–260. https://doi.org/doi:10.4103/ams.ams_81_19
- Ono, Y., Takahashi, H., Inagi, K. y Nakayama, M. (2002). Clinical Study of Benign Lesions in the Oral Cavity. *Acta Oto-Laryngologica*, 122(September), 79–84. <https://doi.org/10.1080/000164802760057644>
- Patrice, S. J., Wiss, K. y Mulliken, J. B. (1991). Clinical and Laboratory Investigations Pyogenic Granuloma (Lobular Capillary Hemangioma): A Clinicopathologic Study of 178 Cases. *Pediatric Dermatology*, 8(4), 267–277.
- Pérez-Macías Martín, O., Peral Cagigal, B., Madrigal Rubiales, B., Blanco Sanfrutos, S., Redondo González, L. M. y Verrier Hernández, A. (2013). Hemangioma cavernoso sublingual. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*, 35(1), 44–49. <https://doi.org/10.1016/j.maxilo.2011.10.004>
- Ramakrishnan, K., Palanivel, I., Narayanan, V., Chandran, S. y Gurram, P. (2021). Management of vascular malformations in the Oral and maxillofacial region: A systematic review. *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery*, 122(6), 588–599. <https://doi.org/10.1016/j.jormas.2020.12.010>
- Sachdeva, S. K. (2015). Extralingival Pyogenic Granuloma: an Unusual Clinical Presentation. *Journal of Dentistry (Shiraz, Iran)*, 16(3 Suppl), 282–285. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26535410>
<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC4623838>
- Sadick, M., Müller-Wille, R., Wildgruber, M. y Wohlgemuth, W. A. (2018). Vascular Anomalies (Part I): Classification and Diagnostics of Vascular Anomalies. *RoFo Fortschritte Auf Dem Gebiet Der Rontgenstrahlen Und Der Bildgebenden Verfahren*, 190(9), 825–835. <https://doi.org/10.1055/a-0620-8925>
- Saravana, G. H. L. (2009). Oral pyogenic granuloma: A review of 137 cases. *British Journal of Oral and*

Maxillofacial Surgery, 47(4), 318–319. <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2009.01.002>

Sharma, S., Chandra, S., Gupta, S. y Srivastava, S. (2019). Heterogeneous conceptualization of etiopathogenesis: Oral pyogenic granuloma. *National Journal of Maxillofacial Surgery*, 10(1), 3–7. <https://doi.org/10.4103/njms.NJMS>

Vigarios, E., De Bataille, C., Boulanger, M., Fricain, J. C. y Sibaud, V. (2015). Variations physiologiques de la langue. *Annales de Dermatologie et de Venereologie*, 142(10), 593–594. <https://doi.org/10.1016/j.annder.2015.05.004>

Wassef, M., Borsik, M., Cerceau, P., Faucon, B., Laurian, C., Le Clerc, N., Lemarchand-Venencie, F., Massoni, C., Salvan, D. y Bisdorff-Bresson, A. (2021). Classification of vascular tumours and vascular malformations. Contribution of the ISSVA 2014/2018 classification. *Annales de Pathologie*, 41(1), 58–70. <https://doi.org/10.1016/j.annpat.2020.11.004>

Yuan, K., Wing, L.-Y. C. y Lin, M. T. (2002). Pathogenetic Roles of Angiogenic Factors in Pyogenic Granulomas in Pregnancy Are Modulated by Female Sex Hormones. *Journal of Periodontology*, 73(7), 701–708. <https://doi.org/10.1902/jop.2002.73.7.701>

Zeevi, I., Chaushu, G., Alterman, M. y Chaushu, L. (2020). Sclerotherapy of vascular malformations in the oral cavity-minimizing postoperative morbidity. *Medicina (Lithuania)*, 56(5), 1–10. <https://doi.org/10.3390/medicina56050254>

Lesiones pigmentadas en cavidad bucal y la importancia de un diagnóstico precoz. Revisión de literatura

Pigmented lesions in the oral cavity and the importance of an early diagnosis. Literature review

Maycol Rivera Álvarez¹; Mónica Esquivel Umaña²; Silvia Ovares Saballos³; Yadira V. Boza Oreamuno⁴

Fecha de ingreso:31/10/2022.Fecha de aceptación:22/11/2022

Resumen

Las lesiones pigmentadas de la cavidad bucal constituyen un grupo heterogéneo. El esquema diagnóstico es diverso, varía desde una condición fisiológica, un proceso reactivo localizado, una enfermedad sistémica, mientras que otros pueden ser procesos neoplásicos. Se clasifican clínicamente como una pigmentación focal o difusa. Pueden parecerse mucho entre sí, por lo que es importante que el odontólogo pueda reconocer las características clínicas distintivas de enfermedades benignas o no. El objetivo de este artículo consistió en realizar una descripción de las principales lesiones pigmentadas en cavidad oral y la importancia de un diagnóstico temprano de lesiones malignas. Resaltando la relevancia que tiene el realizar una buena historia y examen clínico, apoyándose en pruebas diagnósticas y realizar un estudio histopatológico a tiempo, para la buena supervivencia y la calidad de vida de una persona paciente.

Palabras clave

Pigmentación, melanina, oral, manejo, diagnóstico precoz, melanoma.

1. Estudiante de sexto año de Licenciatura en Odontología, Facultad de Odontología, Universidad de Costa Rica, Costa Rica. ORCID: 0000-0002-5541-0897
2. DDS, MSg, profesora, Facultad de Odontología, Universidad de Costa Rica, Costa Rica. ORCID: 000-0001-6249-8412
3. DDS, profesora, Facultad de Odontología, Universidad de Costa Rica, Costa Rica. ORCID: 0000-0002-9284-1215
4. DDS, MSc., profesora catedrática, Facultad de Odontología, Universidad de Costa Rica, Costa Rica. ORCID: 0000-0002-0367-8664. yadira.boza@ucr.ac.cr

Abstract

The pigmented lesions of the oral cavity represent a heterogeneous group. The diagnostic structure is diverse, ranging from a physiological condition, a localized reactive process, or a systemic disease, while others may be neoplastic processes. They can be clinically classified as focal or diffuse pigmentation. They can look very similar to each other, so it is important for the dentist to have the ability to recognize the distinctive clinical features of benign and non-benign conditions. The purpose of this article was to make a description of the main pigmented lesions in the oral cavity and the importance of making an early diagnosis of malignant lesions. Emphasizing the relevance of performing a good medical history and clinical examination, and performing a histopathological study on time, for good survival and long-term wellbeing of the patient.

Keywords

Pigmentation, melanin, oral, management, early diagnosis, melanoma.

Introducción

El color de la mucosa oral varía dependiendo del grado de queratinización, grosor, vascularización, número y actividad de los melanocitos y del tipo de los tejidos submucosos (Dhanuthai *et al.*, 2022).

Las pigmentaciones orales tienen un origen melanocítico o no melanocítico (Tavares *et al.*, 2018). La melanina es producida por los melanocitos en el epitelio basal y estos se transfieren por medio de los melanosomas a queratinocitos adyacentes (Feller *et al.*, 2014). La cantidad de melanina está determinada genéticamente sin embargo hay estímulos como el trauma, la inflamación, las hormonas, los medicamentos y la radiación que pueden incrementar la producción de melanina (Hassona *et al.*, 2016).

Las lesiones pigmentadas de la cavidad bucal constituyen un grupo heterogéneo (Tavares *et al.*, 2018), pueden ser de carácter fisiológicas o patológicas (Peeran *et al.*, 2014). Además, pueden tener un esquema diagnóstico diverso que varía desde un proceso reactivo localizado, una enfermedad sistémica (Maymone *et al.*, 2019), mientras que otros pueden ser procesos neoplásicos (Lambertini *et al.*, 2018; Tavares *et al.*, 2018).

Pueden parecerse mucho entre sí, por lo que es importante que el odontólogo o el personal de salud pueda reconocer las características distintivas de enfermedades benignas o no (Maymone *et al.*, 2019). Por lo tanto, el objetivo de este artículo es realizar una descripción de las principales lesiones pigmentadas de importancia en cavidad oral para un diagnóstico temprano de lesiones malignas y resaltar la relevancia que tiene el realizar una buena historia y examen clínico, así como apoyarse en pruebas diagnósticas.

Revisión de literatura

Las lesiones pigmentadas de la mucosa bucal se pueden clasificar clínicamente como pigmentación difusa (multifocal), incluidas entidades como la pigmentación racial (fisiológica), melanososis asociada a enfermedades, melanososis asociada al tabaquismo, melanososis inducida por fármacos y pigmentación de metales pesados; y pigmentación focal que incluye entidades como la mácula melanótica oral, tatuaje de amalgama, nevo melanocítico, melanoacantoma y melanoma (Figura 1) (Buchner *et al.*, 2004).

Figura 1

Clasificación abreviada de las lesiones pigmentadas en cavidad bucal



Fuente propia.

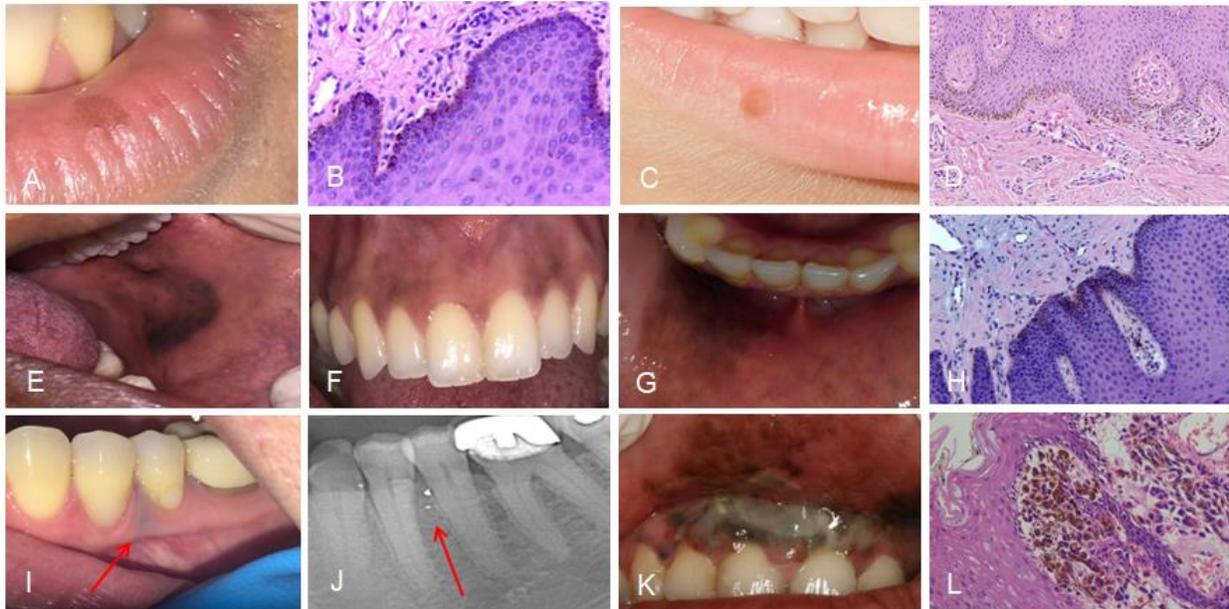
I. Lesiones pigmentadas focales

1. Mácula melanótica

Es una de las lesiones pigmentadas benignas más frecuentes que afectan a la cavidad bucal, siendo más comunes en mujeres y adultos jóvenes (Tarakji *et al.*, 2014). Clínicamente, se presenta como una lesión plana, solitaria, bien circunscrita, uniformemente pigmentada, que varía de color marrón a negro. Se han reportado múltiples lesiones en algunas ocasiones. Las lesiones varían en tamaño de 0,1 a 2,0 cm, siendo la mayoría menores de 1 cm (Figura 2A) (Rosebush *et al.*, 2019).

Figura 2

Lesiones pigmentadas focales



A. Mácula melanótica oral en bermellón inferior y B. Microscópicamente: incremento en la pigmentación de los melanocitos de la capa basal (H&E, 20x). C. Nevus melanocítico en bermellón inferior derecho y D. Melanocitos proliferantes y tecas de melanocitos en membrana basal con variable pigmentación (H&E, 20x). E. Melanoacantoma en mucosa yugal, F. Encía superior y G. Mucosa labial inferior y H. Abundantes melanocitos dendríticos (H&E, 20x). I. Tatuaje de amalgama ubicado entre la papila interdental de las premolares inferiores derechas y J. Presencia en radiografía de partículas radiopacas con densidad similar a la de la amalgama. K. Melanoma en sector anterior maxilar y mucosa labial, y L. Células tumorales con pigmento melánico en su citoplasma, crecimiento infiltrativo al tejido conectivo subyacente (H&E, 20x). Fuente propia.

El diferencial incluye tatuaje de amalgama, nevos melanóticos, equimosis focal y melanoma (Patil *et al.*, 2015). Una biopsia es necesaria en casos de presentación atípica para descartar malignidad (Kauzman *et al.*, 2004).

Histológicamente, se caracteriza por una mayor producción in situ de melanina por los melanocitos que se encuentra en la capa basal con características morfológicas normales (Figura 2B) (Gondak *et al.*, 2012).

No se requiere tratamiento adicional una vez que se ha establecido el diagnóstico (Tarakji *et al.*, 2014).

2. Nevus melanocítico

Los nevos melanocíticos intraorales son relativamente raros, con una prevalencia de 0.1% de la población general (Ma *et al.*, 2021). Clínicamente son tipo máculas, pequeñas, bien circunscritas, pero pueden aparecer comúnmente en forma de pápulas, tener color café, azul grisáceo, casi negras y ocasionalmente pueden aparecer no pigmentadas (Figura 2C) (Buchner *et al.*, 2004). La localización más frecuente es el paladar duro, seguido por el pliegue mucobucal, bermellón de labio, mucosa bucal y gingiva (Natarajan, 2019).

Microscópicamente, se dividen en distintos subtipos, principalmente intramucoso, compuesto, de unión, y azul (Tziveleka *et al.*, 2022); siendo el nevo intramucoso el hallazgo más frecuente seguido del nevo azul (Ma *et al.*, 2021).

La gran similitud clínica entre el nevo melanocítico oral y un melanoma en sus estadios iniciales, siempre se hace la recomendación de realizar una biopsia a cualquier lesión pigmentada que se desconozca su origen (Ferreira *et al.*, 2015).

3. Melanoacantoma

La etiología sigue sin estar clara; sin embargo, se cree que se debe a un traumatismo físico o químico (Aljanobi *et al.*, 2022; Maymone *et al.*, 2019). Se observa principalmente entre los negros con una tendencia a ocurrir con mayor frecuencia en las mujeres más jóvenes (Cantudo-Sanagustín *et al.*, 2016).

Son máculas o pápulas, con coloración marrón a marrón-negro a azul-negro bien circunscritas (Figura 2E-G) (Maymone *et al.*, 2019). El sitio más frecuente es la mucosa bucal, seguido del paladar, los labios, rara vez en la encía (5,6%) y la lengua (2,8%) (Aljanobi *et al.*, 2022).

Se caracteriza por la pigmentación mucocutánea con melanocitos dendríticos dispersos entre el epitelio con áreas de acantosis, espongiosis sobre presencia de melanina (Figura 2H); la presencia de infiltrado inflamatorio linfocítico y de eosinófilos es un hallazgo común (Arava-Parastatidis *et al.*, 2011).

4. Argirosis focal (Tatuaje por amalgama)

Es la pigmentación exógena oral más frecuente (Vera-Sirera *et al.*, 2012), puede suceder por una implantación involuntaria de fragmentos de dicho material de obturación durante la colocación o remoción de la restauración, puede presentarse en cualquier persona que tenga antecedentes de restauraciones de amalgama (Laimer *et al.*, 2018; Patil *et al.*, 2015).

Clínicamente se observa como máculas azul-negro de tamaño variable (Ko y Panchal, 2020). Las zonas más afectadas suelen ser la encía (Figura 2I) y la mucosa alveolar, seguidos de mucosa yugal y el piso de la boca. Puede observarse aisladamente o presentarse como múltiples lesiones (Buchner *et al.*, 2004).

El diagnóstico inicia clínicamente, las radiografías pueden ayudar a diagnosticar un tatuaje de amalgama observándose radiopacidad por fragmentos metálicos (Figura 2J) (Ko y Panchal, 2020). Microscópicamente se logra ver gránulos oscuros muy finos incrustados en el tejido conectivo y que muestran afinidad por la reticulina (Vera-Sirera *et al.*, 2012).

No es necesario ningún tratamiento para el tatuaje de amalgama, sin embargo la escisión quirúrgica e injerto gingival es un tratamiento exitoso para personas que desean removerlas por estética (Rosebush *et al.*, 2019).

5. Melanoma

Los melanomas orales representan el 0.5-0.7 % de todos los neoplasmas orales y un 25-40 % de los melanomas mucosos en la región de cabeza y cuello (Dika *et al.*, 2021). Difieren de los cutáneos en varios aspectos, incluidos factores de riesgo como la radiación actínica, los antecedentes familiares y la asociación con nevus atípicos, factores que se aplican principalmente al melanoma cutáneo (de-Andrade *et al.*, 2012).

Aparecen en la quinta y sexta década de vida, son más frecuentes en hombres que en mujeres. La etiología no ha sido bien estudiada, se consideran factores de riesgo al hábito de fumado, inflamación crónica y la irritación mecánica, pero no hay evidencia científica definitiva (Dika *et al.*, 2021).

Clínicamente se presentan como máculas color café o negras, placas o nódulos con sombras de color heterogéneo o zonas con despigmentación (Figura 2K) (Dika *et al.*, 2021). También se puede presentar con diferentes matices de color en una misma lesión, mostrando áreas con una coloración más oscura y otra con una coloración pálida, rojiza y/o pardusca (Rodrigues *et al.*, 2021).

Los sitios de predilección del melanoma oral es el paladar duro, gíngiva maxilar y reborde alveolar, sin embargo, en otros estudios se han reportado melanomas en la mucosa bucal, lengua, y el piso de la boca (Lambertini *et al.*, 2018). Lesiones satélites han sido reportadas en las mucosas bucales que rodean al tumor primario, también puede estar ulcerado en 1 de cada 3 casos (Misir *et al.*, 2016).

Histológicamente, el tumor está formado por células tumorales epitelioides, fusiformes y plasmocitoides dispuestas en forma de lámina, organoides, alveolares, sólidas o desmoplásicas (Rodrigues *et al.*, 2021). El crecimiento de la fase radial representa un in situ y al melanoma superficial, la fase de crecimiento vertical representa al melanoma nodular o invasivo (Buchner *et al.*, 2004). La mayoría están muy pigmentados, pero algunos son amelanóticos y la inmunohistoquímica puede ser útil para confirmar el diagnóstico de estos casos (de-Andrade *et al.*, 2012; Rodrigues *et al.*, 2021).

Los tratamientos aparte de la cirugía incluyen la crioterapia, quimioterapia, radioterapia, inmunoterapias utilizadas individualmente como en combinación (Misir *et al.*, 2016). Presenta metástasis frecuentes y una supervivencia de 5 años oscilando entre el 15 % y el 40 % (Ko y Panchal, 2020).

II. Lesiones pigmentadas multifocales o difusas

1. Pigmentación fisiológica o étnica

Es más común en personas con piel oscura, afecta por igual a hombres y mujeres y su prevalencia varía según la población estudiada (Maymone *et al.*, 2019). Se presenta en la infancia y se cree que el color se intensifica o se hace más oscuro en la pubertad (Hassona *et al.*, 2016).

Clínicamente se presentan como una forma difusa de pigmentación homogénea, que comúnmente involucra la encía adherida (Figura 3A), mucosa bucal, mucosa labial, lengua y paladar (Kauzman *et al.*, 2004).

Figura 3

Lesiones pigmentadas multifocales o difusas



A. Pigmentación fisiológica en encía. B. Melanosis del fumado en encía. C. Enfermedad de Addison, pigmentaciones café en zona malar, D. Manos y en E. Dorso de la lengua. F. Parche azul violáceo asociado al uso de mesilato de imatinib. G. Efélides periorales. Fuente propia

El diagnóstico de esta condición es clínico, se realiza por exclusión de otras condiciones que se manifiestan como hiperpigmentaciones difusas como la melanositis por fumado, macula melanótica oral, enfermedad de Addison, hemocromatosis, pigmentaciones inducidas por drogas, tatuaje de amalgama, melanoma oral e hiperpigmentación postinflamatoria (Hassona *et al.*, 2016). Esta condición como tal no requiere tratamiento (Tarakji *et al.*, 2014).

Histológicamente se observa un aumento de melanina en el estrato basal e incluso en la parte superior del tejido conectivo (Figura 3B), sus características microscópicas son semejantes a las observadas en la melanositis asociada a tabaquismo y las máculas melanóticas (Feller *et al.*, 2014).

2. Melanositis asociada al fumado (Pigmentación por tabaco)

La melanositis del fumador se define como una pigmentación difusa en la mucosa oral secundaria al uso de tabaco (Ko y Panchal, 2020). Hay un aumento de la producción de melanina lo cual provee una defensa biológica contra los agentes nocivos presentes en el tabaco fumado (Kauzman *et al.*, 2004), o también, se cree que es el resultado de la estimulación de calor de los melanocitos para proteger la producción de melanina (Rosebush *et al.*, 2019).

Clínicamente se presenta como múltiples lesiones maculares de color café claro a café oscuro (Figura 3B) (Rosebush *et al.*, 2019), la intensidad de las pigmentaciones está relacionado con la duración y cantidad de fumado, localizándose con mayor frecuencia en la encía vestibular seguido por la mucosa bucal (Kauzman *et al.*, 2004).

El diagnóstico se realiza correlacionando los hallazgos clínicos con la historia de fumado del paciente (Ko y Panchal, 2020). Se considera una condición benigna y reactiva (Patil *et al.*, 2015) Sin embargo, si la lesión presenta una superficie elevada o se observa en una localización inusual se debe realizar la biopsia para excluir el diagnóstico de un melanoma (Rosebush *et al.*, 2019).

Microscópicamente es idéntica a una pigmentación fisiológica o a la mácula melanótica oral (Gondak *et al.*, 2012). No hay evidencia que soporte la transformación a malignidad (Patil *et al.*, 2015), usualmente desaparece a los tres años con el cesado del hábito de fumado (Ko y Panchal, 2020).

3. Melanositis asociadas a enfermedades sistémicas

3.1. Síndrome de Peutz-Jeghers

Es una genodermatitis rara con herencia autosómica dominante de alta penetración, esta condición es causada por la mutación del gen *STK1* (Dika *et al.*, 2020). Los pacientes desarrollan múltiples pólipos hamartomatosos intestinales con un riesgo aumentado en órganos como: intestino delgado, colon, estómago, páncreas, mamas y tracto genital (Tarakji *et al.*, 2014). Se reporta una incidencia de 1/25.000 – 1/280.000 personas por año (Sandru *et al.*, 2021), tanto hombres como mujeres son

afectados por igual (Rosebush et al., 2019). La edad promedio del primer diagnóstico es a los 23 años, sin embargo, se puede diagnosticar en la infancia (Ko & Panchal, 2020).

Clínicamente se observan máculas melanóticas pequeñas y múltiples alrededor de los labios, en la cavidad oral principalmente en la mucosa bucal, conjuntiva, recto y en la piel de las extremidades (Tarakji et al., 2014). Las pigmentaciones en labio aparecen durante la infancia y pueden desteñirse con el tiempo, mientras que las pigmentaciones orales persisten en la edad adulta (Duong y Winship, 2017).

El diagnóstico diferencial de este síndrome es enfermedad de Addison, síndrome de McCune-Albright y el síndrome de Laugier-Hunziker (Sandru et al., 2021). Los pacientes con Síndrome de Peutz-Jeghers requieren vigilancia continua tanto de un gastroenterólogo como por un oncólogo (Ko y Panchal, 2020).

3.2. Enfermedad de Addison

Es una enfermedad endocrina con riesgo de muerte, consiste en una insuficiencia adrenocortical debido a la destrucción autoinmune de las células de la corteza adrenal (Dika et al., 2020), resultando en una disminución de los niveles de corticosteroides endógenos (Ko y Panchal, 2020). En respuesta a los niveles insuficientes de corticosteroides, la glándula pituitaria sintetiza y secreta cantidades elevadas de la hormona adrenocorticotrópica, a medida que aumentan los niveles de esta hormona, se produce un aumento de la hormona estimulante de los melanocitos α y ambas promueven la melanogénesis y por lo tanto, la pigmentación mucocutánea (Rosebush et al., 2019).

Clínicamente se observan lesiones tipo parche difusas de coloración café localizadas en gíngiva, mucosa bucal, paladar y lengua; es semejante a la pigmentación fisiológica (Tarakji et al., 2014).

Reconocer los signos tempranos de esta enfermedad es crítico ya que si esta condición no se le brinda tratamiento es fatal (Rosebush et al., 2019). El tratamiento consiste en terapia de reemplazo esteroideo, lo cual contribuye a disminuir la pigmentación cutánea, sin embargo, la pigmentación oral puede persistir indefinidamente (Ko y Panchal, 2020).

4. Melanosis inducida por drogas

La patogenia de la pigmentación inducida por fármacos varía según el fármaco causante, puede implicar la acumulación de melanina, los depósitos del fármaco o sus metabolitos, la síntesis de pigmentos bajo la influencia del fármaco o el depósito de hierro tras la lesión de los vasos dérmicos (Rosebush et al., 2019).

Los metabolitos de medicamentos como las tetraciclinas, minociclinas, antipalúdicos (p. ej., hidroxiclороquina, mepacrina y quinacina), clofazimina (Yuan y Woo, 2015), anticonceptivos orales, clofazimina, ketoconazol, fenotiazinas y quimioterapéuticos pueden depositarse en la mucosa oral (Rosebush et al., 2019).

Clínicamente las pigmentaciones inducidas por drogas se observan planas pueden ser focales, multifocales o difusas, la coloración varía desde negro grisáceo, azul o café (Figura 3F) (Rosebush *et al.*, 2019). Las localizaciones más frecuentes son el paladar duro, paladar blando, gíngiva y mucosa bucal (Tarakji *et al.*, 2014).

El diagnóstico se basa en la correlación temporal de la pigmentación con el inicio de un fármaco que se sabe que causa este efecto adverso (Rosebush *et al.*, 2019). Las pigmentaciones inducidas por drogas son reacciones locales en la cavidad bucal, no se han reportado transformaciones malignas (Tarakji *et al.*, 2014). La biopsia puede ser necesaria en algunos casos para confirmar el diagnóstico dado que estas pigmentaciones tienden a ocurrir en los mismos lugares donde el melanoma oral se desarrolla con mayor frecuencia (Donnell *et al.*, 2021; Rosebush *et al.*, 2019).

5. Efélides

Comúnmente se les conoce como pecas y se asocian a personas de piel clara, cabello rubio o pelirrojo, se presentan durante la infancia (Ko y Panchal, 2020), son pequeñas máculas color café de aproximadamente 5 milímetros (Tarakji *et al.*, 2014), que se presentan en pieles expuestas al sol, como resultado de la producción de melanina inducida por radiación (Figura 3G) (Maymone *et al.*, 2019).

El tratamiento es electivo, ya que esta condición tiende a desteñirse durante los meses de invierno y se remueven por consideraciones estéticas (Ko y Panchal, 2020).

6. Pigmentaciones por metales pesados

Niveles elevados de metales pesados como plomo, bismuto, mercurio, plata, arsénico y oro en sangre representan una causa conocida de pigmentaciones en la mucosa oral, producto de la exposición ocupacional (Shahna *et al.*, 2019).

La pigmentación en la mucosa oral por plomo se caracteriza por presentar una línea azul-negrucza a lo largo del margen gingival, esta se conoce como línea Burtoniana (Maymone *et al.*, 2019). La exposición a la plata provoca una línea marginal violeta, a menudo acompañada de una difusa decoloración gris azulada en toda la mucosa oral (Shahna *et al.*, 2019).

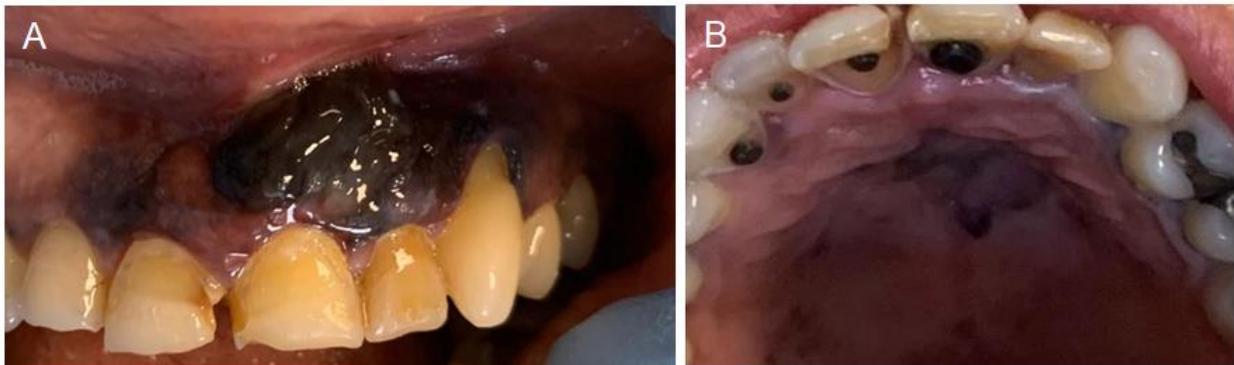
Para diagnosticar esta condición sirve de ayuda realizar muestras de sangre para confirmar la intoxicación por metales pesados (Ko y Panchal, 2020).

III. IMPORTANCIA DE LA DETECCIÓN TEMPRANA

Las lesiones en estadios tempranos del melanoma en cavidad oral pueden imitar la apariencia clínica de otras condiciones, lo que dificulta el diagnóstico clínico (Lambertini *et al.*, 2018), además, contribuye a que los melanomas orales se diagnostiquen en estadios avanzados, empeorando el pronóstico y contribuyendo a altas tasas de mortalidad (Rodrigues *et al.*, 2021). Un ejemplo de ello, es el caso de la Figura 4, que fue derivado a la Clínica de Periodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Costa Rica, cuando en realidad su problema gingival no era debido a placa bacteriana sino a un melanoma avanzado; clínicamente se observaba una lesión de predominio tumoral en el vestíbulo oral anterior de color café-negruczo, en combinación con parches café con extensión hacia paladar duro predominante en línea media, la paciente refería que dos meses atrás lo que tenía era “una manchita café oscura” en la encía del incisivo central superior.

Figura 4

Caso clínico de melanoma

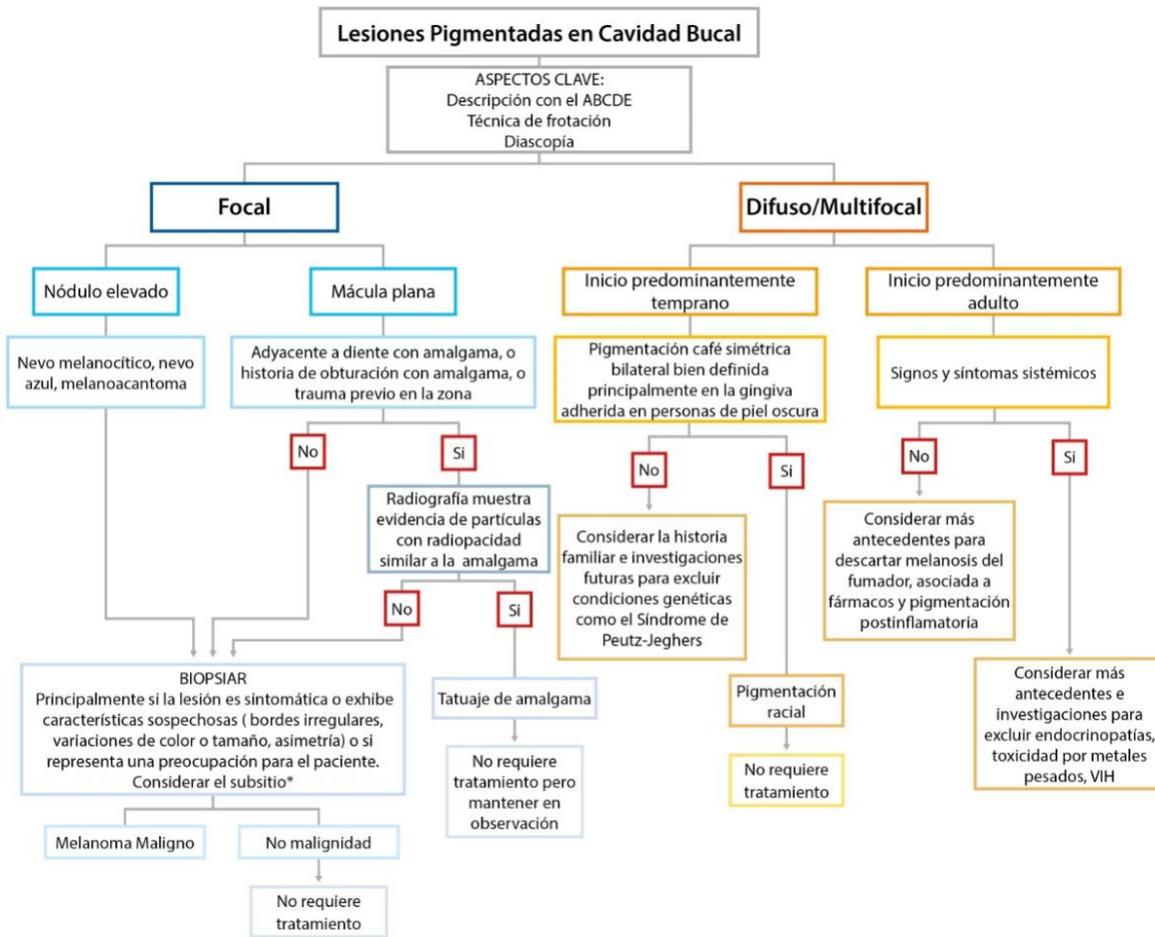


A. Melanoma en maxila con presentación tumoral por vestibular y tipo B. Parche en palatino. Fuente propia.

Determinar la importancia de una lesión en la mucosa oral requiere experiencia clínica y una evaluación cuidadosa (Rosebush *et al.*, 2019). Es fundamental realizar un examen minucioso de las superficies de la mucosa oral para diferenciar, por ejemplo, la hiperpigmentación fisiológica de otras entidades que producen pigmentación, especialmente en lesiones de aparición reciente (Maymone *et al.*, 2019). De ahí, que resulta fundamental que los odontólogos se familiaricen con una guía práctica para valorar clínicamente lesiones pigmentadas en la mucosa oral (Figura 5).

Figura 5

Algoritmo diagnóstico de lesiones pigmentadas en cavidad bucal



*El paladar y la encía se consideran subsitios con riesgo de desarrollar melanoma

Guía para el diagnóstico y manejo de lesiones bucales pigmentadas, modificado de Hassona Y, Sawair F, Al-Karadsheh O, Scully C. Prevalence and clinical features of pigmented oral lesions. *Int J Dermatol.* 2016;55(9):1005-13.

Una herramienta sencilla y directa de utilizar es la Regla del ABCDE (Figura 6), que es un acrónimo que evalúa diferentes características: A: Asimetría, B: Bordes, C: Color, D: Diámetro y E: Evolución. Las lesiones clínicas no necesitan tener todas las características, pero cuanto más criterios presenta la lesión, mayor es la sospecha de melanoma (Tsao *et al.*, 2015). Habitualmente las lesiones benignas conservan su aspecto a lo largo del tiempo, mientras que una lesión que cambia en el tiempo, ya sea de tamaño, forma, color, elevación u otro rasgo, o cualquier nuevo síntoma como el sangrado, picazón o formación de costras (Lambertini *et al.*, 2018), sumado a localización en la encía, la cresta alveolar y el paladar de pacientes adultos debe hacer sospechar un melanoma (Rodrigues *et al.*, 2021).

Figura 6

Regla del ABCDE para lesiones pigmentadas

Lesiones Pigmentadas

Regla del ABCDE



Fuente propia

Una regla general es eliminar todas las lesiones pigmentadas de aparición reciente o desconocida (Tziveleka *et al.*, 2022). En la Figura 7A se observa una lesión asimétrica, de bordes difusos, con combinación de color café claro con tres lesiones circulares internas café-negruzco, diámetro mayor a 6 mm, localizada en una zona con alta vascularidad; la paciente no lograba determinar evolución ni causa de la misma, sumado a que, en la imagen radiográfica (Figura 7B) no se observan signos asociados a la lesión clínica, es por ello, que se realiza la remoción quirúrgica y se obtiene la confirmación histológica de tatuaje por amalgama, lo que hace recordar que, en muchos casos, estos depósitos son tan finos que no son visibles radiológicamente (Laimer *et al.*, 2018).

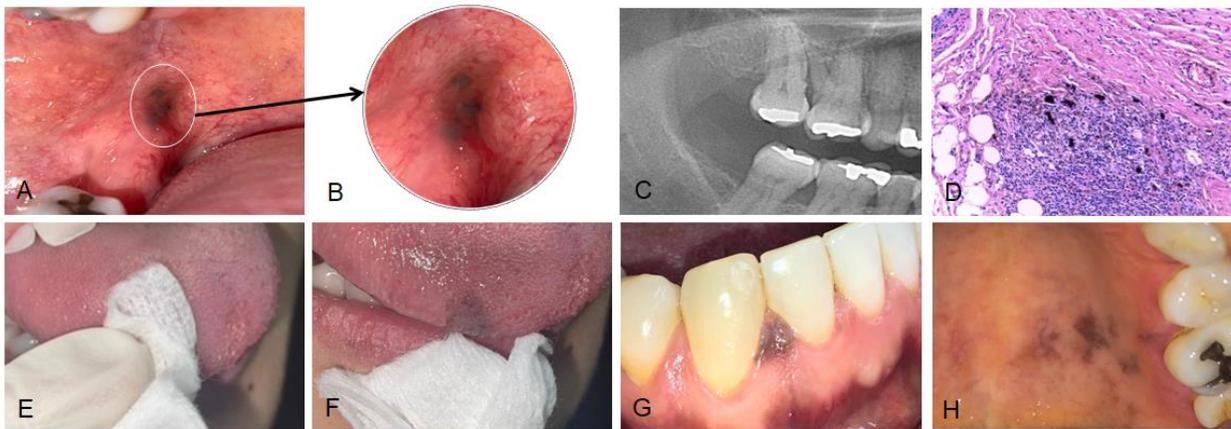
De acuerdo a Delgado y Mosqueda (2003) la prueba de “frotamiento con gasa” a la superficie de una lesión pigmentada de la mucosa oral posee una elevada sensibilidad para anticipar el diagnóstico de melanoma, el color negro que se observa en la gasa después de haberla frotado sobre la superficie de un melanoma corresponde a melanocitos malignos cargados de melanina que han invadido las capas superficiales del epitelio, este resultado positivo establece el diagnóstico clínico de melanoma oral y el paciente puede ser referido directamente a un centro especializado para su tratamiento. Cuando el resultado es negativo (Figura 7E-F), no se elimina la posibilidad de un melanoma, sobre todo cuando están presentes los criterios clínicos señalados en la literatura para la sospecha de esta neoplasia. En ambas

circunstancias el diagnóstico definitivo se establecerá mediante el estudio histopatológico (Delgado Azañero y Mosqueda Taylor, 2003).

A veces, las primeras etapas de la malignidad pueden simular lesiones benignas (Agrawal *et al.*, 2015). Se recomienda una biopsia excisional para distinguir la mácula melanótica de otras lesiones melanocíticas (Gondak *et al.*, 2012). Un ejemplo es la lesión de la Figura 7G, la cual, tiene la apariencia clínica de una mácula melanótica, es simétrica, con bordes regulares, de aproximadamente 5mm, aunque está en una zona de fácil visibilidad, el paciente no la había notado, por lo que no se puede determinar tiempo de evolución ni posible causa, sumado a que el color es café oscuro, pero con una translucidez blanca en la superficie, lo que sugiere la remoción quirúrgica. En Figura 7H, se observan varias lesiones pigmentadas tipo máculas asimétricas, con bordes irregulares, de predominio color café, de tamaño variado y hallazgo clínico en una consulta de rutina odontológica hace una semana, sin poder establecer el tiempo de evolución ni origen de la lesión, también se realiza biopsia. En ambos casos se confirmó por estudio histopatológico melanoma. Además, hacen recordar la descripción clínica de la lesión inicial del caso de la Figura 4, pero con un diagnóstico precoz, el cual, repercute en mejorar significativamente la calidad de vida de las pacientes.

Figura 7

Ejemplos clínicos de la Guía para el diagnóstico de pigmentadas

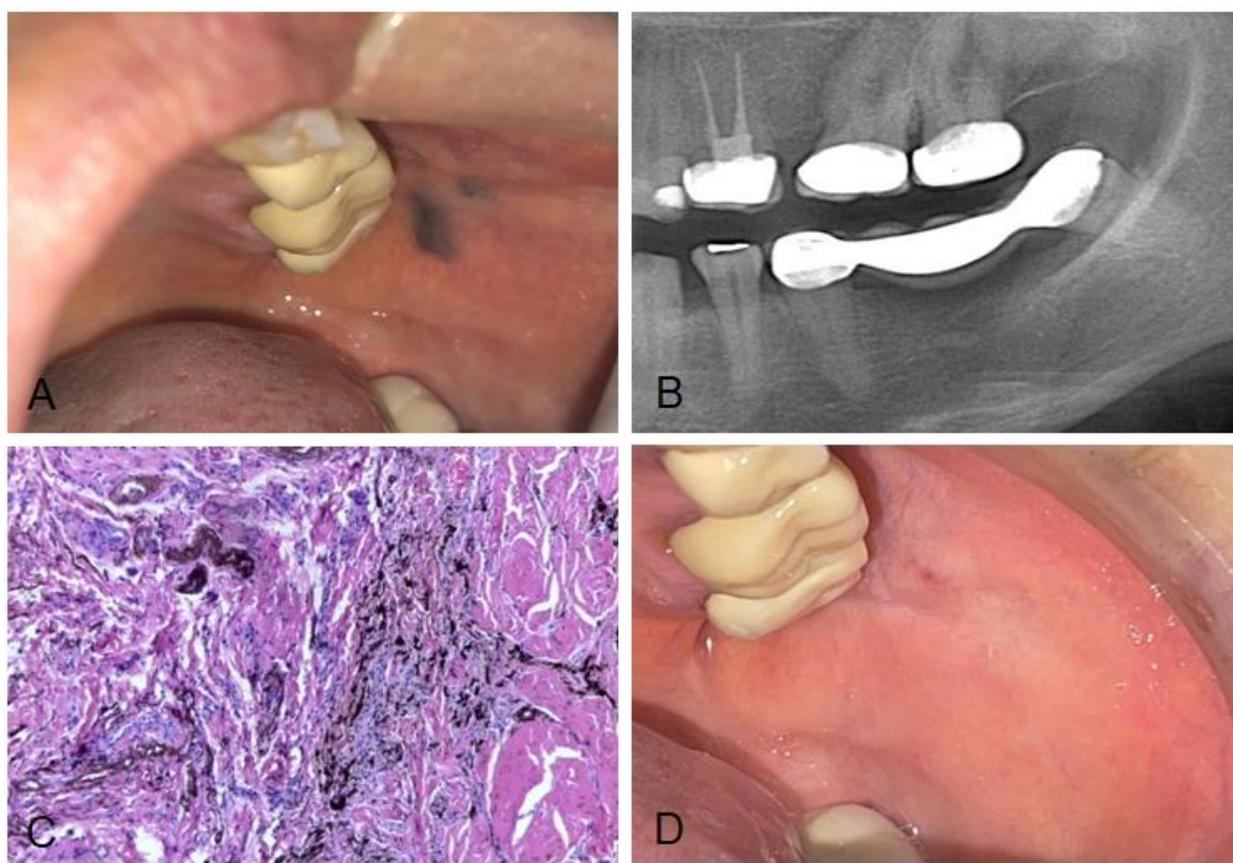


A. Tatuaje por amalgama en zona retromolar y B. Acercamiento, donde se aprecia asimetría, bordes difusos, combinación de color, mayor a 6 mm y con capilares alrededor, en C. Radiografía sin signos asociados a la lesión clínica, D. Confirmación histológica, se observa depósito de pigmento pardo de forma fibrilar y granular, rodeado focalmente por exudado inflamatorio crónico con células gigantes de tipo cuerpo extraño. E-F. Técnica de frotación negativa sobre lesión pigmentada. G. Melanoma en encía. H. Melanoma en paladar con presentación de múltiples máculas café irregulares. Fuente propia.

En el caso de la Figura 8, la paciente acude preocupada por presentar hace una semana una lesión de color azulado-negrusco en mucosa yugal izquierda y que no la había notado antes, a la exploración clínica se observan que son dos lesiones y no una, la diascopía (digitopresión o vitropresión) fue negativa. Las lesiones hemorrágicas y las no vasculares no palidecen (diascopía negativa) (da Silva *et al.*, 2014; McNamara y Kalmar, 2019). A pesar de que posee restauraciones de amalgama, en la radiografía no es posible asociar este metal con la lesión, quizá porque las restauraciones de coronas completas metal porcelana impiden ver los fragmentos, con la biopsia se confirma el tatuaje por amalgama y en el control del año no se observan lesiones pigmentadas en la zona.

Figura 8

Tatuaje por amalgama



A. Tatuaje por amalgama en mucosa yugal derecha y B. Radiografía sin signos asociados a la lesión clínica. C. Depósito de pigmento pardo de forma fibrilar y granular, rodeado focalmente por exudado inflamatorio crónico con células gigantes de tipo cuerpo extraño (HE, 20X). D. Control al año de la remoción quirúrgica. Fuente propia.

Conclusiones

Esta revisión puede ser de beneficio para los profesionales de la salud, en especial los odontólogos, ya que presenta un algoritmo que facilita el proceso diagnóstico de las lesiones pigmentadas orales, tomando en cuenta la apariencia clínica, la prevalencia, la relevancia y su posible origen, así como, la importancia del estudio histopatológico para un diagnóstico definitivo. Además, tener presente que las condiciones pigmentadas de tipo maligno, en sus estadios iniciales pueden tener una apariencia clínica casi insignificante o no relevante, lo que podría llevar a un diagnóstico incorrecto o tardío, afectando el pronóstico de vida de esa persona.

Conflicto de interés

Ninguno declarado.

Agradecimientos

Se agradece a los pacientes que brindaron su consentimiento libre e informado para publicar sus fotografías. Al Dr. Diego Guillén Colombari (patólogo general) por la fotografía de la figura 7D y a Kattia Campos Chaves del Área de Diseño Gráfico de la Unidad de Multimedia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Costa Rica por la edición de las figuras 1, 5 y 6.

Referencias

- Agrawal, R., Chauhan, A. y Kumar, P. (2015). Spectrum of Oral Lesions in A Tertiary Care Hospital. *Journal of Clinical and Diagnostic Research: JCDR*, 9(6), EC11–EC13. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2015/13363.6121>
- Aljanobi, H. A., Alshuyukh, M. H., Husain, M. S. y Alqahtani, W. M. (2022). Multifocal Intraoral Melanoacanthomas: Two Case Reports and a Literature Review. *Cureus*, 14(7). <https://doi.org/10.7759/cureus.26946>
- Arava-Parastatidis, M., Alawi, F. y Stoopler, E. T. (2011). Multifocal pigmentation of the oral cavity. *Journal of the American Dental Association*, 142(1), 53–56. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2011.0028>

- Buchner, A., Merrell, P. W. y Carpenter, W. M. (2004). Relative frequency of solitary melanocytic lesions of the oral mucosa. *Journal of Oral Pathology and Medicine*, 33(9), 550–557. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0714.2004.00238.x>
- Cantudo-Sanagustín, E., Gutiérrez-Corrales, A., Vigo-Martínez, M., Serrera-Figallo, M. ángeles, Torres-Lagares, D. y Gutiérrez-Pérez, J. L. (2016). Pathogenesis and clinicohistopathological characteristics of melanoacanthoma: A systematic review. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, 8(3), e327–e336. <https://doi.org/10.4317/jced.52860>
- da Silva, W. B., Ribeiro, A. L. R., de Menezes, S. A. F., de Jesus Viana Pinheiro, J. y de Melo Alves-Junior, S. (2014). Oral capillary hemangioma: A clinical protocol of diagnosis and treatment in adults. *Oral and Maxillofacial Surgery*, 18(4), 431–437. <https://doi.org/10.1007/s10006-013-0436-z>
- de-Andrade, B. A. B., Toral-Rizo, V. H., León, J. E., Contreras, E., Carlos, R., Delgado-Azañero, W., Mosqueda-Taylor, A. y de-Almeida, O. P. (2012). Primary oral melanoma: A histopathological and immunohistochemical study of 22 cases of Latin America. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*, 17(3), 15–20. <https://doi.org/10.4317/medoral.17588>
- Delgado Azañero, W. A. y Mosqueda Taylor, A. (2003). Un método práctico para el diagnóstico clínico de melanomas de la mucosa oral. *Medicina Oral*, 8(5), 348–352.
- Dhanuthai, K., Theungtin, N., Theungtin, N., Thep-Akrapong, P., Kintarak, S., Klanrit, P., Chamusri, N. y Sappayatosok, K. (2022). Pigmented Oral Lesions: A Multicenter Study. *European Journal of Dentistry*, 16(2), 315–319. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1735790>
- Dika, E., Lambertini, M., Pellegrini, C., Veronesi, G., Melotti, B., Riefolo, M., Sperandi, F., Patrizi, A., Ricci, C., Mussi, M. y Fagnoli, M. C. (2021). Cutaneous and mucosal melanomas of uncommon sites: Where do we stand now? *Journal of Clinical Medicine*, 10(3), 1–15. <https://doi.org/10.3390/jcm10030478>
- Dika, E., Starace, M., Lambertini, M., Patrizi, A., Veronesi, G., Alessandrini, A. y Piraccini, B. M. (2020). Oral and nail pigmentations: a useful parallelism for the clinician. *JDDG - Journal of the German Society*

of Dermatology, 18(1), 7–14. <https://doi.org/10.1111/ddg.14023>

Donnell, C. C., Walton, R. L. y Carrozzo, M. (2021). The blue palate—A case series of imatinib-related oral pigmentation and literature review. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*, 131(1), 49–61. <https://doi.org/10.1016/j.oooo.2020.10.015>

Duong, B. T. y Winship, I. (2017). The role of STK 11 gene testing in individuals with oral pigmentation. *Australasian Journal of Dermatology*, 58(2), 135–138. <https://doi.org/10.1111/ajd.12443>

Feller, L., Masilana, A., Khammissa, R. A. G., Altini, M., Jadwat, Y. y Lemmer, J. (2014). Melanin: The biophysiology of oral melanocytes and physiological oral pigmentation. *Head and Face Medicine*, 10(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/1746-160X-10-8>

Ferreira, L., Jham, B., Assi, R., Readinger, A. y Kessler, H. P. (2015). Oral melanocytic nevi: A clinicopathologic study of 100 cases. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*, 120(3), 358–367. <https://doi.org/10.1016/j.oooo.2015.05.008>

Gondak, R. O., da Silva-Jorge, R., Jorge, J., Lopes, M. A. y Vargas, P. A. (2012). Oral pigmented lesions: Clinicopathologic features and review of the literature. *Medicina Oral, Patologia Oral y Cirugia Bucal*, 17(6). <https://doi.org/10.4317/medoral.17679>

Hassona, Y., Sawair, F., Al-karadsheh, O. y Scully, C. (2016). Prevalence and clinical features of pigmented oral lesions. *International Journal of Dermatology*, 55(9), 1005–1013. <https://doi.org/10.1111/ijd.13133>

Kauzman, A., Pavone, M., Blanas, N. y Bradley, G. (2004). Pigmented Lesions Of The Oral Cavity-Review And Differential Diagnosis. *Journal of the Canadian Dental Association*, 70(10), 682-683g. [https://doi.org/10.36503/chcmj2\(2\)-06](https://doi.org/10.36503/chcmj2(2)-06)

Ko, E. y Panchal, N. (2020). Pigmented Lesions. *Dermatologic Clinics*, 38(4), 485–494. <https://doi.org/10.1016/j.det.2020.05.009>

Laimer, J., Henn, R., Helten, T., Sprung, S., Zelger, B., Zelger, B., Steiner, R., Schnabl, D., Offermanns, V., Bruckmoser, E. y Huck, C. W. (2018). Amalgam tattoo versus melanocytic neoplasm - Differential

diagnosis of dark pigmented oral mucosa lesions using infrared spectroscopy. *PLoS ONE*, 13(11), 1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0207026>

Lambertini, M., Patrizi, A., Fanti, P. A., Melotti, B., Caliceti, U., Magnoni, C., Misciali, C., Baraldi, C., Ravaioli, G. M. y Dika, E. (2018). Oral melanoma and other pigmentations: when to biopsy? *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 32(2), 209–214. <https://doi.org/10.1111/jdv.14574>

Ma, Y., Xia, R., Ma, X., Judson-Torres, R. L. y Zeng, H. (2021). Mucosal Melanoma: Pathological Evolution, Pathway Dependency and Targeted Therapy. *Frontiers in Oncology*, 11(July), 1–16. <https://doi.org/10.3389/fonc.2021.702287>

Maymone, M. B. C., Greer, R. O., Burdine, L. K., Dao-Cheng, A., Venkatesh, S., Sahitya, P. C., Maymone, A. C., Kesecker, J. y Vashi, N. A. (2019). Benign oral mucosal lesions: Clinical and pathological findings. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 81(1), 43–56. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2018.09.061>

McNamara, K. K. y Kalmar, J. R. (2019). Erythematous and Vascular Oral Mucosal Lesions: A Clinicopathologic Review of Red Entities. *Head and Neck Pathology*, 13(1), 4–15. <https://doi.org/10.1007/s12105-019-01002-8>

Mısır, A. F., Durmuşlar, M. C., Zerener, T. y Gün, B. D. (2016). Primary malignant melanoma. *Saudi Medical Journal*, 37(4), 446–449. <https://doi.org/10.15537/smj.2016.4.15017>

Natarajan, E. (2019). Black and Brown Oro-facial Mucocutaneous Neoplasms. *Head and Neck Pathology*, 13(1), 56–70. <https://doi.org/10.1007/s12105-019-01008-2>

Patil, S., Raj, T., Rao, R. y Warnakulasuriya, S. (2015). Pigmentary Disorders of Oral Mucosa. *Journal of Pigmentary Disorders*, 2(11). <https://doi.org/10.4172/2376-0427.1000225>

Peeran, S. W., Ramalingam, K., Peeran, S. A., Altaher, O. B., Alsaid, F. M. y Mugrabi, M. H. (2014). Gingival pigmentation index proposal of a new index with a brief review of current indices. *European Journal of Dentistry*, 8(2), 287–290. <https://doi.org/10.4103/1305-7456.130640>

- Rodrigues, B. T. G., Cunha, J. L. S., Albuquerque, D. M. da S., Chagas, W. P. das, Freire, N. de A., Agostini, M., Canedo, N. H. S., Júnior, R. L. C. de A., de Sousa, S. F., Abrahão, A. C., Romañach, M. J., de Almeida, O. P., Israel, M. S. y Andrade, B. A. B. de. (2021). Primary melanoma of the oral cavity: A multi-institutional retrospective analysis in Brazil. *Medicina Oral Patologia Oral y Cirugia Bucal*, 26(3), e379–e386. <https://doi.org/10.4317/medoral.24240>
- Rosebush, M. S., Briody, A. N. y Cordell, K. G. (2019). Black and Brown: Non-neoplastic Pigmentation of the Oral Mucosa. *Head and Neck Pathology*, 13(1), 47–55. <https://doi.org/10.1007/s12105-018-0980-9>
- Sandru, F., Petca, A., Dumitrascu, M., Petca, R.-C. y Carsote, M. (2021). Peutz-Jeghers syndrome: Skin manifestations and endocrine anomalies (Review). *Experimental and Therapeutic Medicine*, 22(6), 1–7. <https://doi.org/10.3892/etm.2021.10823>
- Shahna, N., Suchetha, A., Sapna, N. y Bm, D. (2019). Gingival pigmentation : A review of literature. *International Journal of Applied Dental Sciences*, 5(2), 83–91.
- Tarakji, B., Umair, A., Prasad, D. y Alsakran Altamimi, M. (2014). Diagnosis of oral pigmentations and malignant transformations. *Singapore Dental Journal*, 35, 39–46. <https://doi.org/10.1016/j.sdj.2014.03.001>
- Tavares, T. S., Meirelles, D. P., de Aguiar, M. C. F. y Caldeira, P. C. (2018). Pigmented lesions of the oral mucosa: A cross-sectional study of 458 histopathological specimens. *Oral Diseases*, 24(8), 1484–1491. <https://doi.org/10.1111/odi.12924>
- Tsao, H., Olazagasti, J. M., Cordoro, K. M., Brewer, J. D., Taylor, S. C., Bordeaux, J. S., Chren, M. M., Sober, A. J., Tegeler, C., Bhushan, R. y Begolka, W. S. (2015). Early detection of melanoma: Reviewing the ABCDEs American Academy of Dermatology Ad Hoc Task Force for the ABCDEs of Melanoma. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 72(4), 717–723. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2015.01.025>
- Tziveleka, S., Georgaki, M., Pettas, E., Savva, V., Papadopoulou, E., Kafatygiotis, P., Vardas, E., Piperi, E. y Nikitakis, N. G. (2022). Acquired Compound Melanocytic Nevus on the Palate of a Child: Report of a Case. *Journal of Oral and Maxillofacial Research*, 13(1), 1–7.

<https://doi.org/10.5037/jomr.2022.13105>

Vera-Sirera, B., Risueño-Mata, P., Ricart-Vayá, J. M., Baquero Ruíz de la Hermosa, C. y Vera-Sempere, F. (2012). Estudio clínicopatológico e inmunohistoquímico de la pigmentación oral por amalgama. *Acta Otorrinolaringologica Espanola*, 63(5), 376–381. <https://doi.org/10.1016/j.otorri.2012.02.004>

Yuan, A. y Woo, S. Bin. (2015). Adverse drug events in the oral cavity. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*, 119(1), 35–47. <https://doi.org/10.1016/j.oooo.2014.09.009>