

REVISTA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE ULACIT

iDENTAL

VOLUMEN 12, No. 1. MARZO 2020. PUBLICACIÓN SEMESTRAL. ISSN: 1659-4916

Uso de analgesia acupuntural en las extracciones dentarias: revisión de literatura

Use of acupuncture analgesia in dental extractions: literature review.

Melina Abarca Zúñiga¹, Luis Hernández Solórzano¹,
Fabiola Leandro Ureña¹, Natalia Montero Jiménez¹, Josué Salas Rojas¹

Fecha de ingreso: 15/10/19. Fecha de aceptación: 17/11/19

Resumen

La acupuntura es cada vez más utilizada en la medicina general, incluyendo la odontología. Las personas visitan al odontólogo frecuentemente por dolores en la cavidad oral, algunos de ellos han tenido malas experiencias con los analgésicos locales o simplemente son alérgicos. El objetivo del presente estudio es efectuar una revisión de los estudios publicados acerca de observaciones clínicas relacionadas con la eficacia del uso de la acupuntura en las extracciones dentales como recurso terapéutico. En esta área, la acupuntura es utilizada en la aplicación de tratamientos en diferentes enfermedades o trastornos, es eficaz como analgésico, utilizado para dolores en la región orofacial; para la ansiedad; y para la xerostomía, entre otros. En el artículo se hace un breve repaso de la historia de la acupuntura, los puntos acupunturales y el estímulo de estos; además de algunas contraindicaciones y enfermedades o patologías que requieren cuidados especiales.

Palabras clave

Acupuntura, analgesia, odontología, extracciones dentales.

Abstract

Acupuncture is increasingly used in general medicine, including dentistry. People visit the dentist frequently for pain in the oral cavity, some of whom have had bad experiences with local painkillers or are simply allergic. The aim of this study is to review published studies on clinical observations related to the efficacy of the use of acupuncture in dental extractions as a therapeutic resource. In this area, acupuncture is used in the application of treatments in different diseases or disorders, it is effective as an analgesic, used for pain in the orofacial region; for anxiety; and for xerostomia, among others. The article makes a brief review of the history of acupuncture, the acupuncture points and the stimulation of these; in addition to some contraindications and diseases or pathologies that require special care.

1 Estudiante de la Licenciatura en Odontología. ULACIT. San José, Costa Rica. Correo electrónico mabarca376@ulacit.ed.cr

Keywords

Acupuncture, analgesia, odontology, tooth extraction.

Introducción

Una de las principales razones por la que los pacientes asisten a las clínicas odontológicas privadas o públicas es el dolor de origen dental (Helena, Barros, Carlos y Silotti, 2012). La frecuencia de estos casos se debe a la rica inervación y gran dotación nociceptiva de la estructura del diente, causantes de la sintomatología, y que deben atenderse de manera inmediata por la seriedad de la situación que produce el dolor (López *et al.*, 2007).

Para los anestesiólogos, odontólogos y médicos en general, el dolor posquirúrgico es una de las mayores inquietudes, por lo que desde los años 90 su estudio ha aumentado. A pesar de existir en el mercado diversos medicamentos para el tratamiento de dolencias, como analgésicos antiinflamatorios no esteroideos y narcóticos que se utilizan postquirúrgicamente, ninguno ha alcanzado la máxima eficacia. Debido a esto, se emplea más de un analgésico, lo que se conoce como analgesia multidonal. Muchas veces, el problema de utilizar estos calmantes son sus efectos secundarios, como vómitos, somnolencia y depresión respiratoria (Lobina y Cutiño, 2012). Ante esta realidad, gran cantidad de especialistas en el área bucodental trabajan la acupuntura para tratar el dolor pre y postquirúrgico, con resultados muy positivos.

La acupuntura es una técnica refleja, reguladora, que estimula los sistemas de regulación y curación del organismo (Emma y Moya, 2005), y en las últimas décadas ha venido siendo utilizada por especialistas en ciencias de la salud, por lo que se ha ido extendiendo a nivel mundial, a lo que contribuye que es un método económico y accesible para el tratamiento de distintas enfermedades. Desde 1965, cuando se realizó el Primer Congreso de Acupuntura, los médicos empezaron a aplicar esta práctica en distintos campos, incluyendo la odontología (Abreu y Mateo, 1997).

El objetivo del presente estudio es efectuar una revisión de los estudios publicados, acerca de observaciones clínicas sobre la eficacia del uso de la acupuntura en las extracciones dentales, como recurso terapéutico aplicado a la odontología.

Discusión

La medicina tradicional busca tratar problemas de salud en el ser humano, abordando en los pacientes aspectos más allá de la enfermedad, como el estilo de vida, ideologías y emociones. Es por este motivo que es también denominada “medicina bioenergética”, pues actúa mediante métodos no convencionales a través de técnicas antiguas, con el objetivo de lograr un funcionamiento armónico del organismo humano (Acosta, Trujillo, Trivasas y Delgado, 2012).

Uno de los componentes tradicionales de la medicina bioenergética es la acupuntura, considerada el método terapéutico más antiguo, y que se basa en pinchar la piel con agujas, acompañado de otras técnicas como la moxibustión —o aplicación de calor al cuerpo— y la herbolaria (Saz y Ortiz, 2006).

La acupuntura es un procedimiento terapéutico no reconocido por algunas escuelas médicas. Sin embargo, a pesar de que nació desde hace más de 50 siglos, no ha dejado de ser una técnica implementada por médicos formados en disciplinas científicas rigurosas, y además ha sido considerada como la única medicina tradicional que se observa intacta en la práctica habitual de muchos médicos, especialmente los del extremo Oriente (Sussman, 1994). Es una técnica tradicional de los pueblos remotos de China, que fue retomada en Occidente y en Oriente por médicos, biólogos, fisiólogos y farmacólogos de formación científica, en intervenciones como extirpación de quiste en ovario, tumor en tiroides y en una operación cardíaca a corazón abierto (Sussman, 1994).

Según Stux y Pomeranz (1999), se estima que fuera de China ejercen más de un millón de acupuntores que tratan el dolor crónico y más de trescientos mil médicos. En Alemania, el 90 % de los doctores llevan a cabo esta técnica, y en los Estados Unidos se tiene constancia de que más de once mil médicos generales y especialistas en osteopatía practican la metodología de acupuntura para el tratamiento del dolor. Aun así, veterinarios, quiroprácticos y naturópatas en Norteamérica emplean más este procedimiento que los médicos.

Una función fundamental de la acupuntura, desde los orígenes de su desarrollo, es el tratamiento analgésico, que consiste en la supresión del dolor mediante una estimulación manual o eléctrica con agujas insertadas en puntos específicos, en la cual no ocurre pérdida de la sensibilidad y conciencia del paciente (López, 2019).

La utilización de la acupuntura en odontología ha sido exitosa para la aplicación de tratamientos en una serie de enfermedades y trastornos que facilitan los procesos dentales. Por lo general, es empleada como analgésico y tratamiento de disfunciones en la articulación temporomandibular; para tratar dolores en la región orofacial, como síndromes de dolor crónico facial y miofascial; en el reflejo nauseoso marcado; ansiedad; xerostomía; y en periodoncia, entre otros (Amaya et al., 2012).

De igual manera, se considera que es un método efectivo en la prevención, curación y cuidados de muchas enfermedades. Se puede aplicar en la odontología como un tratamiento en la disminución o la distorsión del sentido del gusto, para el estrés, extracciones dentales, gingivitis, liquen plano, mucositis, hábitos parafuncionales, halitosis, parálisis de Bell, periodontopatías, disminución de anestésicos, como antiinflamatorio, para el síndrome de ardor bucal, trismo y el síndrome de Sjögren entre otros (Da Silva y Pereira, 2010).

Con respecto a los puntos de acupuntura, estos son un factor fundamental para llevar a cabo el tratamiento analgésico. Estos puntos son biológicamente activos, con baja resistencia a la corriente eléctrica y gran conductividad, y están distribuidos por diferentes áreas del cuerpo, en regiones específicas de la superficie externa, siendo esto útil para el desarrollo de las técnicas de medicina bioenergética (Acosta *et al.*, 2012).

Entre los puntos de mayor importancia en estomatología se encuentra el IG4 —correspondiente a la sección del área de la cara—, ubicado en la mano, específicamente entre el dedo pulgar y el índice. Se considera el punto más analgésico para dolencias como la cefalea, dolores oftálmicos, insomnio, dolor en cara y dientes. El E3 es otro punto ubicado en el borde inferior del ala nasal, y funciona para odontalgias, neuralgias y parálisis faciales, además de glaucoma y miopías. El E7, localizado debajo del arco zigomá-

tico, se usa para odontalgias, artritis de la ATM, neuralgias del trigémino, parálisis faciales y trastornos auditivos. El E44 se localiza entre el segundo y tercer dedo, y es un punto analgésico para el miembro inferior, para cefaleas, epigastralgia y amigdalitis. El VG 26 es un punto fundamental que funciona en casos de emergencias especiales como shock, desmayos, lipotimia, epilepsia y palpitaciones, y está ubicado debajo del tabique nasal (Acosta et al, 2012).

En cuanto a las extracciones dentales, la técnica más utilizada es el método convencional con anestésicos locales; no obstante, la acupuntura es una alternativa terapéutica para la realización de extracciones y otras prácticas odontológicas, ya que alivia el dolor. Generalmente, se utiliza la acupuntura en pacientes alérgicos o que hayan tenido experiencias desagradables (Corona, Arias y Díaz, 2016). Sin embargo, se debe tomar en cuenta que no se pueden realizar múltiples extracciones, ya que el odontólogo debe evitar las tracciones y procesos similares, debido a que esto puede ocasionar efectos en el paciente y éste podría necesitar un tratamiento complementario de anestesia local (Da Silva y Pereira, 2009).

Con la acupuntura, se ha demostrado que el dolor es menos intenso en una extracción. El estímulo de los puntos acupunturales que se da al insertar las delgadas agujas desata una corriente de impulsos no dolorosos, que dan como resultado una sensación de calambre, lo cual estimula y activa al sistema de péptidos opioides endógenos del organismo, ubicados en los núcleos del mesencéfalo, protuberancia anular y médula oblonga (Gámez et al., 2018).

El sistema de péptidos opioides es un depresor del sistema nervioso central, el cual puede contener efectos analgésicos. Los péptidos opioides —como las endorfinas, las encefalinas y las dinorfina— actúan como neurotransmisores inhibitorios en la médula y de la porción caudal del núcleo sensitivo del nervio trigémino, lo que bloquea por completo los impulsos de dolor, y esto hace que la persona no perciba el dolor durante la extracción. Asimismo, la liberación en las terminales nerviosas de los neuropéptidos son inhibidas por los péptidos opioides como la sustancia P, lo que causa que no haya inflamación, facilitando la recuperación al no haber complicaciones postextracción dentaria (Gámez et al., 2018).

Algunos médicos, en la aplicación de la técnica de analgesia acupuntural, han observado la existencia de pacientes que no responden a este tratamiento analgésico, lo cual se debe a la escasa liberación de péptidos opioides en el sistema nervioso central o por una elevación de colecistoquinina, que posee efectos antiopiáceos (López, 2019). Por otra parte, se dice que para potenciar el efecto de la acupuntura como analgésico, es recomendado efectuar dos sesiones de premedicación, como mínimo, por lo menos dos semanas antes de la exodoncia, por ejemplo (Da Silva y Pereira, 2009).

Para realizar exodoncias con analgesia acupuntural existen algunas contraindicaciones, por ejemplo, pacientes menores de 12 años, por lo general, no cooperan con el tratamiento y en algunos casos la experiencia se vuelve traumatizante; en pacientes en estado gestacional, es posible el aborto o el parto antes de tiempo; pacientes con discrasias sanguíneas, como la leucemia, anemia, trombopenia o hemofilia, pueden resultar graves; pacientes con encefalopatías deben ser tratados en centros hospitalarios y bajo anestesia general; a los pacientes con anquilosis temporo-mandibular, que no pueden abrir la boca, es necesario tratarlos en centros hospitalarios; y los pacientes con hepatopatías severas y cirrosis hepática sangran por la disminución del complejo protrombínico y el déficit de fibrinógeno (Pagola, 2008).

Algunas enfermedades o patologías requieren cuidados especiales, pero esto no es una contradicción para el uso de la analgesia acupuntural en la exodoncia. En casos de cardiopatías, previo a realizar la exodoncia, se consulta con el médico general de los pacientes, ya que estos están sometidos a tratamientos con anti-coagulantes, los que deberán ser suspendidos 48 horas antes del tratamiento; si hay hipertensión arterial, el paciente debe estar controlado, se tomará la tensión arterial antes de comenzar y al terminar la extracción; y ante diabetes, se debe indicar antibióticos antes, durante y luego de la extracción (López, 2019).

Conclusión

A lo largo de la revisión bibliográfica se ha demostrado que el uso de la acupuntura en odontología es y ha sido utilizado por muchas décadas como un método analgésico exitoso. Debido a que por medio de dicha técnica, es posible tratar diversos puntos del cuerpo humano que inciden en la analgesia a nivel de cavidad oral, el odontólogo puede llevar a cabo diferentes tratamientos sin necesidad de utilizar analgésicos de procedencia farmacológica.

Referencias

- Acosta, M., Trujillo, A., Trivizas, M. y Delgado, R. (2012). La acupuntura y su aplicación en estomatología. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 49(2), 158-166. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072012000200009
- Abreu, J. y Mateo, J. (1997). Analgesia acupuntural en las extracciones dentarias. *Revista Cubana de Estomatología*, 34(2), 110. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75071997000200011&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Amaya, F., Osuna, G., Peña, M., Rojas, I., Urdaneta, A. y Zambrano, A. (2012). Uso de la acupuntura en la práctica clínica odontológica. *Acta Bioclínica*, Suplemento B, 221-244. Recuperado de <http://www.revincyt.ula.ve/storage/repo/ArchivoDocumento/actabio/v2s2/art10.pdf>
- Corona, M., Arias, Z. y Díaz, I. (2016). Prótesis inmediata con analgesia acupuntural en una adulta mayor. *MEDISAN*, 20(8), 2018-2022.
- Da Silva, C. y Pereira, A. (2009). Observaciones clínicas sobre la eficacia del uso de la acupuntura y auriculoterapia como recurso terapéutico en odontología. *Revista Internacional de Acupuntura*, 3(4), 201-206. Recuperado de [https://doi.org/10.1016/S1887-8369\(09\)73161-8](https://doi.org/10.1016/S1887-8369(09)73161-8)
- Da Silva, C. y Pereira, A. (2010). Incorporación de la acupuntura y la auriculoterapia en el ejercicio de la odontología. *Revista Internacional de Acupuntura*, 4(3), 165-170. Recuperado de <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-internacional-acupuntura-279-articulo-incorporacion-acupuntura-auriculoterapia-el-ejercicio-S1887836910700442>
- Emma, D., y Moya, G. (2005). Bases científicas de la analgesia acupuntural. *Revista Médica del Uruguay*, 21(1), 282-290.

- Gámez, D., Pita, L., Tomas, F., Matos, D. y Laffita, Y. (2018). Extracción dentaria con analgesia acupuntural. *Revista Información Científica*, 97, Supl. 1, 448-456.
- Miotto, Maria Helena Monteiro de Barros, Silotti, Jean Carlos Bazoni, & Barcellos, Ludmilla Awad. (2012). Dor dentária como motivo de absenteísmo em uma população de trabalhadores. *Ciência & Saúde Coletiva*, 17(5), 1357-1363. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232012000500029>
- Lobina, C. y Cutiño, I. (2012). Evaluación de la analgesia acupuntural en pacientes operados de hemorroides. *MEDISAN*, 16(10), 1486-1493. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012001000003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- López, M., Sánchez, M., Rodríguez, M. y Vázquez, E. (2007). Cavidol: Calidad de vida y dolor en atención primaria. *Rev. Soc. Esp. del Dolor*, 14(1), 9–19.
- López, Z. (2019). *Unidad III: generalidades de la exodoncia*. Recuperado de <http://uvsfajardo.sld.cu/book/export/html/259>
- Saz, P. y Ortiz, M. (2006). Acupuntura. *Farmacia Profesional*, 20, 68–72.
- Stux, G. y Pomeranz, B. (2000). *Fundamentos de acupuntura*. Recuperado de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ZobuP8MMpp4C&oi=fnd&pg=PA1&dq=acupuntura+&ots=e4y6nVQ9S8&sig=D30TRLaBOQeHp4g1Js5_QtDHxQ#v=onepage&q=acupuntura&f=true
- Sussman, D. (2004). *Qué es la acupuntura*. Recuperado de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=OLAHwVGTB8QC&oi=fnd&pg=PA3&dq=acupuntura+&ots=oiB_5H7N5Q&sig=xSpNbLfgZKjy-bWd90WI1Na4OHZg#v=onepage&q=acupuntura&f=true
- Pagola, V. (2008). *Analgesia quirúrgica acupuntual: estudio de la efectividad de dos técnicas en Villa Clara* (Tesis de pregrado). Universidad de Ciencias Médicas Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz, Villa Clara, Cuba.

Hipodoncia y fusión dental en incisivos inferiores: reporte de dos casos inusuales

Hypodontia and dental fusion in lower incisors: report of two unusual cases

Natalia Gutiérrez-Marín¹

Fecha de ingreso: 06/1/20. Fecha de aceptación: 15/1/20

Resumen

Las anomalías dentales son producidas por complejas interacciones entre factores genéticos y ambientales; su frecuencia a nivel mundial se sitúa entre un 4,7 % a un 56,9%, dependiendo de la raza y la etnia. Las anomalías dentales usualmente son asintomáticas, pero en muchas ocasiones requieren tratamiento ya que se puede presentar problemas estéticos, funcionales, caries en las zonas de fisuras, problemas periodontales, asimetrías, maloclusiones, afectaciones endodónticas, reabsorciones radiculares y erupciones ectópicas. En el presente artículo se reporta el caso de una paciente femenina de 9 años que presenta dos anomalías dentales muy poco frecuentes: hipodoncia y fusión de incisivos inferiores permanentes. Debido a las características dentoalveolares de la paciente, no fue necesario realizar algún tratamiento restaurativo.

Palabras claves

Anomalías dentarias, hipodoncia, fusión dental, diente permanente.

Abstract

Dental abnormalities are caused by complex interactions between genetic and environmental factors; its frequency worldwide is between 4,7% and 56,9% depending on the race and ethnicity. Dental abnormalities are usually asymptomatic but in many cases, they require treatment since they can present esthetic and functional problems, caries in the areas of fissures, periodontal problems, asymmetries, malocclusions, endodontic affectations, root resorption and ectopic eruptions. This article reports the case of a 9-years-old female patient who has two very rare dental abnormalities; hypodontia and fusion of permanent lower incisors. Due to the dentoalveolar characteristics of the patient, it was not necessary to perform any restorative treatment.

Key words

Tooth abnormalities, hypodontia, dental fusion, permanent tooth.

¹ DDS, Especialista en Odontopediatría. Profesora asociada de la Facultad de Odontología, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica. Correo electrónico: gutierreznatalia@hotmail.com

Introducción

Las anomalías dentales son causadas por complejas interacciones entre factores genéticos y ambientales durante las etapas de morfodiferenciación o histodiferenciación dental (Laganà *et al.*, 2017).

La frecuencia de las anomalías dentales varía según la raza o la etnia; a nivel mundial hay estudios que reportan desde un 4,7 % en Turquía (Aren *et al.*, 2015) y un 45,1 % en Arabia Saudita (Afify y Zawawi, 2012), hasta un 56,9 % en Brasil (Goncalves-Filho *et al.*, 2014).

Las anomalías pueden ser de número o de forma. Las anomalías dentarias de número incluyen tanto la disminución (agenesia) como el exceso de gérmenes dentarios (supernumerarios). Las agenesias dentales son las anomalías más comunes del desarrollo humano; a nivel mundial su prevalencia va de un 1,6 % a un 9,6 % (Aglarci y Dikmen, 2016; Espinal, Manco, Aguilar, Castrillón y Rendón, 2009; Lagos *et al.*, 2015). A nivel nacional, un estudio realizado en el 2018 reporta un 3.8 % de hipodoncias, con las segundas premolares inferiores como las piezas que con mayor frecuencia estuvieron ausentes (Gutiérrez y López, 2018). Respecto a la dentición temporal, se reportan prevalencias de agenesias de entre 0.5 % y 5 % (Arboleda *et al.*, 2009; Ibarra *et al.*, 2015; Pineda, Fuente y Sanhueza, 2011).

Las agenesias dentales se han asociado a factores genéticos; existen aproximadamente 250 genes involucrados en el desarrollo del diente, y en particular los genes MSX1, MSX24 y PAX9 se han asociado con la ausencia dental, ya que esos genes determinan la migración de las células de la cresta neural (Arboleda *et al.*, 2009; Estima *et al.*, 2012).

Las anomalías de forma incluyen dislaceraciones, taurodontismo, fusiones, geminaciones e invaginaciones (Saber y Ebrahimipour, 2016). La geminación sucede cuando el germen de un diente se divide o intenta dividirse produciendo “dos dientes”; y la fusión resulta de la unión de dos gérmenes separados. La apariencia clínica de ambas anomalías es similar, se observa como dos coronas fusionadas o una corona más grande de lo normal con un surco que la divide parcialmente; la pulpa cameral y los conductos radiculares pueden estar separados o fusionados (Jiménez-Sánchez *et al.*, 2016).

La frecuencia de la fusión dental se sitúa a nivel mundial entre un 0,4 % y un 1,5% (Castro, Estrela, Souza, Lopes y de Souza, 2014; Freitas, Tsumurai y Machado, 2012; Gautam, Kumari, Jayashankar, Hadge y Garg, 2011). Los dientes más afectados son los incisivos superiores permanentes (Espinal *et al.*, 2009; Khan, Ashraf, Khan y Hussain, 2015). En relación con la dentición temporal, se citan frecuencias de entre 0,5 % y 3 % (Ibarra *et al.*, 2015; Mehta, 2015).

Tanto el examen clínico como el radiográfico son sumamente importantes en el diagnóstico diferencial de las anomalías dentales, para prevenir y tratar los posibles problemas periodontales, estéticos y de oclusión que se puedan generar (Khan *et al.*, 2015).

El objetivo del presente artículo es presentar un caso inusual de dos anomalías poco frecuentes en un mismo paciente: fusión e hipodoncia en incisivos inferiores.

Reporte de caso

Caso 1

Una niña de 9 años y 4 meses de edad se presenta a la Clínica de Odontopediatría y Ortodoncia de la Universidad de Costa Rica para una revisión dental. La madre de la niña reporta que es una persona sana, sin antecedentes de enfermedades sistémicas ni historia de trauma a nivel facial.

Clínicamente la paciente no presenta problemas transversales ni mordidas cruzadas, las líneas medias no son coincidentes, el arco superior no presenta alteración; sin embargo, en el arco inferior se observan dos anomalías dentales: en el área anterior inferior, se aprecian dos caninos erupcionando y dos incisivos inferiores; uno de tamaño normal y otro muy ancho mesiodistalmente; la corona tiene un surco que divide la pieza dental en unidades similares. Los tejidos periodontales se encuentran sanos: no hay presencia de inflamación gingival ni bolsas peridontales (figuras 1 a y b).

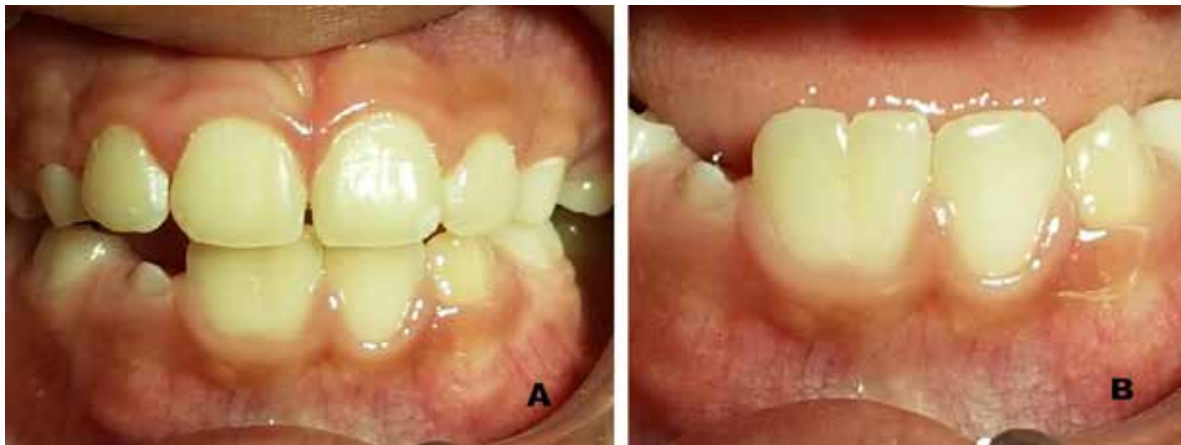


Figura 1. A. paciente en oclusión. B. anomalías dentales en incisivos inferiores.

Radiográficamente, se observan los dos caninos permanentes, un incisivo normal y las piezas fusionadas (central y lateral inferiores derechos) las cuales comparten la pulpa cameral y los conductos radiculares. No se observa el germen del central inferior izquierdo (figura 2).



Figura 2. Radiografía periapical donde se observan los caninos inferiores, lateral izquierdo, ausencia de central izquierdo y fusión de central y lateral derecho, donde se comparten los conductos y cámara pulpar.

En una radiografía panorámica previa, no se observa ninguna otra alteración aparte de las citadas en el área de incisivos inferiores (fig. 3).



Figura 3. Radiografía panorámica donde no se aprecian otras anomalías dentales aparte de las citadas en el área de incisivos inferiores.

Debido a las características dentoalveolares de la paciente y a que la fisura presente en los dientes fusionados no tenía caries ni era profunda, no se realizó algún tratamiento restaurativo; se sugiere a la madre de la niña asistir a controles periódicos cada 6 meses hasta que complete la erupción de las piezas permanentes.

La madre de la niña brindó por escrito su consentimiento libre e informado para la publicación del caso.

Caso 2

Un niño de 6 años y 2 meses de edad, se presenta a la Clínica de Odontopediatría y Ortodoncia de la Universidad de Costa Rica para una revisión dental con la queja principal de la madre: “A mi hijo le está naciendo un diente por detrás”. La madre del niño informa que el paciente es una persona sana, sin antecedentes de enfermedades sistémicas ni historia de trauma a nivel facial.

Al realizar la revisión dental se observa la ausencia del incisivo temporal inferior izquierdo, y las piezas central y lateral temporales inferiores derechas están fusionadas. El central permanente inferior derecho está erupcionando por lingual. Las piezas dentales y los tejidos periodontales están sanos. La madre del niño reporta que nunca le han extraído dientes (fig. 4).



Figura 4. A. Anomalías dentales en la zona de incisivos inferiores.
B. Central inferior permanente derecho erupcionando.

Radiográficamente se observa el lateral temporal izquierdo y los dientes fusionados pronto a exfoliarse; también se aprecian los centrales y laterales permanentes sin alteraciones y en proceso de erupción (fig. 5)



Figura 5. A. Centrales y laterales permanentes en proceso de erupción. B. Se corrobora presencia de lateral izquierdo.

Debido a que el lateral temporal izquierdo y las piezas fusionadas están prontas a exfoliarse, no se realizó ningún tratamiento. Se le sugirió a la madre del niño asistir a controles periódicos cada seis meses para observar la erupción de las piezas permanentes.

La madre del niño brindó por escrito su consentimiento libre e informado para la publicación del caso.

Discusión

La literatura reporta la existencia de varias anomalías dentales en un mismo paciente: hipodoncias y microdoncias (Gamba, Alencar, Pereira y Baccetti, 2010; Martucci, Silva y Pereira, 2016; Pedreira *et al.*, 2016) o supernumerarios con retención de caninos (Bedoya-Rodríguez *et al.*, 2014; Hagiwara *et al.*, 2016). Sin embargo, solo se encontró un reporte de caso de un paciente con hipodoncia junto con fusión dental, pero las piezas afectadas eran maxilares y no mandibulares, (Stone, Greco, Laudénbach y Atlas, 2017), tal como se presenta en el caso 1. Con respecto a la dentición temporal, los reportes de caso son escasos y los hallados citan fusiones en incisivos temporales asociados siempre a anomalías dentales en la dentición permanente (Colli y Gaxiola, 2014; Saha y Sachdeva, 2013; Afshar y Mansouri, 2013; Mehta, 2015), lo contrario a lo reportado en el caso dos donde no hay anomalías en los dientes sucedáneos.

La paciente es una niña, lo que concuerda con la prevalencia de hipodoncias respecto al sexo, pues se tiene registro de que las mujeres son más afectadas que los hombres en una proporción de 3:2 (Arboleda *et al.*, 2009); en cuanto a las fusiones dentales, estas no tienen predilección por el sexo (Gautam *et al.*, 2011).

Según investigaciones realizadas, la pieza dental que mayormente está ausente es la tercera molar, seguida por los segundos premolares superiores e inferiores y los laterales superiores (Freitas *et al.*, 2012; Khan *et al.*, 2015). En el caso citado, el diente ausente se presume que es un central inferior izquierdo por el ancho mesiodistal de 5,5 mm y por el borde distal redondeado que presenta la corona del incisivo izquierdo presente.

El diagnóstico diferencial entre fusión y geminación es complicado, especialmente cuando la fusión se da entre un diente normal y una pieza supernumeraria o en combinación con hipodoncia (Tuna, Yildirim, Seymen, Gencay y Ozgen, 2009). En este caso, se supone que hay una fusión entre el central y el lateral inferior derecho; sin embargo, existe la posibilidad de que haya ausencia de los dos centrales y el lateral inferior derecho esté fusionado con una pieza supernumeraria.

Las anomalías dentales usualmente son asintomáticas, pero en muchas ocasiones requieren tratamiento, ya que se pueden presentar problemas estéticos, funcionales, caries en las zonas de fisuras, problemas periodontales, asimetrías, maloclusiones y afectaciones endodónticas (Castro *et al.*, 2014). También se pueden presentar quistes dentales, reabsorciones radiculares y erupciones ectópicas (Martucci *et al.*, 2016).

En los casos de hipodoncias, hay tratamientos alternativos que incluyen dentaduras parciales removibles, autotransplantes, implantes y manejo ortodóntico. Idealmente, el tratamiento seleccionado debe ser el menos invasivo, que a la vez satisfaga las necesidades estéticas y funcionales (Stone *et al.*, 2017).

Respecto a la fusión dental, el tratamiento depende del grado de fusión/división que presenten los dientes y su relación con las piezas adyacentes. Las posibilidades de tratamiento van desde la hemisección hasta la extracción, tratamiento endodóntico, rehabilitación estética y ortodoncia, lo cual lo convierte en un abordaje multidisciplinario (Jiménez-Sánchez *et al.*, 2016; Veeraiyan y Fenton, 2009).

En este caso, la paciente presentaba discrepancia alveolodentaria inferior, situación muy conveniente, porque el espacio disponible era el necesario para la erupción de los caninos y los otros dos incisivos. No presentaba ningún espacio que requiriera un implante o algún procedimiento restaurativo. Además, no se realizó ningún tratamiento a la fusión dental, ya que el surco de la unión de las coronas clínicas no presentaba caries y era muy superficial; si se hubiera optado por colocar una resina en el surco, se habría afectado más la estética, porque la pieza se vería sumamente ancha. La paciente se mantendrá en control hasta completar la erupción de todas sus piezas permanentes.

Conclusión

A diferencia de la mayoría de los casos reportados de pacientes con anomalías dentales, la paciente con hipodoncia y fusión de dos incisivos inferiores no requirió tratamiento debido a las condiciones de espacio y alineación de las piezas dentales.

Referencias

- Afify, A. R., & Zawawi, K. H. (2012). The Prevalence of Dental Anomalies in the Western Region of Saudi Arabia. *ISRN Dentistry*, 2012, 1–5. Recuperado de <https://doi.org/10.5402/2012/837270>
- Afshar, H., y Mansouri, M. (2013). Fusion in primary dentition with Partial Anodontia of permanent dentition: A case report. *IraIndian J Stomatol*, 4(12), 90–92. <https://doi.org/10.29252/ijpd.9.1.67>
- Aglarci, G., & Dikmen, I. (2016). Prevalence and distribution of dental anomalies in orthodontic patients. *J Int Dent Med Res*, 131(9), 39–44. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2005.06.027>
- Arboleda, L. Á., Echeverri, J., Restrepo, L. Á., Marín, M. L., Vásquez, G., Gómez, J.C., manco, H.A., Pérez, C. M. y Taborda, E. (2009). Agenesia dental. Revisión bibliográfica y reporte de dos casos clínicos. *Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia*, 18(1), 47–54.
- Aren, G., Guven, Y., Guney-Tolgay, C., Ozcan, I., Bayar, O., Kose, T., ... Ak, G. (2015). The Prevalence of Dental Anomalies in a Turkish Population. *J Istanbul Univ Fac Dent*, 49(3), 23–28.
- Bedoya-Rodríguez, A., Collo-Quevedo, L., Gordillo-Meléndez, L., Yusti-Salazar, A., Tamayo-Cardona, J. A., Pérez-Jaramillo, A., & Jaramillo-García, M. (2014). Dental anomalies in orthodontic patients in Cali, Colombia. *Rev. CES Odont*, 27(1), 45–54.
- Castro, I. O., Estrela, C., Souza, V. R., Lopes, L. G., & de Souza, J. B. (2014). Unilateral Fusion of Maxillary Lateral Incisor: Diagnosis Using Cone Beam Computed Tomography. *Case Reports in Dentistry*, 1–5. Recuperado de <https://doi.org/10.1155/2014/934218>

- Colli, K. y Gaxiola, D. (2014). Agenesia y fusión en dentición temporal y fusión en dentición permanente: Reporte de un caso. *Rev. Acad. Mex. Odon. Ped*, 26(2), 60–62.
- Espinal, G., Manco, H. A., Aguilar, G., Castrillón, L. y Rendón, M. (2009). Estudio retrospectivo de anomalías dentales y alteraciones óseas de maxilares en niños de cinco a catorce años de las clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquía. *Revista Facultad de Odontologia Universidad de Antioquia*, 21(1), 50–64.
- Estima, A. S., Coelho, C., Marisa, V., Macho, P., Jos, D., Coelho, A. P., ... Areias, P. (2012). Prevalence and distribution of tooth agenesis in a pediatric population: a radiographic study. *Revista Gaúcha Odontológica*, 60(4), 503–508.
- Freitas, D., Tsumurai, R., & Machado, D. (2012). Prevalence of dental anomalies of number, size, shape and structure. *Rev Gaúcha Odontol*, 60(4), 437–441.
- Gamba, D., Alencar, B. M., Pereira, J. R., & Baccetti, T. (2010). Agnesis of maxillary lateral incisors and associated dental anomalies. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 137(6), 1–6. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2009.12.024>
- Gautam, G., Kumari, V. S., Jayashankar, C. M., Hadge, P. & Garg, G. (2011). Interdisciplinary management of dental anomalies: fusion and supernumerary teeth. *Orthodontics*, 12(2), 140–147.
- Goncalves-Filho, A. J. G., Moda, L. B., Oliveira, R. P., Ribeiro, A. L. R., Pinheiro, J. J. V. & Alver-Junior, S. M. (2014). Prevalence of dental anomalies on panoramic radiographs in a population of the state of Pará, Brazil. *Indian Journal of Dental Research*, 25(5), 648–652. Recuperado de <https://doi.org/10.4103/0970-9290.147115>
- Gutiérrez, N. y López, A. (2018). Frecuencia de anomalías dentales de número en niños costarricenses atendidos en la Facultad de Odontología de la Universidad de Costa Rica. *Odovtos International Journal of Dental Sciences.*, 21(1), 79–86.
- Hagiwara, Y., Uehara, T., Narita, T., Tsutsumi, H., Nakabayashi, S., & Araki, M. (2016). Prevalence and distribution of anomalies of permanent dentition in 9584 Japanese high school students. *Odontology*, 104(3), 380–389. Recuperado de <https://doi.org/10.1007/s10266-015-0225-2>
- Ibarra, M., Moyaho, M., Carrasco, R., Vásquez, L., Lezama, G., y Leyva, J. (2015). Anomalías de forma y número en dentición temporal en una población Mexicana. *Odontol Pediatr*, 14(2), 94–108.
- Jiménez-Sánchez, M. C., Montero-Miralles, P., Saúco-Márquez, J. J., Segura-Egea, J. J., Master, O., Personal, P. De, y Pif, F. (2016). Geminación y fusión: un desafío en la práctica clínica. Geminación and fusion: a challenge for clinical practice. *Endondoncia*, 34(3), 9–20.
- Khan, S. Q., Ashraf, B., Khan, N. Q., & Hussain, B. (2015). Prevalence of dental anomalies among orthodontic patients 1. *Pakistan Oral & Dental Journal*, 35(2), 224–228.

- Laganà, G., Venza, N., Borzabadi-Farahani, A., Fabi, F., Danesi, C., & Cozza, P. (2017). Dental anomalies: Prevalence and associations between them in a large sample of non-orthodontic subjects, a cross-sectional study. *BMC Oral Health*, 17(1), 1–8. Recuperado de <https://doi.org/10.1186/s12903-017-0352-y>
- Lagos, D., Odont, E., Martínez, A. M., Odont, E., Vanessa, J., Odont, E., ... Jaramillo, A. (2015). Prevalencia de anomalías dentarias de número en pacientes infantiles y adolescentes de las clínicas odontológicas de la Universidad del Valle desde el 2005 hasta el 2012. *Revista Nacional de Odontología*, 11(20), 32–39.
- Martucci, P. L. D. S., Silva, P., & Pereira, K. (2016). Prevalence of Dental Anomalies Through the Analysis of Radiographies. *Journal of Surgical and Clinical DentistryJ*, 8(1), 10–14.
- Mehta, V. (2015). Fusion of Primary Mandibular Anterior Teeth Associated with Partial Anodontia of Primary and Permanent Dentition: A Case Report. *International Journal of Oral & Maxillofacial Pathology*, 3(3), 23–25. <https://doi.org/10.15406/jdhodt.2015.03.00090>
- Pedreira, F. R., De Carli, M. L., Pedreira, R. P., Ramos, P. D. S., Pedreira, M. R., Robazza, C. R. & Haneemann, J. A. (2016). Association between dental anomalies and malocclusion in Brazilian orthodontic patients, 58(1), 75–81.
- Pineda, P., Fuentes, R., y Sanhueza, A. (2011). Prevalencia de agenesia dental en niños con dentición mixta de las clínicas odontológicas docente asistencial de la Universidad de La Frontera. *International Journal of Morphology*, 29(4), 1087–1092. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022011000400002>
- Saberi, E. & Ebrahimipour, S. (2016). Evaluation of developmental dental anomalies in digital panoramic radiographs in Southeast Iranian Population. *Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry*, 6(4), 291. Recuperado de <https://doi.org/10.4103/2231-0762.186804>
- Saha, R., y Sachdeva, S. (2013). Hypodontia and its Etiology: Clinical cases & Literature Review. *Indian Journal of Dental Sc*, 5(1), 85–88.
- Stone, L., Greco, P. M., Laudénbach, J. B. & Atlas, A. M. (2017). Fusion of a Maxillary Central and Lateral Incisor With a Congenitally Missing Lateral: A 10-Year Conservative, Esthetic Approach. *Compendium of Continuing Education in Dentistry (Jamesburg, N.J. : 1995)*, 38(1), 29–35; quiz 36.
- Tuna, E. B., Yildirim, M., Seymen, F., Gencay, K., & Ozgen, M. (2009). Fused teeth: A review of the treatment options. *Journal of Dentistry for Children*, 76(2), 109–116.
- Veeraiyan, D. N., & Fenton, A. (2009). Dental fusion: A case report of esthetic conservative management. *Quintessence International*, 40(10), 801–803.

Miniimplantes, una alternativa para la corrección de la mordida abierta anterior: revisión de literatura

Miniscrews, an alternative for anterior open bite correction: literature review

Valeria Madrigal Jiménez¹, Ana Lilia Dobles Jiménez²

Fecha de ingreso: 20/8/19. Fecha de aceptación: 27/9/19

Resumen

En odontología actualmente existen múltiples opciones para el tratamiento de las mordidas abiertas anteriores; sin embargo, la corrección de esta maloclusión aún representa un reto para los ortodoncistas. El objetivo de este artículo es determinar si el uso de miniimplantes como anclaje esquelético es efectivo y predecible en el tratamiento de mordidas abiertas anteriores. Se realizó una revisión de literatura en la base de datos Pubmed sobre el tratamiento de mordidas abiertas anteriores, tomando como variable el uso de anclajes esqueléticos tipo miniimplantes. El uso de miniimplantes como método correctivo para las mordidas abiertas anteriores demostró ser efectivo, pero existe la necesidad de contar con un protocolo de tratamiento estandarizado, y cada caso debe ser analizado de manera personalizada y abordado según las necesidades específicas del paciente.

Palabras clave

Maloclusión, mordida abierta anterior, miniimplantes, anclaje ortodóntico

Abstract

In dentistry there are currently multiple options to treatment anterior open bites, however, the correction of this malocclusion represents a challenge for orthodontists. The objective of this article is to determine if the use of mini implants as skeletal anchoring is effective and predictable as a treatment for the correction of anterior open bites. A literature review was performed with the published data in the Pubmed database about the treatment of anterior open bite, taking as a variable the use of skeletal anchors such as mini implants. The use of mini implants as a corrective method for anterior open bites resulted to be effective, however, there is a need for a standardized treatment protocol, it is also necessary to analyze each case in a personalized manner and treated according to its specific needs.

Keywords

Malocclusion, open bite, miniscrews, orthodontic anchorage

1 DDS. Residente del posgrado de Ortodoncia y Ortopedia Funcional. ULACIT. San José, Costa Rica.

2 Especialista en Ortodoncia y Ortopedia Funcional. Docente del Posgrado en Ortodoncia y Ortopedia Funcional. ULACIT. San José, Costa Rica

Introducción

Okeson (2003) define la mordida abierta anterior como “una sobremordida vertical negativa, clínicamente se manifiesta cuando los dientes posteriores se encuentran en posición de máxima intercuspidad y los dientes anteriores maxilares y mandibulares no se traslapan, en la mayoría de las ocasiones ni siquiera contactan entre sí” (p. 84).

Las principales razones para la corrección de este tipo de maloclusiones se enfocan en la búsqueda de una oclusión funcional mutuamente protegida, favoreciendo también que haya una mayor armonía facial y una mejora en los parámetros estéticos de la sonrisa. En la literatura se han descrito diversas técnicas para tratar este problema, por ejemplo, la modificación de los hábitos orales; el tratamiento ortopédico; el tratamiento ortodóntico, ya sea con intrusión de molares o extrusión de sector anterior; y la cirugía ortognática (Zuroff *et al.*, 2010).

El anclaje juega un rol muy importante para el éxito del tratamiento ortodóntico, por lo que existe un aumento en el uso de miniimplantes como anclajes fijos en la ortodoncia y se consideran una alternativa para la corrección de esta maloclusión. No obstante, resulta necesario e importante efectuar una revisión de literatura para determinar si los miniimplantes son una alternativa efectiva y predecible para el tratamiento de mordidas abiertas anteriores, cuáles son las técnicas comúnmente utilizadas, sus ventajas y cuidados por considerar para su uso. El estudio se realizó *a partir de la base de datos Pubmed, utilizando las siguientes palabras claves: miniimplantes, corrección, tratamiento, mordida abierta anteriormente.*

Revisión de literatura

Mordida abierta anterior

Según Gill y Naini (2011), se considera que hay mordida abierta anterior cuando no hay un contacto ni un solapamiento vertical de los incisivos superiores con los inferiores cuando los dientes posteriores se encuentran en contacto. Existen distintos escenarios, desde una relación de borde a borde hasta una mordida abierta severa y no funcional. Asimismo, es importante mencionar que las mordidas abiertas anteriores se pueden encontrar en pacientes con maloclusiones clase I, II o III.

Álvarez, Gutiérrez, Mejías y Sakkal (2011) señalan que la mordida abierta anterior es una maloclusión con una etiología y tratamientos controversiales. Con respecto a los tratamientos, el debate se enfoca en su efectividad y estabilidad. Desde el punto de vista etiológico, la mordida abierta anterior se puede dividir en mordida abierta dental y mordida abierta esquelética. En las mordidas abiertas por causas dentales, habrá un fallo en la erupción durante la etapa de recambio dental o la presencia de algún factor local que se oponga a la erupción normal de los incisivos tales como hábitos de succión digital, deglución atípica y respiración oral (Álvarez *et al.*, 2011); mientras que, en las mordidas abiertas por causa esquelética, va a estar involucrado un componente óseo vertical.

La importancia de la corrección de las mordidas abiertas anteriores radica en la obtención de una oclusión mutuamente protegida y funcional, la estabilidad en el tiempo, y lograr un balance y armonía a nivel facial y de la sonrisa.

El tratamiento de las mordidas abiertas anteriores puede ser desde mantener en observación al paciente, hasta la intervención quirúrgica. Otras opciones son tratamiento ortodóntico, ortopedia, control de hábitos orales, rehabilitación miofuncional o incluso la combinación de algunas de estas opciones. La elección del tratamiento va a depender de la edad del paciente, del tipo de mordida abierta (dental o esquelética), de los parámetros que se desean corregir y de las causas específicas de esta. Esta revisión de literatura se enfocará en el tratamiento de mordidas abiertas anteriores por causas dentales, mediante el uso de ortodoncia y miniimplantes.

Miniimplantes

Existen movimientos dentales que por la biomecánica de la ortodoncia son difíciles de lograr o que por el efecto de las fuerzas recíprocas que se obtiene al realizarlos no son viables. Es aquí donde el uso de los miniimplantes en la ortodoncia se vuelve una herramienta complementaria, debido a que proporcionan un anclaje absoluto (Park, Kwon y Sung, 2006), mediante el cual se pueden resolver distintas situaciones y se deja de lado el efecto de las fuerzas indeseadas.

En el caso específico de la corrección de la mordida abierta anterior, el tratamiento se centra en la intrusión de molares superiores o, incluso, en casos más severos se considera más efectivo la intrusión de molares tanto en superiores como inferiores. Se le da este enfoque al tratamiento con miniimplantes debido a que, en muchos casos, la mordida abierta anterior va a estar caracterizada por un sobrecrecimiento dentoalveolar en maxila y mandíbula posterior (Xun, Zeng y Wang, 2007), mientras que, con la ortodoncia convencional, el tratamiento normalmente se concentra en la extrusión de los incisivos, lo que provoca un aumento en la exposición gingival del paciente en sonrisa (Park *et al.*, 2006).

Técnica de uso de miniimplantes para cerrar mordidas abiertas anteriores

Para propósitos ortodónticos, las áreas de elección para colocar los miniimplantes son: el área retromolar, el paladar y las zonas alveolares (Erverdi, Keles y Nanda, 2004).

Park *et al.* (2004) mencionan que, en el caso de la arcada maxilar, el anclaje se coloca entre las segundas premolares y los primeros molares para la retracción anterior y para la intrusión de molares. En este caso, recomiendan la colocación de los miniimplantes en el hueso alveolar interradicular, con una angulación de 30° a 40° con respecto al eje longitudinal de las piezas, ya que con esta angulación se reduce en 3 mm el nivel de inserción de los miniimplantes en el hueso. Estos mismos autores comentan que, si durante el procedimiento quirúrgico se siente mucha resistencia al introducir el miniimplante, es probable que este esté tocando la raíz de uno de los dientes, por lo que se debe retroceder y colocar el miniimplante con una nueva angulación, donde no tenga contacto con ninguna raíz. Con respecto al daño radicular provocado por este contacto, existe un proceso de reparación espontáneo con cemento dental radicular (Park *et al.*, 2004).

Por otra parte, Park, Lee, Choi y Kim (2008) establecen que para que se dé una intrusión pura, la fuerza se debe aplicar desde una dirección vestibular y palatina, lo que se traduce en la colocación de miniimplantes en la zona vestibular y palatina/lingual. Sin embargo, se pueden utilizar aditamentos para evitar

colocar miniimplantes en el paladar, tales como la barra transpalatina, el arco lingual o incluso expansores (en casos de pacientes con mordidas cruzadas posteriores), de esta manera se contrarresta el *tip* vestibular que podría ser provocado en las molares si se dirige la fuerza solamente desde vestibular.

En otros abordajes como el de Park, *et al.* (2008) y Sakai, Kuroda, Murshid y Takano-Yamamoto (2008), en sustitución de la barra transpalatina se utilizan expansores, debido a la necesidad que existía en esos pacientes de expandir la arcada superior. Por esta razón se mantiene el expansor aún después de haber cumplido con su función y se utiliza como método para evitar el *tip* vestibular de las molares a la hora de realizar el movimiento de intrusión.

Una vez colocados los miniimplantes, se procede aplicar la fuerza, la cual puede ser a través de cadenas elásticas o resortes, que pueden estar dirigidos de miniimplante a miniimplante (en caso de tener uno por vestibular y otro por palatino/lingual), de miniimplante al arco de ortodoncia u otras variantes que se describen en las tablas 1 y 2.

No existe un protocolo estandarizado del uso de miniimplantes para la corrección de maloclusiones, tal como se observa en las tablas 1 y 2.

Tabla 1. Reportes de caso de uso de miniimplantes en distintos tipos de maloclusiones

Autor, año	Tipo de estudio	Participantes	Tipo de maloclusión	Técnica miniimplantes	Parámetros evaluados	Resultado
Kim y Sung, 2018	RC	1	MAA Clase III	Intrusión de molares maxilares: miniimplantes entre segundas premolares y molares por vestibular y entre primera y segunda molar por palatino; cadena elástica de miniimplante a miniimplante pasando a través de la cara oclusal de las molares. Distalización de la dentición mandibular: miniimplantes por vestibular entre primera y segunda molar.	- SMH - SMV - Análisis de modelos y fotográfico - Análisis cefalométrico (superimposición de cefalometría pre y pos-tratamiento)	SMH postratamiento (1 mm). SMV. postratamiento (0.8 mm) Resultados satisfactorios en cuanto a oclusión. Intrusión de molares maxilares (0,59 mm). Distalización dentición mandibular (2.9 mm) (-4,9 a -2,8 mm). ANB (0.47 a -0,30). Rotación antihoraria de la mandíbula.

Estelita, Janson y Chiqueto, 2012	RC	1	MAA Mordida cruzada posterior Clase II	Intrusión de molares maxilares: miniimplantes por vestibular entre premolares y primeras molares superiores (miniimplantes autoperforantes, 1.6 x 8 mm en cuadrante I y de 1.5 x 7 mm en cuadrante II) y barra transpalatina. Intrusión a través de cadenas elásticas con fuerza de 300-350 g de miniimplantes a barra transpalatina.	- SMV - Parámetros estéticos de la sonrisa - Parámetros faciales	SMV postratamiento (2,5 mm). Mejora en parámetros estéticos de la sonrisa (se elimina sonrisa gingival en sector posterior). Mejora en parámetros faciales (sellado labial, perfil facial). El uso de miniimplantes es efectivo para el tratamiento de mordidas abiertas anteriores y la intrusión de molares es favorable para la rotación antihoraria de la mandíbula, obteniendo beneficios en el plano vertical y anteroposterior.
Park, Kwon y Sung, 2006	RC	1	MAA Clase I	Intrusión de molares en ambas arcadas: miniimplantes en paladar entre primeras y segundas molares (1.2 x 8 mm) y en vestibular de primeras y segundas molares mandibulares (1.2 x 6 mm). Barra transpalatina con hooks palatinos soldados y arco lingual. Tracción con fuerza de 100 g (por lado) a través de elásticos, los hooks de tracción en superior a los miniimplantes, y en inferior de los miniimplantes a los hooks de las molares.	- SMV - FMA	SMV postratamiento (1,5 mm). FMA (28° inicialmente, 24° postortodoncia, 25,5° 8 meses postratamiento). El uso de miniimplantes como método para intruir molares y cerrar mordidas abiertas anteriores es efectivo; sin embargo, a pesar de la sobrecorrección hay recidiva.
Xun et al., 2007	-Retrospectivo -Serie de casos	12	MAA Clase II	Intrusión de molares en ambas arcadas: miniimplante autoperforante (1.6 x 9 mm) en centro del paladar a nivel de primera molar y barra transpalatina con hooks de tracción soldados. Miniimplantes autoperforantes (1.6 x 7 mm) por vestibular de primeras y segundas molares mandibulares y arco lingual. En superior, fuerza con resortes de NiTi de los hooks al miniimplante. En inferior, fuerza con cadena elástica de miniimplantes al arco principal (150 g por lado, aproximadamente).	- Análisis cefalométrico, comparación pre y postratamiento (SMH, inclinación del plano oclusal, ángulo de convexidad facial, altura facial inferior, etc.)	Los miniimplantes fueron efectivos como plan de tratamiento para la corrección de la mordida abierta anterior, mediante la intrusión de molares superiores e inferiores.
Park et al., 2004	RC	1	MAA Clase II	Intrusión de molares maxilares y mandibulares: miniimplantes (1.2 x 8 mm) por vestibular entre segundas premolares y primeras molares maxilares, y en inferior en vestibular entre primeras y segundas molares (1.2 x 6 mm). Barra transpalatina. Fuerza de 150 g aplicada 2 semanas después de la colocación de los miniimplantes a través de elásticos de los miniimplantes a los respectivos arcos principales.	- Análisis cefalométrico, resultado clínico del perfil y oclusión	Los miniimplantes proporcionan un buen anclaje para el control de la MAA.

Park et al., 2008	RC	1	MAA Clase I	Intrusión de molares maxilares: posterior a la expansión del arco maxilar a través de ERP, se mantiene el aparato colocado y se ponen miniimplantes (2 x 8 mm) entre primeras premolares, segundas premolares, primeras molares y segundas molares. Se aplica fuerza de 150-200 g (por diente) por medio de cadenas elásticas a los miniimplantes.	- SMH - SMV - Intrusión molar - FMA - Altura facial inferior	SMH postratamiento (2,5mm). SMV postratamiento (1,5mm). Intrusión molar (2 mm). Disminución de FMA (de 41° a 36°). Reducción de altura facial inferior (de 146 mm a 140 mm). El uso de miniimplantes fue efectivo para la corrección de la mordida abierta anterior.
-------------------	----	---	----------------	--	--	---

Abreviaturas: RC: reporte de caso, MAA: mordida abierta anterior, SMV: sobremordida vertical, SMH: sobremordida horizontal y ERP: expansión rápida palatina.

Tabla 2. Estudios clínicos del uso de miniimplantes en distintos tipos de maloclusiones

Autor, año	Tipo de estudio	Participantes	Tipo de maloclusión	Técnica miniimplantes	Comparación	Parámetros evaluados	Resultado
Deguchi et al., 2011	- Retrospectivo - Longitudinal - Serie de casos	30	MAA Clase I Clase II	Intrusión de molares: miniimplantes (1.3 x 6-8 mm) por vestibular entre segunda premolar y primera molar o entre primera y segunda molar. Se aplica fuerza 4 semanas después de colocados los miniimplantes, con cadenas elásticas o ligadura del arco ortodóntico a los miniimplantes.	- Tratamiento convencional	- Análisis cefalométricos pre y postratamiento - Análisis de cambios dentales/oclusales en modelos mediante DI, PAR y OGS	No hubo diferencias significativas en obtener la oclusión adecuada al finalizar el tratamiento entre el tratamiento convencional y con miniimplantes. Con respecto a los tejidos blandos, hubo cambios más favorables al utilizar miniimplantes, ya que se da una rotación antihoraria de la mandíbula.
Scheffler, Proffit y Phillips, 2014	- Retrospectivo - Longitudinal - Series de casos	30 (16-mini implantes) (14-mini placas)	MAA Clase II Clase III	Intrusión de molares: Férula de intrusión. Miniimplantes (1.4 x 8mm) colocados entre premolares y primeras molares o entre primeras y segundas molar, cargados inmediatamente a su colocación con fuerza a través de resortes de NiTi con una fuerza de 150g por lado.	Mini placas	- Análisis cefalométrico (intrusión de molares, altura facial inferior)	Intrusión de molares (2.3 mm). Disminución de la altura facial inferior (1.6 mm).

Kuroda, Sakai, Tamamura, Deguchi y Takano-Yamamoto, 2007	- Prospectivo comparativo	23 (10-mini-implantes) (13-cirugía ortog-nática)	MAA Clase I Clase II	Intrusión de molares: miniimplantes (1.3 x 6mm) colocados por vestibular del maxilar o la mandíbula en medio de las molares. 4 semanas después se coloca fuerza de 150 g por lado con cadenas elásticas. Barra transpalatina o arco lingual, por vestibular entre segunda premolar y primera molar o entre primera y segunda molar.	Cirugía ortog-nática	- Análisis cefalométrico pre y postratamiento	No hubo diferencias verticales entre los dos grupos. Ambos tratamientos fueron efectivos en disminuir 4 mm la altura facial y aumentar 7 mm la sobremordida vertical. No obstante, sí hubo diferencia en el tiempo del tratamiento: con uso de miniimplantes, en promedio, se tomó 27 meses; con la cirugía, 33 meses. Con el uso de miniimplantes se instruyeron las molares 3.6 mm y los incisivos no se elongaron, mientras que con el tratamiento que involucraba la cirugía, los incisivos se elongaron 4.6 mm
Zuroff et al., 2010	- Prospectivo comparativo	64	MAA Clase I Clase II	-	Los cambios postratamiento después de 14 años. Se contó con tres grupos: 1. Pacientes con contacto incisal. 2. Pacientes con sobremordida vertical sin contacto incisal. 3. Pacientes con mordida abierta anterior.	- Altura facial - Altura del central maxilar - Altura del central mandibular - Altura vertical de molar maxilar - Altura vertical de molar mandibular - SMH - SMV	En los tres grupos hubo un aumento en la sobremordida vertical, siendo mayor en el primer grupo. La sobremordida horizontal aumentó más en el grupo de mordida abierta anterior (en el 60 % de los pacientes no había contacto incisal). No fue posible concluir si el estado previo al tratamiento predice la estabilidad en el tiempo.

Abreviaturas: RC: reporte de caso, MAA: mordida abierta anterior, SMV: sobremordida vertical, SMH: sobremordida horizontal, PAR: índice de evaluación por pares, DI: índice de discrepancia y OGS: sistema de calificación objetivo.

Ventajas del uso de miniimplantes

El uso de los miniimplantes ha ido en aumento debido a sus múltiples ventajas, entre ellas que son aditamentos de anclaje absoluto, pequeños y que pueden ser colocados a nivel esquelético mediante un procedimiento poco invasivo, con un costo económico accesible (Park *et al.*, 2004; Park *et al.*, 2006). Si se compara el uso de miniimplantes para la corrección de la mordida abierta anterior con el tratamiento

quirúrgico, la ventaja radica en que se trata de un abordaje menos invasivo y con menos riesgos implicados (Kuroda *et al.*, 2007).

Por otra parte, en comparación con la ortodoncia convencional, una ventaja es que el tiempo de tratamiento con miniimplantes va a ser menor y además va a existir un mejor control y dirección de las fuerzas. Tomando en consideración que la biomecánica del tratamiento ortodóntico convencional consiste principalmente en la extrusión del sector anterior, y que en muchos casos esto se obtiene con las ligas intermaxilares, si se compara esta mecánica específica con el uso de miniimplantes, la ventaja de estos es que los resultados del tratamiento no van depender de la colaboración del paciente, debido a que se trata de un anclaje fijo y además la comodidad del paciente se incrementa al no tener que utilizar los elásticos.

Al enfocar la solución en la intrusión del sector posterior se obtiene como ventaja el mantenimiento del nivel gingival en la zona anterior (Park *et al.*, 2006). También es importante rescatar que a través de los miniimplantes se mantiene o se reduce la altura facial inferior, y en pacientes clase II favorece el perfil facial por la rotación antihoraria que sufre el plano mandibular (Estelita *et al.*, 2012; Park *et al.*, 2008). Xun, *et al.* (2007). Estos autores, que enfocan su estudio en el análisis de la efectividad del uso de miniimplantes para cerrar mordidas abiertas anteriores a través de los cambios cefalométricos del tratamiento de 12 pacientes, confirman en su estudio esta ventaja, ya que describen que el ángulo de la convexidad facial tuvo cambios significativos (en promedio 1.9°). De esta forma, se obtuvo una mejora en la estética facial de los pacientes que ya no se encuentran en crecimiento, resultados que no se pueden obtener con las técnicas convencionales de ortodoncia.

Si se realiza una comparación entre los miniimplantes con otros tipos de anclaje esquelético que pueden ser utilizados para el cierre de mordidas abiertas anteriores —como las miniplacas, por ejemplo— la ventaja de los miniimplantes es que son relativamente sencillos de colocar y remover, son menos traumáticos y tienen suficiente estabilidad para soportar la fuerza necesaria para lograr los movimientos requeridos, incluso esta fuerza puede ser aplicada desde la cita de colocación de los miniimplantes. Además, su costo es menor y hay menos limitaciones con respecto a los sitios de inserción (Park *et al.*, 2008).

Cuidados por considerar con el uso miniimplantes, recidiva

La intrusión de molares a través de miniimplantes es un tratamiento efectivo para cerrar mordidas abiertas anteriores; sin embargo, la recomendación es seguir este plan en pacientes con caras largas y patrones esqueléticos clase I o clase II. En pacientes clase III, no es tan recomendable el método de intrusión de molares, debido a que por la rotación antihoraria que se produce del plano mandibular, se puede empeorar la relación clase III (Park *et al.*, 2008). Sakai, *et al.* (2008), quienes en su artículo reportan un caso de éxito de mordida abierta anterior con patrón esquelético clase III, afirman que en casos severos de clase III, el tratamiento de elección es la cirugía ortognática, es decir, el tratamiento de mordida abierta anterior con miniimplantes no está indicado para todos los casos de clase III.

Otro tipo de pacientes en los que no es recomendable este tipo de tratamiento son los pacientes con poca exposición gingival del sector anterior, ya que en este caso sería más recomendable la extrusión de este sector con el tratamiento convencional de ortodoncia (Park *et al.*, 2008).

Park *et al.* (2008) mencionan que un aspecto importante que hay que tomar en consideración y con el que se debe ser cuidadosos es el estado periodontal de las piezas dentales por intruir. Esto autores mencionan a Melsen *et al.*, quienes reportan que en una pieza con enfermedad periodontal que es intruida, el tejido se recupera y genera un nuevo nivel de inserción; mientras que Vanarsdall (como se citó en Park *et al.*) expone que, en casos de piezas con enfermedad periodontal, es más favorable la extrusión que la intrusión, esto debido a que puede existir deposición de hueso ante la tensión y no así ante la presión. Sin embargo, cabe destacar que, en pacientes con enfermedad periodontal, por más leve que sea, se debe realizar tratamiento periodontal y debe haber una aprobación por parte del periodoncista antes de iniciar y durante el tratamiento ortodóntico. En caso de pacientes con mordida abierta anterior cuya indicación sea la intrusión de molares, pero cuya condición periodontal no lo permita, el tratamiento de elección será quirúrgico.

Con respecto a la estabilidad postratamiento, Park *et al.* (2008) exponen que la recidiva se da en el 30 % de los casos. Sugawara *et al.* (2002), en su estudio de 9 pacientes tratados con intrusión de molares maxilares para la corrección de mordida abierta anterior, obtuvieron una recidiva de 27 %-30 %. Baek *et al.* (2010), por su parte, establecieron una recidiva de 23 % con respecto a la intrusión de molares maxilares y un 17 % en relación con la corrección de la sobremordida vertical, en un estudio de 9 pacientes de mordida abierta anterior. Deguchi *et al.* (2011) reportaron una recidiva del 22 % en la intrusión de molares maxilares y un 13 % en la sobremordida vertical, tras el estudio de control de retención a 2 años de finalizado el tratamiento, de 15 pacientes tratados con ortodoncia convencional y 15 con miniimplantes complementarios a la ortodoncia.

En el reporte de caso de Park, *et al.* (2006), estos autores exponen que para contrarrestar esto, sobrecoreggen intruyendo las molares más de lo necesario. Efectivamente hubo recidiva, lo cual era de esperarse, debido a que había falta de contacto en posterior en la paciente. Por esta razón, en las observaciones, lo que proponen es no solo la intrusión de molares, sino también la retracción de las piezas mandibulares, para así obtener una mayor sobremordida horizontal y vertical. Sugawara *et al.* (2002) recomiendan la sobrecorrección, y un tiempo de tratamiento considerable ya que, en tratamientos muy cortos, no hay tiempo para que se dé la retención de la intrusión de las molares durante el mismo tratamiento. Adicionalmente Park, *et al.* (2006) sugieren que los miniimplantes deben mantenerse por un tiempo adicional una vez finalizado el tratamiento de ortodoncia; sin embargo, no especifican el período exacto. Mencionan también la necesidad de enviarle al paciente ejercicios musculares para que se adapte a la nueva posición mandibular y establecen la necesidad de definir un protocolo de retención tras la intrusión de molares. En caso de mordidas abiertas por causas externas —como hábitos—, es indispensable corregir los hábitos hasta donde sea posible, ya que de no ser así la recurrencia de la maloclusión será muy probable.

Conclusión

El uso de miniimplantes como método para la corrección de mordidas abiertas anteriores por medio de la intrusión de molares resulta ser efectivo, y proporciona ventajas en torno a mejoría de la estética facial debido a la rotación antihoraria del plano mandibular. Sin embargo, no está descrito en la literatura un protocolo estandarizado por seguir para la intrusión de las molares, a fin de poder obtener resultados de tratamiento más predecibles.

A pesar de que el uso de miniimplantes se considera efectivo para el tratamiento de mordidas abiertas anteriores, no se puede estandarizar su uso para todos los tipos de esta maloclusión. Es necesario hacer un diagnóstico exhaustivo e identificar la etiología para determinar cuál es el plan de tratamiento más adecuado para cada paciente.

Referencias

- Álvarez, T., Gutiérrez, H., Mejías, M. y Sakkal, A. (2011). Reporte de un caso clínico de mordida abierta falsa. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria*. Recuperado de <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2011/art-3/>
- Baek, M., Choi, Y., Yu, H., Lee, K., Kwak, J. & Park, Y. (2010). Long-term stability of anterior open-bite treatment by intrusion of maxillary posterior teeth. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.*, 138(4), 396.e1-396.e9.
- Deguchi, T., Kurosaka, H., Oikawa, H., Kuroda, S., Takahashi, I., Yamashiro, T. & Takano-Yamamoto, T. (2011). Comparison of orthodontic treatment outcomes in adults with skeletal open bite between conventional edgewise treatment and implant-anchored orthodontics. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 139(4 SUPPL.), S60-S68.
- Erverdi, N., Keles, A. & Nanda, R. (2004). The use of skeletal anchorage in open bite treatment: a cephalometric evaluation. *The Angle orthodontist*, 74(3), 381-390.
- Estelita, S., Janson, G. & Chiqueto, K. (2012). Versatility and benefits of mini-implants for vertical and sagittal anchorage in a growing open bite class II patient. *Journal of Orthodontics*, 39(1), 43-53.
- Gill, D. S. y Naini, F. B. (2011). *Ortodoncia. Principios y práctica*. México D.F.: El Manual Moderno.
- Kim, D. H. & Sung, S. J. (2018). Nonsurgical correction of a Class III skeletal anterior open-bite malocclusion using multiple microcrew implants and digital profile prediction. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 154(2), 283-293.
- Kuroda, S., Sakai, Y., Tamamura, N., Deguchi, T. & Takano-Yamamoto, T. (2007). Treatment of severe anterior open bite with skeletal anchorage in adults: Comparison with orthognathic surgery outcomes. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 132(5), 599-605.
- Okeson, J. (2003). *Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares*. (5.^a ed.). Madrid, España: Elsevier.
- Park, H. S., Kwon, T. G. & Kwon, O. W. (2004). Treatment of open bite with microcrew implant anchorage. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 126(5), 627-636.
- Park, H.-S., Kwon, O.-W. & Sung, J.-H. (2006). Nonextraction treatment of an open bite with microcrew implant anchorage. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics: official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*, 130(3), 391-402.

- Park, Y.-C., Lee, H.-A., Choi, N.-C. y Kim, D.-H. (2008). Open bite correction by intrusion of posterior teeth with miniscrews. *The Angle orthodontist*, 78(4), 699-710.
- Sakai, Y., Kuroda, S., Murshid, S. A. & Takano-Yamamoto, T. (2008). Skeletal Class III severe openbite treatment using implant anchorage. *The Angle orthodontist*, 78(1), 157-166.
- Scheffler, N. R., Proffit, W. R. & Phillips, C. (2014). Outcomes and stability in patients with anterior open bite and long anterior face height treated with temporary anchorage devices and a maxillary intrusion splint. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 146(5), 594-602.
- Sugawara, J., Baik, U., Umemori, M., Takahashi, I., Nagasaka, H., Kawamura, H. & Mitani, H. (2002). Treatment and posttreatment dentoalveolar changes following intrusion of mandibular molars with application of a skeletal anchorage system (SAS) for open bite correction. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg.*, 17(4), 243-253.
- Xun, C., Zeng, X. & Wang, X. (2007). Microscrew anchorage in skeletal anterior open-bite. *Angle Orthodontist*, 77(1), 47-56.
- Zuroff, J. P., Chen, S. H., Shapiro, P. A., Little, R. M., Joondeph, D. R. & Huang, G. J. (2010). Orthodontic treatment of anterior open-bite malocclusion: Stability 10 years postretention. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 137(3), 302.e1-302.e8.

Uso de analgesia acupuntural en las extracciones dentarias: revisión de literatura

Use of acupuncture analgesia in dental extractions: literature review.

Melina Abarca Zúñiga¹, Luis Hernández Solórzano¹,
Fabiola Leandro Ureña¹, Natalia Montero Jiménez¹, Josué Salas Rojas¹

Fecha de ingreso: 15/10/19. Fecha de aceptación: 17/11/19

Resumen

La acupuntura es cada vez más utilizada en la medicina general, incluyendo la odontología. Las personas visitan al odontólogo frecuentemente por dolores en la cavidad oral, algunos de ellos han tenido malas experiencias con los analgésicos locales o simplemente son alérgicos. El objetivo del presente estudio es efectuar una revisión de los estudios publicados acerca de observaciones clínicas relacionadas con la eficacia del uso de la acupuntura en las extracciones dentales como recurso terapéutico. En esta área, la acupuntura es utilizada en la aplicación de tratamientos en diferentes enfermedades o trastornos, es eficaz como analgésico, utilizado para dolores en la región orofacial; para la ansiedad; y para la xerostomía, entre otros. En el artículo se hace un breve repaso de la historia de la acupuntura, los puntos acupunturales y el estímulo de estos; además de algunas contraindicaciones y enfermedades o patologías que requieren cuidados especiales.

Palabras clave

Acupuntura, analgesia, odontología, extracciones dentales.

Abstract

Acupuncture is increasingly used in general medicine, including dentistry. People visit the dentist frequently for pain in the oral cavity, some of whom have had bad experiences with local painkillers or are simply allergic. The aim of this study is to review published studies on clinical observations related to the efficacy of the use of acupuncture in dental extractions as a therapeutic resource. In this area, acupuncture is used in the application of treatments in different diseases or disorders, it is effective as an analgesic, used for pain in the orofacial region; for anxiety; and for xerostomia, among others. The article makes a brief review of the history of acupuncture, the acupuncture points and the stimulation of these; in addition to some contraindications and diseases or pathologies that require special care.

1 Estudiante de la Licenciatura en Odontología. ULACIT. San José, Costa Rica. Correo electrónico mabarca376@ulacit.ed.cr

Keywords

Acupuncture, analgesia, odontology, tooth extraction.

Introducción

Una de las principales razones por la que los pacientes asisten a las clínicas odontológicas privadas o públicas es el dolor de origen dental (Helena, Barros, Carlos y Silotti, 2012). La frecuencia de estos casos se debe a la rica inervación y gran dotación nociceptiva de la estructura del diente, causantes de la sintomatología, y que deben atenderse de manera inmediata por la seriedad de la situación que produce el dolor (López *et al.*, 2007).

Para los anestesiólogos, odontólogos y médicos en general, el dolor posquirúrgico es una de las mayores inquietudes, por lo que desde los años 90 su estudio ha aumentado. A pesar de existir en el mercado diversos medicamentos para el tratamiento de dolencias, como analgésicos antiinflamatorios no esteroideos y narcóticos que se utilizan postquirúrgicamente, ninguno ha alcanzado la máxima eficacia. Debido a esto, se emplea más de un analgésico, lo que se conoce como analgesia multidonal. Muchas veces, el problema de utilizar estos calmantes son sus efectos secundarios, como vómitos, somnolencia y depresión respiratoria (Lobina y Cutiño, 2012). Ante esta realidad, gran cantidad de especialistas en el área bucodental trabajan la acupuntura para tratar el dolor pre y postquirúrgico, con resultados muy positivos.

La acupuntura es una técnica refleja, reguladora, que estimula los sistemas de regulación y curación del organismo (Emma y Moya, 2005), y en las últimas décadas ha venido siendo utilizada por especialistas en ciencias de la salud, por lo que se ha ido extendiendo a nivel mundial, a lo que contribuye que es un método económico y accesible para el tratamiento de distintas enfermedades. Desde 1965, cuando se realizó el Primer Congreso de Acupuntura, los médicos empezaron a aplicar esta práctica en distintos campos, incluyendo la odontología (Abreu y Mateo, 1997).

El objetivo del presente estudio es efectuar una revisión de los estudios publicados, acerca de observaciones clínicas sobre la eficacia del uso de la acupuntura en las extracciones dentales, como recurso terapéutico aplicado a la odontología.

Discusión

La medicina tradicional busca tratar problemas de salud en el ser humano, abordando en los pacientes aspectos más allá de la enfermedad, como el estilo de vida, ideologías y emociones. Es por este motivo que es también denominada “medicina bioenergética”, pues actúa mediante métodos no convencionales a través de técnicas antiguas, con el objetivo de lograr un funcionamiento armónico del organismo humano (Acosta, Trujillo, Trivasas y Delgado, 2012).

Uno de los componentes tradicionales de la medicina bioenergética es la acupuntura, considerada el método terapéutico más antiguo, y que se basa en pinchar la piel con agujas, acompañado de otras técnicas como la moxibustión —o aplicación de calor al cuerpo— y la herbolaria (Saz y Ortiz, 2006).

La acupuntura es un procedimiento terapéutico no reconocido por algunas escuelas médicas. Sin embargo, a pesar de que nació desde hace más de 50 siglos, no ha dejado de ser una técnica implementada por médicos formados en disciplinas científicas rigurosas, y además ha sido considerada como la única medicina tradicional que se observa intacta en la práctica habitual de muchos médicos, especialmente los del extremo Oriente (Sussman, 1994). Es una técnica tradicional de los pueblos remotos de China, que fue retomada en Occidente y en Oriente por médicos, biólogos, fisiólogos y farmacólogos de formación científica, en intervenciones como extirpación de quiste en ovario, tumor en tiroides y en una operación cardíaca a corazón abierto (Sussman, 1994).

Según Stux y Pomeranz (1999), se estima que fuera de China ejercen más de un millón de acupuntores que tratan el dolor crónico y más de trescientos mil médicos. En Alemania, el 90 % de los doctores llevan a cabo esta técnica, y en los Estados Unidos se tiene constancia de que más de once mil médicos generales y especialistas en osteopatía practican la metodología de acupuntura para el tratamiento del dolor. Aun así, veterinarios, quiroprácticos y naturópatas en Norteamérica emplean más este procedimiento que los médicos.

Una función fundamental de la acupuntura, desde los orígenes de su desarrollo, es el tratamiento analgésico, que consiste en la supresión del dolor mediante una estimulación manual o eléctrica con agujas insertadas en puntos específicos, en la cual no ocurre pérdida de la sensibilidad y conciencia del paciente (López, 2019).

La utilización de la acupuntura en odontología ha sido exitosa para la aplicación de tratamientos en una serie de enfermedades y trastornos que facilitan los procesos dentales. Por lo general, es empleada como analgésico y tratamiento de disfunciones en la articulación temporomandibular; para tratar dolores en la región orofacial, como síndromes de dolor crónico facial y miofascial; en el reflejo nauseoso marcado; ansiedad; xerostomía; y en periodoncia, entre otros (Amaya et al., 2012).

De igual manera, se considera que es un método efectivo en la prevención, curación y cuidados de muchas enfermedades. Se puede aplicar en la odontología como un tratamiento en la disminución o la distorsión del sentido del gusto, para el estrés, extracciones dentales, gingivitis, liquen plano, mucositis, hábitos parafuncionales, halitosis, parálisis de Bell, periodontopatías, disminución de anestésicos, como antiinflamatorio, para el síndrome de ardor bucal, trismo y el síndrome de Sjögren entre otros (Da Silva y Pereira, 2010).

Con respecto a los puntos de acupuntura, estos son un factor fundamental para llevar a cabo el tratamiento analgésico. Estos puntos son biológicamente activos, con baja resistencia a la corriente eléctrica y gran conductividad, y están distribuidos por diferentes áreas del cuerpo, en regiones específicas de la superficie externa, siendo esto útil para el desarrollo de las técnicas de medicina bioenergética (Acosta *et al.*, 2012).

Entre los puntos de mayor importancia en estomatología se encuentra el IG4 —correspondiente a la sección del área de la cara—, ubicado en la mano, específicamente entre el dedo pulgar y el índice. Se considera el punto más analgésico para dolencias como la cefalea, dolores oftálmicos, insomnio, dolor en cara y dientes. El E3 es otro punto ubicado en el borde inferior del ala nasal, y funciona para odontalgias, neuralgias y parálisis faciales, además de glaucoma y miopías. El E7, localizado debajo del arco zigomá-

tico, se usa para odontalgias, artritis de la ATM, neuralgias del trigémino, parálisis faciales y trastornos auditivos. El E44 se localiza entre el segundo y tercer dedo, y es un punto analgésico para el miembro inferior, para cefaleas, epigastralgia y amigdalitis. El VG 26 es un punto fundamental que funciona en casos de emergencias especiales como shock, desmayos, lipotimia, epilepsia y palpitaciones, y está ubicado debajo del tabique nasal (Acosta et al, 2012).

En cuanto a las extracciones dentales, la técnica más utilizada es el método convencional con anestésicos locales; no obstante, la acupuntura es una alternativa terapéutica para la realización de extracciones y otras prácticas odontológicas, ya que alivia el dolor. Generalmente, se utiliza la acupuntura en pacientes alérgicos o que hayan tenido experiencias desagradables (Corona, Arias y Díaz, 2016). Sin embargo, se debe tomar en cuenta que no se pueden realizar múltiples extracciones, ya que el odontólogo debe evitar las tracciones y procesos similares, debido a que esto puede ocasionar efectos en el paciente y éste podría necesitar un tratamiento complementario de anestesia local (Da Silva y Pereira, 2009).

Con la acupuntura, se ha demostrado que el dolor es menos intenso en una extracción. El estímulo de los puntos acupunturales que se da al insertar las delgadas agujas desata una corriente de impulsos no dolorosos, que dan como resultado una sensación de calambre, lo cual estimula y activa al sistema de péptidos opioides endógenos del organismo, ubicados en los núcleos del mesencéfalo, protuberancia anular y médula oblonga (Gámez et al., 2018).

El sistema de péptidos opioides es un depresor del sistema nervioso central, el cual puede contener efectos analgésicos. Los péptidos opioides —como las endorfinas, las encefalinas y las dinorfinas— actúan como neurotransmisores inhibitorios en la médula y de la porción caudal del núcleo sensitivo del nervio trigémino, lo que bloquea por completo los impulsos de dolor, y esto hace que la persona no perciba el dolor durante la extracción. Asimismo, la liberación en las terminales nerviosas de los neuropéptidos son inhibidas por los péptidos opioides como la sustancia P, lo que causa que no haya inflamación, facilitando la recuperación al no haber complicaciones postextracción dentaria (Gámez et al., 2018).

Algunos médicos, en la aplicación de la técnica de analgesia acupuntural, han observado la existencia de pacientes que no responden a este tratamiento analgésico, lo cual se debe a la escasa liberación de péptidos opioides en el sistema nervioso central o por una elevación de colecistoquinina, que posee efectos antiopiáceos (López, 2019). Por otra parte, se dice que para potenciar el efecto de la acupuntura como analgésico, es recomendado efectuar dos sesiones de premedicación, como mínimo, por lo menos dos semanas antes de la exodoncia, por ejemplo (Da Silva y Pereira, 2009).

Para realizar exodoncias con analgesia acupuntural existen algunas contraindicaciones, por ejemplo, pacientes menores de 12 años, por lo general, no cooperan con el tratamiento y en algunos casos la experiencia se vuelve traumatizante; en pacientes en estado gestacional, es posible el aborto o el parto antes de tiempo; pacientes con discrasias sanguíneas, como la leucemia, anemia, trombopenia o hemofilia, pueden resultar graves; pacientes con encefalopatías deben ser tratados en centros hospitalarios y bajo anestesia general; a los pacientes con anquilosis temporo-mandibular, que no pueden abrir la boca, es necesario tratarlos en centros hospitalarios; y los pacientes con hepatopatías severas y cirrosis hepática sangran por la disminución del complejo protrombínico y el déficit de fibrinógeno (Pagola, 2008).

Algunas enfermedades o patologías requieren cuidados especiales, pero esto no es una contradicción para el uso de la analgesia acupuntural en la exodoncia. En casos de cardiopatías, previo a realizar la exodoncia, se consulta con el médico general de los pacientes, ya que estos están sometidos a tratamientos con anti-coagulantes, los que deberán ser suspendidos 48 horas antes del tratamiento; si hay hipertensión arterial, el paciente debe estar controlado, se tomará la tensión arterial antes de comenzar y al terminar la extracción; y ante diabetes, se debe indicar antibióticos antes, durante y luego de la extracción (López, 2019).

Conclusión

A lo largo de la revisión bibliográfica se ha demostrado que el uso de la acupuntura en odontología es y ha sido utilizado por muchas décadas como un método analgésico exitoso. Debido a que por medio de dicha técnica, es posible tratar diversos puntos del cuerpo humano que inciden en la analgesia a nivel de cavidad oral, el odontólogo puede llevar a cabo diferentes tratamientos sin necesidad de utilizar analgésicos de procedencia farmacológica.

Referencias

- Acosta, M., Trujillo, A., Trivizas, M. y Delgado, R. (2012). La acupuntura y su aplicación en estomatología. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 49(2), 158-166. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072012000200009
- Abreu, J. y Mateo, J. (1997). Analgesia acupuntural en las extracciones dentarias. *Revista Cubana de Estomatología*, 34(2), 110. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75071997000200011&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Amaya, F., Osuna, G., Peña, M., Rojas, I., Urdaneta, A. y Zambrano, A. (2012). Uso de la acupuntura en la práctica clínica odontológica. *Acta Bioclínica*, Suplemento B, 221-244. Recuperado de <http://www.revincyt.ula.ve/storage/repo/ArchivoDocumento/actabio/v2s2/art10.pdf>
- Corona, M., Arias, Z. y Díaz, I. (2016). Prótesis inmediata con analgesia acupuntural en una adulta mayor. *MEDISAN*, 20(8), 2018-2022.
- Da Silva, C. y Pereira, A. (2009). Observaciones clínicas sobre la eficacia del uso de la acupuntura y auriculoterapia como recurso terapéutico en odontología. *Revista Internacional de Acupuntura*, 3(4), 201-206. Recuperado de [https://doi.org/10.1016/S1887-8369\(09\)73161-8](https://doi.org/10.1016/S1887-8369(09)73161-8)
- Da Silva, C. y Pereira, A. (2010). Incorporación de la acupuntura y la auriculoterapia en el ejercicio de la odontología. *Revista Internacional de Acupuntura*, 4(3), 165-170. Recuperado de <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-internacional-acupuntura-279-articulo-incorporacion-acupuntura-auriculoterapia-el-ejercicio-S1887836910700442>
- Emma, D., y Moya, G. (2005). Bases científicas de la analgesia acupuntural. *Revista Médica del Uruguay*, 21(1), 282-290.

- Gámez, D., Pita, L., Tomas, F., Matos, D. y Laffita, Y. (2018). Extracción dentaria con analgesia acupuntural. *Revista Información Científica*, 97, Supl. 1, 448-456.
- Miotto, Maria Helena Monteiro de Barros, Silotti, Jean Carlos Bazoni, & Barcellos, Ludmilla Awad. (2012). Dor dentária como motivo de absentismo em uma população de trabalhadores. *Ciência & Saúde Coletiva*, 17(5), 1357-1363. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232012000500029>
- Lobina, C. y Cutiño, I. (2012). Evaluación de la analgesia acupuntural en pacientes operados de hemorroides. *MEDISAN*, 16(10), 1486-1493. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012001000003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- López, M., Sánchez, M., Rodríguez, M. y Vázquez, E. (2007). Cavidol: Calidad de vida y dolor en atención primaria. *Rev. Soc. Esp. del Dolor*, 14(1), 9–19.
- López, Z. (2019). *Unidad III: generalidades de la exodoncia*. Recuperado de <http://uvsfajardo.sld.cu/book/export/html/259>
- Saz, P. y Ortiz, M. (2006). Acupuntura. *Farmacia Profesional*, 20, 68–72.
- Stux, G. y Pomeranz, B. (2000). *Fundamentos de acupuntura*. Recuperado de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ZobuP8MMpp4C&oi=fnd&pg=PA1&dq=acupuntura+&ots=e4y6nVQ9S8&sig=D30TRLaBOQeHp4g1Js5_QtDHxQ#v=onepage&q=acupuntura&f=true
- Sussman, D. (2004). *Qué es la acupuntura*. Recuperado de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=OLAHwVGTB8QC&oi=fnd&pg=PA3&dq=acupuntura+&ots=oiB_5H7N5Q&sig=xSpNbLfgZKjy-bWd90WI1Na4OHZg#v=onepage&q=acupuntura&f=true
- Pagola, V. (2008). *Analgesia quirúrgica acupuntual: estudio de la efectividad de dos técnicas en Villa Clara* (Tesis de pregrado). Universidad de Ciencias Médicas Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz, Villa Clara, Cuba.

Hipodoncia y fusión dental en incisivos inferiores: reporte de dos casos inusuales

Hypodontia and dental fusion in lower incisors: report of two unusual cases

Natalia Gutiérrez-Marín¹

Fecha de ingreso: 06/1/20. Fecha de aceptación: 15/1/20

Resumen

Las anomalías dentales son producidas por complejas interacciones entre factores genéticos y ambientales; su frecuencia a nivel mundial se sitúa entre un 4,7 % a un 56,9%, dependiendo de la raza y la etnia. Las anomalías dentales usualmente son asintomáticas, pero en muchas ocasiones requieren tratamiento ya que se puede presentar problemas estéticos, funcionales, caries en las zonas de fisuras, problemas periodontales, asimetrías, maloclusiones, afectaciones endodónticas, reabsorciones radiculares y erupciones ectópicas. En el presente artículo se reporta el caso de una paciente femenina de 9 años que presenta dos anomalías dentales muy poco frecuentes: hipodoncia y fusión de incisivos inferiores permanentes. Debido a las características dentoalveolares de la paciente, no fue necesario realizar algún tratamiento restaurativo.

Palabras claves

Anomalías dentarias, hipodoncia, fusión dental, diente permanente.

Abstract

Dental abnormalities are caused by complex interactions between genetic and environmental factors; its frequency worldwide is between 4,7% and 56,9% depending on the race and ethnicity. Dental abnormalities are usually asymptomatic but in many cases, they require treatment since they can present esthetic and functional problems, caries in the areas of fissures, periodontal problems, asymmetries, malocclusions, endodontic affectations, root resorption and ectopic eruptions. This article reports the case of a 9-years-old female patient who has two very rare dental abnormalities; hypodontia and fusion of permanent lower incisors. Due to the dentoalveolar characteristics of the patient, it was not necessary to perform any restorative treatment.

Key words

Tooth abnormalities, hypodontia, dental fusion, permanent tooth.

¹ DDS, Especialista en Odontopediatría. Profesora asociada de la Facultad de Odontología, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica. Correo electrónico: gutierreznatalia@hotmail.com

Introducción

Las anomalías dentales son causadas por complejas interacciones entre factores genéticos y ambientales durante las etapas de morfodiferenciación o histodiferenciación dental (Laganà *et al.*, 2017).

La frecuencia de las anomalías dentales varía según la raza o la etnia; a nivel mundial hay estudios que reportan desde un 4,7 % en Turquía (Aren *et al.*, 2015) y un 45,1 % en Arabia Saudita (Afify y Zawawi, 2012), hasta un 56,9 % en Brasil (Goncalves-Filho *et al.*, 2014).

Las anomalías pueden ser de número o de forma. Las anomalías dentarias de número incluyen tanto la disminución (agenesia) como el exceso de gérmenes dentarios (supernumerarios). Las agenesias dentales son las anomalías más comunes del desarrollo humano; a nivel mundial su prevalencia va de un 1,6 % a un 9,6 % (Aglarci y Dikmen, 2016; Espinal, Manco, Aguilar, Castrillón y Rendón, 2009; Lagos *et al.*, 2015). A nivel nacional, un estudio realizado en el 2018 reporta un 3.8 % de hipodoncias, con las segundas premolares inferiores como las piezas que con mayor frecuencia estuvieron ausentes (Gutiérrez y López, 2018). Respecto a la dentición temporal, se reportan prevalencias de agenesias de entre 0.5 % y 5 % (Arboleda *et al.*, 2009; Ibarra *et al.*, 2015; Pineda, Fuente y Sanhueza, 2011).

Las agenesias dentales se han asociado a factores genéticos; existen aproximadamente 250 genes involucrados en el desarrollo del diente, y en particular los genes MSX1, MSX24 y PAX9 se han asociado con la ausencia dental, ya que esos genes determinan la migración de las células de la cresta neural (Arboleda *et al.*, 2009; Estima *et al.*, 2012).

Las anomalías de forma incluyen dislaceraciones, taurodontismo, fusiones, geminaciones e invaginaciones (Saber y Ebrahimipour, 2016). La geminación sucede cuando el germen de un diente se divide o intenta dividirse produciendo “dos dientes”; y la fusión resulta de la unión de dos gérmenes separados. La apariencia clínica de ambas anomalías es similar, se observa como dos coronas fusionadas o una corona más grande de lo normal con un surco que la divide parcialmente; la pulpa cameral y los conductos radiculares pueden estar separados o fusionados (Jiménez-Sánchez *et al.*, 2016).

La frecuencia de la fusión dental se sitúa a nivel mundial entre un 0,4 % y un 1,5% (Castro, Estrela, Souza, Lopes y de Souza, 2014; Freitas, Tsumurai y Machado, 2012; Gautam, Kumari, Jayashankar, Hadge y Garg, 2011). Los dientes más afectados son los incisivos superiores permanentes (Espinal *et al.*, 2009; Khan, Ashraf, Khan y Hussain, 2015). En relación con la dentición temporal, se citan frecuencias de entre 0,5 % y 3 % (Ibarra *et al.*, 2015; Mehta, 2015).

Tanto el examen clínico como el radiográfico son sumamente importantes en el diagnóstico diferencial de las anomalías dentales, para prevenir y tratar los posibles problemas periodontales, estéticos y de oclusión que se puedan generar (Khan *et al.*, 2015).

El objetivo del presente artículo es presentar un caso inusual de dos anomalías poco frecuentes en un mismo paciente: fusión e hipodoncia en incisivos inferiores.

Reporte de caso

Caso 1

Una niña de 9 años y 4 meses de edad se presenta a la Clínica de Odontopediatría y Ortodoncia de la Universidad de Costa Rica para una revisión dental. La madre de la niña reporta que es una persona sana, sin antecedentes de enfermedades sistémicas ni historia de trauma a nivel facial.

Clínicamente la paciente no presenta problemas transversales ni mordidas cruzadas, las líneas medias no son coincidentes, el arco superior no presenta alteración; sin embargo, en el arco inferior se observan dos anomalías dentales: en el área anterior inferior, se aprecian dos caninos erupcionando y dos incisivos inferiores; uno de tamaño normal y otro muy ancho mesiodistalmente; la corona tiene un surco que divide la pieza dental en unidades similares. Los tejidos periodontales se encuentran sanos: no hay presencia de inflamación gingival ni bolsas peridontales (figuras 1 a y b).

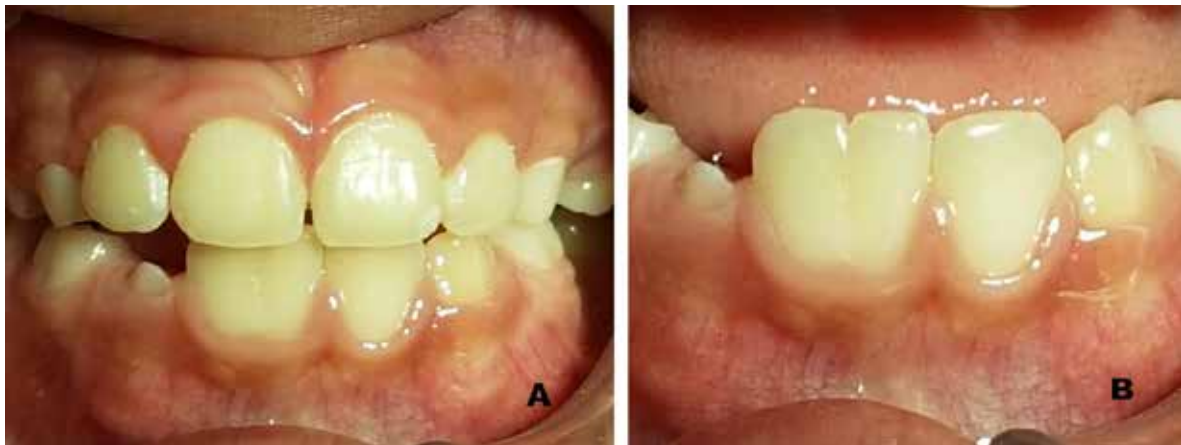


Figura 1. A. paciente en oclusión. B. anomalías dentales en incisivos inferiores.

Radiográficamente, se observan los dos caninos permanentes, un incisivo normal y las piezas fusionadas (central y lateral inferiores derechos) las cuales comparten la pulpa cameral y los conductos radiculares. No se observa el germen del central inferior izquierdo (figura 2).



Figura 2. Radiografía periapical donde se observan los caninos inferiores, lateral izquierdo, ausencia de central izquierdo y fusión de central y lateral derecho, donde se comparten los conductos y cámara pulpar.

En una radiografía panorámica previa, no se observa ninguna otra alteración aparte de las citadas en el área de incisivos inferiores (fig. 3).



Figura 3. Radiografía panorámica donde no se aprecian otras anomalías dentales aparte de las citadas en el área de incisivos inferiores.

Debido a las características dentoalveolares de la paciente y a que la fisura presente en los dientes fusionados no tenía caries ni era profunda, no se realizó algún tratamiento restaurativo; se sugiere a la madre de la niña asistir a controles periódicos cada 6 meses hasta que complete la erupción de las piezas permanentes.

La madre de la niña brindó por escrito su consentimiento libre e informado para la publicación del caso.

Caso 2

Un niño de 6 años y 2 meses de edad, se presenta a la Clínica de Odontopediatría y Ortodoncia de la Universidad de Costa Rica para una revisión dental con la queja principal de la madre: “A mi hijo le está naciendo un diente por detrás”. La madre del niño informa que el paciente es una persona sana, sin antecedentes de enfermedades sistémicas ni historia de trauma a nivel facial.

Al realizar la revisión dental se observa la ausencia del incisivo temporal inferior izquierdo, y las piezas central y lateral temporales inferiores derechas están fusionadas. El central permanente inferior derecho está erupcionando por lingual. Las piezas dentales y los tejidos periodontales están sanos. La madre del niño reporta que nunca le han extraído dientes (fig. 4).



Figura 4. A. Anomalías dentales en la zona de incisivos inferiores.
B. Central inferior permanente derecho erupcionando.

Radiográficamente se observa el lateral temporal izquierdo y los dientes fusionados pronto a exfoliarse; también se aprecian los centrales y laterales permanentes sin alteraciones y en proceso de erupción (fig. 5)



Figura 5. A. Centrales y laterales permanentes en proceso de erupción. B. Se corrobora presencia de lateral izquierdo.

Debido a que el lateral temporal izquierdo y las piezas fusionadas están prontas a exfoliarse, no se realizó ningún tratamiento. Se le sugirió a la madre del niño asistir a controles periódicos cada seis meses para observar la erupción de las piezas permanentes.

La madre del niño brindó por escrito su consentimiento libre e informado para la publicación del caso.

Discusión

La literatura reporta la existencia de varias anomalías dentales en un mismo paciente: hipodoncias y microdoncias (Gamba, Alencar, Pereira y Baccetti, 2010; Martucci, Silva y Pereira, 2016; Pedreira *et al.*, 2016) o supernumerarios con retención de caninos (Bedoya-Rodríguez *et al.*, 2014; Hagiwara *et al.*, 2016). Sin embargo, solo se encontró un reporte de caso de un paciente con hipodoncia junto con fusión dental, pero las piezas afectadas eran maxilares y no mandibulares, (Stone, Greco, Laudénbach y Atlas, 2017), tal como se presenta en el caso 1. Con respecto a la dentición temporal, los reportes de caso son escasos y los hallados citan fusiones en incisivos temporales asociados siempre a anomalías dentales en la dentición permanente (Colli y Gaxiola, 2014; Saha y Sachdeva, 2013; Afshar y Mansouri, 2013; Mehta, 2015), lo contrario a lo reportado en el caso dos donde no hay anomalías en los dientes sucedáneos.

La paciente es una niña, lo que concuerda con la prevalencia de hipodoncias respecto al sexo, pues se tiene registro de que las mujeres son más afectadas que los hombres en una proporción de 3:2 (Arboleda *et al.*, 2009); en cuanto a las fusiones dentales, estas no tienen predilección por el sexo (Gautam *et al.*, 2011).

Según investigaciones realizadas, la pieza dental que mayormente está ausente es la tercera molar, seguida por los segundos premolares superiores e inferiores y los laterales superiores (Freitas *et al.*, 2012; Khan *et al.*, 2015). En el caso citado, el diente ausente se presume que es un central inferior izquierdo por el ancho mesiodistal de 5,5 mm y por el borde distal redondeado que presenta la corona del incisivo izquierdo presente.

El diagnóstico diferencial entre fusión y geminación es complicado, especialmente cuando la fusión se da entre un diente normal y una pieza supernumeraria o en combinación con hipodoncia (Tuna, Yildirim, Seymen, Gencay y Ozgen, 2009). En este caso, se supone que hay una fusión entre el central y el lateral inferior derecho; sin embargo, existe la posibilidad de que haya ausencia de los dos centrales y el lateral inferior derecho esté fusionado con una pieza supernumeraria.

Las anomalías dentales usualmente son asintomáticas, pero en muchas ocasiones requieren tratamiento, ya que se pueden presentar problemas estéticos, funcionales, caries en las zonas de fisuras, problemas periodontales, asimetrías, maloclusiones y afectaciones endodónticas (Castro *et al.*, 2014). También se pueden presentar quistes dentales, reabsorciones radiculares y erupciones ectópicas (Martucci *et al.*, 2016).

En los casos de hipodoncias, hay tratamientos alternativos que incluyen dentaduras parciales removibles, autotransplantes, implantes y manejo ortodóntico. Idealmente, el tratamiento seleccionado debe ser el menos invasivo, que a la vez satisfaga las necesidades estéticas y funcionales (Stone *et al.*, 2017).

Respecto a la fusión dental, el tratamiento depende del grado de fusión/división que presenten los dientes y su relación con las piezas adyacentes. Las posibilidades de tratamiento van desde la hemisección hasta la extracción, tratamiento endodóntico, rehabilitación estética y ortodoncia, lo cual lo convierte en un abordaje multidisciplinario (Jiménez-Sánchez *et al.*, 2016; Veeraiyan y Fenton, 2009).

En este caso, la paciente presentaba discrepancia alveolodentaria inferior, situación muy conveniente, porque el espacio disponible era el necesario para la erupción de los caninos y los otros dos incisivos. No presentaba ningún espacio que requiriera un implante o algún procedimiento restaurativo. Además, no se realizó ningún tratamiento a la fusión dental, ya que el surco de la unión de las coronas clínicas no presentaba caries y era muy superficial; si se hubiera optado por colocar una resina en el surco, se habría afectado más la estética, porque la pieza se vería sumamente ancha. La paciente se mantendrá en control hasta completar la erupción de todas sus piezas permanentes.

Conclusión

A diferencia de la mayoría de los casos reportados de pacientes con anomalías dentales, la paciente con hipodoncia y fusión de dos incisivos inferiores no requirió tratamiento debido a las condiciones de espacio y alineación de las piezas dentales.

Referencias

- Afify, A. R., & Zawawi, K. H. (2012). The Prevalence of Dental Anomalies in the Western Region of Saudi Arabia. *ISRN Dentistry*, 2012, 1–5. Recuperado de <https://doi.org/10.5402/2012/837270>
- Afshar, H., y Mansouri, M. (2013). Fusion in primary dentition with Partial Anodontia of permanent dentition: A case report. *IraIndian J Stomatol*, 4(12), 90–92. <https://doi.org/10.29252/ijpd.9.1.67>
- Aglarci, G., & Dikmen, I. (2016). Prevalence and distribution of dental anomalies in orthodontic patients. *J Int Dent Med Res*, 131(9), 39–44. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2005.06.027>
- Arboleda, L. Á., Echeverri, J., Restrepo, L. Á., Marín, M. L., Vásquez, G., Gómez, J.C., manco, H.A., Pérez, C. M. y Taborda, E. (2009). Agenesia dental. Revisión bibliográfica y reporte de dos casos clínicos. *Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia*, 18(1), 47–54.
- Aren, G., Guven, Y., Guney-Tolgay, C., Ozcan, I., Bayar, O., Kose, T., ... Ak, G. (2015). The Prevalence of Dental Anomalies in a Turkish Population. *J Istanbul Univ Fac Dent*, 49(3), 23–28.
- Bedoya-Rodríguez, A., Collo-Quevedo, L., Gordillo-Meléndez, L., Yusti-Salazar, A., Tamayo-Cardona, J. A., Pérez-Jaramillo, A., & Jaramillo-García, M. (2014). Dental anomalies in orthodontic patients in Cali, Colombia. *Rev. CES Odont*, 27(1), 45–54.
- Castro, I. O., Estrela, C., Souza, V. R., Lopes, L. G., & de Souza, J. B. (2014). Unilateral Fusion of Maxillary Lateral Incisor: Diagnosis Using Cone Beam Computed Tomography. *Case Reports in Dentistry*, 1–5. Recuperado de <https://doi.org/10.1155/2014/934218>

- Colli, K. y Gaxiola, D. (2014). Agenesia y fusión en dentición temporal y fusión en dentición permanente: Reporte de un caso. *Rev. Acad. Mex. Odon. Ped*, 26(2), 60–62.
- Espinal, G., Manco, H. A., Aguilar, G., Castrillón, L. y Rendón, M. (2009). Estudio retrospectivo de anomalías dentales y alteraciones óseas de maxilares en niños de cinco a catorce años de las clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquía. *Revista Facultad de Odontologia Universidad de Antioquia*, 21(1), 50–64.
- Estima, A. S., Coelho, C., Marisa, V., Macho, P., Jos, D., Coelho, A. P., ... Areias, P. (2012). Prevalence and distribution of tooth agenesis in a pediatric population: a radiographic study. *Revista Gaúcha Odontológica*, 60(4), 503–508.
- Freitas, D., Tsumurai, R., & Machado, D. (2012). Prevalence of dental anomalies of number, size, shape and structure. *Rev Gaúcha Odontol*, 60(4), 437–441.
- Gamba, D., Alencar, B. M., Pereira, J. R., & Baccetti, T. (2010). Agnesis of maxillary lateral incisors and associated dental anomalies. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 137(6), 1–6. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2009.12.024>
- Gautam, G., Kumari, V. S., Jayashankar, C. M., Hadge, P. & Garg, G. (2011). Interdisciplinary management of dental anomalies: fusion and supernumerary teeth. *Orthodontics*, 12(2), 140–147.
- Goncalves-Filho, A. J. G., Moda, L. B., Oliveira, R. P., Ribeiro, A. L. R., Pinheiro, J. J. V. & Alver-Junior, S. M. (2014). Prevalence of dental anomalies on panoramic radiographs in a population of the state of Pará, Brazil. *Indian Journal of Dental Research*, 25(5), 648–652. Recuperado de <https://doi.org/10.4103/0970-9290.147115>
- Gutiérrez, N. y López, A. (2018). Frecuencia de anomalías dentales de número en niños costarricenses atendidos en la Facultad de Odontología de la Universidad de Costa Rica. *Odovtos International Journal of Dental Sciences.*, 21(1), 79–86.
- Hagiwara, Y., Uehara, T., Narita, T., Tsutsumi, H., Nakabayashi, S., & Araki, M. (2016). Prevalence and distribution of anomalies of permanent dentition in 9584 Japanese high school students. *Odontology*, 104(3), 380–389. Recuperado de <https://doi.org/10.1007/s10266-015-0225-2>
- Ibarra, M., Moyaho, M., Carrasco, R., Vásquez, L., Lezama, G., y Leyva, J. (2015). Anomalías de forma y número en dentición temporal en una población Mexicana. *Odontol Pediatr*, 14(2), 94–108.
- Jiménez-Sánchez, M. C., Montero-Mirallés, P., Saúco-Márquez, J. J., Segura-Egea, J. J., Master, O., Personal, P. De, y Pif, F. (2016). Geminación y fusión: un desafío en la práctica clínica. Geminación and fusion: a challenge for clinical practice. *Endondoncia*, 34(3), 9–20.
- Khan, S. Q., Ashraf, B., Khan, N. Q., & Hussain, B. (2015). Prevalence of dental anomalies among orthodontic patients 1. *Pakistan Oral & Dental Journal*, 35(2), 224–228.

- Laganà, G., Venza, N., Borzabadi-Farahani, A., Fabi, F., Danesi, C., & Cozza, P. (2017). Dental anomalies: Prevalence and associations between them in a large sample of non-orthodontic subjects, a cross-sectional study. *BMC Oral Health*, 17(1), 1–8. Recuperado de <https://doi.org/10.1186/s12903-017-0352-y>
- Lagos, D., Odont, E., Martínez, A. M., Odont, E., Vanessa, J., Odont, E., ... Jaramillo, A. (2015). Prevalencia de anomalías dentarias de número en pacientes infantiles y adolescentes de las clínicas odontológicas de la Universidad del Valle desde el 2005 hasta el 2012. *Revista Nacional de Odontología*, 11(20), 32–39.
- Martucci, P. L. D. S., Silva, P., & Pereira, K. (2016). Prevalence of Dental Anomalies Through the Analysis of Radiographies. *Journal of Surgical and Clinical DentistryJ*, 8(1), 10–14.
- Mehta, V. (2015). Fusion of Primary Mandibular Anterior Teeth Associated with Partial Anodontia of Primary and Permanent Dentition: A Case Report. *International Journal of Oral & Maxillofacial Pathology*, 3(3), 23–25. <https://doi.org/10.15406/jdhodt.2015.03.00090>
- Pedreira, F. R., De Carli, M. L., Pedreira, R. P., Ramos, P. D. S., Pedreira, M. R., Robazza, C. R. & Haneemann, J. A. (2016). Association between dental anomalies and malocclusion in Brazilian orthodontic patients, 58(1), 75–81.
- Pineda, P., Fuentes, R., y Sanhueza, A. (2011). Prevalencia de agenesia dental en niños con dentición mixta de las clínicas odontológicas docente asistencial de la Universidad de La Frontera. *International Journal of Morphology*, 29(4), 1087–1092. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022011000400002>
- Saberi, E. & Ebrahimipour, S. (2016). Evaluation of developmental dental anomalies in digital panoramic radiographs in Southeast Iranian Population. *Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry*, 6(4), 291. Recuperado de <https://doi.org/10.4103/2231-0762.186804>
- Saha, R., y Sachdeva, S. (2013). Hypodontia and its Etiology: Clinical cases & Literature Review. *Indian Journal of Dental Sc*, 5(1), 85–88.
- Stone, L., Greco, P. M., Laudénbach, J. B. & Atlas, A. M. (2017). Fusion of a Maxillary Central and Lateral Incisor With a Congenitally Missing Lateral: A 10-Year Conservative, Esthetic Approach. *Compendium of Continuing Education in Dentistry (Jamesburg, N.J. : 1995)*, 38(1), 29–35; quiz 36.
- Tuna, E. B., Yildirim, M., Seymen, F., Gencay, K., & Ozgen, M. (2009). Fused teeth: A review of the treatment options. *Journal of Dentistry for Children*, 76(2), 109–116.
- Veeraiyan, D. N., & Fenton, A. (2009). Dental fusion: A case report of esthetic conservative management. *Quintessence International*, 40(10), 801–803.

Miniimplantes, una alternativa para la corrección de la mordida abierta anterior: revisión de literatura

Miniscrews, an alternative for anterior open bite correction: literature review

Valeria Madrigal Jiménez¹, Ana Lilia Dobles Jiménez²

Fecha de ingreso: 20/8/19. Fecha de aceptación: 27/9/19

Resumen

En odontología actualmente existen múltiples opciones para el tratamiento de las mordidas abiertas anteriores; sin embargo, la corrección de esta maloclusión aún representa un reto para los ortodoncistas. El objetivo de este artículo es determinar si el uso de miniimplantes como anclaje esquelético es efectivo y predecible en el tratamiento de mordidas abiertas anteriores. Se realizó una revisión de literatura en la base de datos Pubmed sobre el tratamiento de mordidas abiertas anteriores, tomando como variable el uso de anclajes esqueléticos tipo miniimplantes. El uso de miniimplantes como método correctivo para las mordidas abiertas anteriores demostró ser efectivo, pero existe la necesidad de contar con un protocolo de tratamiento estandarizado, y cada caso debe ser analizado de manera personalizada y abordado según las necesidades específicas del paciente.

Palabras clave

Maloclusión, mordida abierta anterior, miniimplantes, anclaje ortodóntico

Abstract

In dentistry there are currently multiple options to treatment anterior open bites, however, the correction of this malocclusion represents a challenge for orthodontists. The objective of this article is to determine if the use of mini implants as skeletal anchoring is effective and predictable as a treatment for the correction of anterior open bites. A literature review was performed with the published data in the Pubmed database about the treatment of anterior open bite, taking as a variable the use of skeletal anchors such as mini implants. The use of mini implants as a corrective method for anterior open bites resulted to be effective, however, there is a need for a standardized treatment protocol, it is also necessary to analyze each case in a personalized manner and treated according to its specific needs.

Keywords

Malocclusion, open bite, miniscrews, orthodontic anchorage

1 DDS. Residente del posgrado de Ortodoncia y Ortopedia Funcional. ULACIT. San José, Costa Rica.

2 Especialista en Ortodoncia y Ortopedia Funcional. Docente del Posgrado en Ortodoncia y Ortopedia Funcional. ULACIT. San José, Costa Rica

Introducción

Okeson (2003) define la mordida abierta anterior como “una sobremordida vertical negativa, clínicamente se manifiesta cuando los dientes posteriores se encuentran en posición de máxima intercuspidad y los dientes anteriores maxilares y mandibulares no se traslapan, en la mayoría de las ocasiones ni siquiera contactan entre sí” (p. 84).

Las principales razones para la corrección de este tipo de maloclusiones se enfocan en la búsqueda de una oclusión funcional mutuamente protegida, favoreciendo también que haya una mayor armonía facial y una mejora en los parámetros estéticos de la sonrisa. En la literatura se han descrito diversas técnicas para tratar este problema, por ejemplo, la modificación de los hábitos orales; el tratamiento ortopédico; el tratamiento ortodóntico, ya sea con intrusión de molares o extrusión de sector anterior; y la cirugía ortognática (Zuroff *et al.*, 2010).

El anclaje juega un rol muy importante para el éxito del tratamiento ortodóntico, por lo que existe un aumento en el uso de miniimplantes como anclajes fijos en la ortodoncia y se consideran una alternativa para la corrección de esta maloclusión. No obstante, resulta necesario e importante efectuar una revisión de literatura para determinar si los miniimplantes son una alternativa efectiva y predecible para el tratamiento de mordidas abiertas anteriores, cuáles son las técnicas comúnmente utilizadas, sus ventajas y cuidados por considerar para su uso. El estudio se realizó *a partir de la base de datos Pubmed, utilizando las siguientes palabras claves: miniimplantes, corrección, tratamiento, mordida abierta anteriormente.*

Revisión de literatura

Mordida abierta anterior

Según Gill y Naini (2011), se considera que hay mordida abierta anterior cuando no hay un contacto ni un solapamiento vertical de los incisivos superiores con los inferiores cuando los dientes posteriores se encuentran en contacto. Existen distintos escenarios, desde una relación de borde a borde hasta una mordida abierta severa y no funcional. Asimismo, es importante mencionar que las mordidas abiertas anteriores se pueden encontrar en pacientes con maloclusiones clase I, II o III.

Álvarez, Gutiérrez, Mejías y Sakkal (2011) señalan que la mordida abierta anterior es una maloclusión con una etiología y tratamientos controversiales. Con respecto a los tratamientos, el debate se enfoca en su efectividad y estabilidad. Desde el punto de vista etiológico, la mordida abierta anterior se puede dividir en mordida abierta dental y mordida abierta esquelética. En las mordidas abiertas por causas dentales, habrá un fallo en la erupción durante la etapa de recambio dental o la presencia de algún factor local que se oponga a la erupción normal de los incisivos tales como hábitos de succión digital, deglución atípica y respiración oral (Álvarez *et al.*, 2011); mientras que, en las mordidas abiertas por causa esquelética, va a estar involucrado un componente óseo vertical.

La importancia de la corrección de las mordidas abiertas anteriores radica en la obtención de una oclusión mutuamente protegida y funcional, la estabilidad en el tiempo, y lograr un balance y armonía a nivel facial y de la sonrisa.

El tratamiento de las mordidas abiertas anteriores puede ser desde mantener en observación al paciente, hasta la intervención quirúrgica. Otras opciones son tratamiento ortodóntico, ortopedia, control de hábitos orales, rehabilitación miofuncional o incluso la combinación de algunas de estas opciones. La elección del tratamiento va a depender de la edad del paciente, del tipo de mordida abierta (dental o esquelética), de los parámetros que se desean corregir y de las causas específicas de esta. Esta revisión de literatura se enfocará en el tratamiento de mordidas abiertas anteriores por causas dentales, mediante el uso de ortodoncia y miniimplantes.

Miniimplantes

Existen movimientos dentales que por la biomecánica de la ortodoncia son difíciles de lograr o que por el efecto de las fuerzas recíprocas que se obtiene al realizarlos no son viables. Es aquí donde el uso de los miniimplantes en la ortodoncia se vuelve una herramienta complementaria, debido a que proporcionan un anclaje absoluto (Park, Kwon y Sung, 2006), mediante el cual se pueden resolver distintas situaciones y se deja de lado el efecto de las fuerzas indeseadas.

En el caso específico de la corrección de la mordida abierta anterior, el tratamiento se centra en la intrusión de molares superiores o, incluso, en casos más severos se considera más efectivo la intrusión de molares tanto en superiores como inferiores. Se le da este enfoque al tratamiento con miniimplantes debido a que, en muchos casos, la mordida abierta anterior va a estar caracterizada por un sobrecrecimiento dentoalveolar en maxila y mandíbula posterior (Xun, Zeng y Wang, 2007), mientras que, con la ortodoncia convencional, el tratamiento normalmente se concentra en la extrusión de los incisivos, lo que provoca un aumento en la exposición gingival del paciente en sonrisa (Park *et al.*, 2006).

Técnica de uso de miniimplantes para cerrar mordidas abiertas anteriores

Para propósitos ortodónticos, las áreas de elección para colocar los miniimplantes son: el área retromolar, el paladar y las zonas alveolares (Erverdi, Keles y Nanda, 2004).

Park *et al.* (2004) mencionan que, en el caso de la arcada maxilar, el anclaje se coloca entre las segundas premolares y los primeros molares para la retracción anterior y para la intrusión de molares. En este caso, recomiendan la colocación de los miniimplantes en el hueso alveolar interradicular, con una angulación de 30° a 40° con respecto al eje longitudinal de las piezas, ya que con esta angulación se reduce en 3 mm el nivel de inserción de los miniimplantes en el hueso. Estos mismos autores comentan que, si durante el procedimiento quirúrgico se siente mucha resistencia al introducir el miniimplante, es probable que este esté tocando la raíz de uno de los dientes, por lo que se debe retroceder y colocar el miniimplante con una nueva angulación, donde no tenga contacto con ninguna raíz. Con respecto al daño radicular provocado por este contacto, existe un proceso de reparación espontáneo con cemento dental radicular (Park *et al.*, 2004).

Por otra parte, Park, Lee, Choi y Kim (2008) establecen que para que se dé una intrusión pura, la fuerza se debe aplicar desde una dirección vestibular y palatina, lo que se traduce en la colocación de miniimplantes en la zona vestibular y palatina/lingual. Sin embargo, se pueden utilizar aditamentos para evitar

colocar miniimplantes en el paladar, tales como la barra transpalatina, el arco lingual o incluso expansores (en casos de pacientes con mordidas cruzadas posteriores), de esta manera se contrarresta el *tip* vestibular que podría ser provocado en las molares si se dirige la fuerza solamente desde vestibular.

En otros abordajes como el de Park, *et al.* (2008) y Sakai, Kuroda, Murshid y Takano-Yamamoto (2008), en sustitución de la barra transpalatina se utilizan expansores, debido a la necesidad que existía en esos pacientes de expandir la arcada superior. Por esta razón se mantiene el expansor aún después de haber cumplido con su función y se utiliza como método para evitar el *tip* vestibular de las molares a la hora de realizar el movimiento de intrusión.

Una vez colocados los miniimplantes, se procede aplicar la fuerza, la cual puede ser a través de cadenas elásticas o resortes, que pueden estar dirigidos de miniimplante a miniimplante (en caso de tener uno por vestibular y otro por palatino/lingual), de miniimplante al arco de ortodoncia u otras variantes que se describen en las tablas 1 y 2.

No existe un protocolo estandarizado del uso de miniimplantes para la corrección de maloclusiones, tal como se observa en las tablas 1 y 2.

Tabla 1. Reportes de caso de uso de miniimplantes en distintos tipos de maloclusiones

Autor, año	Tipo de estudio	Participantes	Tipo de maloclusión	Técnica miniimplantes	Parámetros evaluados	Resultado
Kim y Sung, 2018	RC	1	MAA Clase III	Intrusión de molares maxilares: miniimplantes entre segundas premolares y molares por vestibular y entre primera y segunda molar por palatino; cadena elástica de miniimplante a miniimplante pasando a través de la cara oclusal de las molares. Distalización de la dentición mandibular: miniimplantes por vestibular entre primera y segunda molar.	- SMH - SMV - Análisis de modelos y fotográfico - Análisis cefalométrico (superimposición de cefalometría pre y pos-tratamiento)	SMH postratamiento (1 mm). SMV. postratamiento (0.8 mm) Resultados satisfactorios en cuanto a oclusión. Intrusión de molares maxilares (0,59 mm). Distalización dentición mandibular (2.9 mm) (-4,9 a -2,8 mm). ANB (0.47 a -0,30). Rotación antihoraria de la mandíbula.

Estelita, Janson y Chiqueto, 2012	RC	1	MAA Mordida cruzada posterior Clase II	Intrusión de molares maxilares: miniimplantes por vestibular entre premolares y primeras molares superiores (miniimplantes autoperforantes, 1.6 x 8 mm en cuadrante I y de 1.5 x 7 mm en cuadrante II) y barra transpalatina. Intrusión a través de cadenas elásticas con fuerza de 300-350 g de miniimplantes a barra transpalatina.	- SMV - Parámetros estéticos de la sonrisa - Parámetros faciales	SMV postratamiento (2,5 mm). Mejora en parámetros estéticos de la sonrisa (se elimina sonrisa gingival en sector posterior). Mejora en parámetros faciales (sellado labial, perfil facial). El uso de miniimplantes es efectivo para el tratamiento de mordidas abiertas anteriores y la intrusión de molares es favorable para la rotación antihoraria de la mandíbula, obteniendo beneficios en el plano vertical y anteroposterior.
Park, Kwon y Sung, 2006	RC	1	MAA Clase I	Intrusión de molares en ambas arcadas: miniimplantes en paladar entre primeras y segundas molares (1.2 x 8 mm) y en vestibular de primeras y segundas molares mandibulares (1.2 x 6 mm). Barra transpalatina con hooks palatinos soldados y arco lingual. Tracción con fuerza de 100 g (por lado) a través de elásticos, los hooks de tracción en superior a los miniimplantes, y en inferior de los miniimplantes a los hooks de las molares.	- SMV - FMA	SMV postratamiento (1,5 mm). FMA (28° inicialmente, 24° postortodoncia, 25,5° 8 meses postratamiento). El uso de miniimplantes como método para intruir molares y cerrar mordidas abiertas anteriores es efectivo; sin embargo, a pesar de la sobrecorrección hay recidiva.
Xun et al., 2007	-Retrospectivo -Serie de casos	12	MAA Clase II	Intrusión de molares en ambas arcadas: miniimplante autoperforante (1.6 x 9 mm) en centro del paladar a nivel de primera molar y barra transpalatina con hooks de tracción soldados. Miniimplantes autoperforantes (1.6 x 7 mm) por vestibular de primeras y segundas molares mandibulares y arco lingual. En superior, fuerza con resortes de NiTi de los hooks al miniimplante. En inferior, fuerza con cadena elástica de miniimplantes al arco principal (150 g por lado, aproximadamente).	- Análisis cefalométrico, comparación pre y postratamiento (SMH, inclinación del plano oclusal, ángulo de convexidad facial, altura facial inferior, etc.)	Los miniimplantes fueron efectivos como plan de tratamiento para la corrección de la mordida abierta anterior, mediante la intrusión de molares superiores e inferiores.
Park et al., 2004	RC	1	MAA Clase II	Intrusión de molares maxilares y mandibulares: miniimplantes (1.2 x 8 mm) por vestibular entre segundas premolares y primeras molares maxilares, y en inferior en vestibular entre primeras y segundas molares (1.2 x 6 mm). Barra transpalatina. Fuerza de 150 g aplicada 2 semanas después de la colocación de los miniimplantes a través de elásticos de los miniimplantes a los respectivos arcos principales.	- Análisis cefalométrico, resultado clínico del perfil y oclusión	Los miniimplantes proporcionan un buen anclaje para el control de la MAA.

Park et al., 2008	RC	1	MAA Clase I	Intrusión de molares maxilares: posterior a la expansión del arco maxilar a través de ERP, se mantiene el aparato colocado y se ponen miniimplantes (2 x 8 mm) entre primeras premolares, segundas premolares, primeras molares y segundas molares. Se aplica fuerza de 150-200 g (por diente) por medio de cadenas elásticas a los miniimplantes.	- SMH - SMV - Intrusión molar - FMA - Altura facial inferior	SMH postratamiento (2,5mm). SMV postratamiento (1,5mm). Intrusión molar (2 mm). Disminución de FMA (de 41° a 36°). Reducción de altura facial inferior (de 146 mm a 140 mm). El uso de miniimplantes fue efectivo para la corrección de la mordida abierta anterior.
-------------------	----	---	----------------	--	--	---

Abreviaturas: RC: reporte de caso, MAA: mordida abierta anterior, SMV: sobremordida vertical, SMH: sobremordida horizontal y ERP: expansión rápida palatina.

Tabla 2. Estudios clínicos del uso de miniimplantes en distintos tipos de maloclusiones

Autor, año	Tipo de estudio	Participantes	Tipo de maloclusión	Técnica miniimplantes	Comparación	Parámetros evaluados	Resultado
Deguchi et al., 2011	- Retrospectivo - Longitudinal - Serie de casos	30	MAA Clase I Clase II	Intrusión de molares: miniimplantes (1.3 x 6-8 mm) por vestibular entre segunda premolar y primera molar o entre primera y segunda molar. Se aplica fuerza 4 semanas después de colocados los miniimplantes, con cadenas elásticas o ligadura del arco ortodóntico a los miniimplantes.	- Tratamiento convencional	- Análisis cefalométricos pre y postratamiento - Análisis de cambios dentales/oclusales en modelos mediante DI, PAR y OGS	No hubo diferencias significativas en obtener la oclusión adecuada al finalizar el tratamiento entre el tratamiento convencional y con miniimplantes. Con respecto a los tejidos blandos, hubo cambios más favorables al utilizar miniimplantes, ya que se da una rotación antihoraria de la mandíbula.
Scheffler, Proffit y Phillips, 2014	- Retrospectivo - Longitudinal - Series de casos	30 (16-mini implantes) (14-mini placas)	MAA Clase II Clase III	Intrusión de molares: Férula de intrusión. Miniimplantes (1.4 x 8mm) colocados entre premolares y primeras molares o entre primeras y segundas molar, cargados inmediatamente a su colocación con fuerza a través de resortes de NiTi con una fuerza de 150g por lado.	Mini placas	- Análisis cefalométrico (intrusión de molares, altura facial inferior)	Intrusión de molares (2.3 mm). Disminución de la altura facial inferior (1.6 mm).

Kuroda, Sakai, Tamamura, Deguchi y Takano-Yamamoto, 2007	- Prospectivo comparativo	23 (10-mini-implantes) (13-cirugía ortognática)	MAA Clase I Clase II	Intrusión de molares: miniimplantes (1.3 x 6mm) colocados por vestibular del maxilar o la mandíbula en medio de las molares. 4 semanas después se coloca fuerza de 150 g por lado con cadenas elásticas. Barra transpalatina o arco lingual, por vestibular entre segunda premolar y primera molar o entre primera y segunda molar.	Cirugía ortognática	- Análisis cefalométrico pre y postratamiento	No hubo diferencias verticales entre los dos grupos. Ambos tratamientos fueron efectivos en disminuir 4 mm la altura facial y aumentar 7 mm la sobremordida vertical. No obstante, sí hubo diferencia en el tiempo del tratamiento: con uso de miniimplantes, en promedio, se tomó 27 meses; con la cirugía, 33 meses. Con el uso de miniimplantes se instruyeron las molares 3.6 mm y los incisivos no se elongaron, mientras que con el tratamiento que involucraba la cirugía, los incisivos se elongaron 4.6 mm
Zuroff et al., 2010	- Prospectivo comparativo	64	MAA Clase I Clase II	-	Los cambios postratamiento después de 14 años. Se contó con tres grupos: 1. Pacientes con contacto incisal. 2. Pacientes con sobremordida vertical sin contacto incisal. 3. Pacientes con mordida abierta anterior.	- Altura facial - Altura del central maxilar - Altura del central mandibular - Altura vertical de molar maxilar - Altura vertical de molar mandibular - SMH - SMV	En los tres grupos hubo un aumento en la sobremordida vertical, siendo mayor en el primer grupo. La sobremordida horizontal aumentó más en el grupo de mordida abierta anterior (en el 60 % de los pacientes no había contacto incisal). No fue posible concluir si el estado previo al tratamiento predice la estabilidad en el tiempo.

Abreviaturas: RC: reporte de caso, MAA: mordida abierta anterior, SMV: sobremordida vertical, SMH: sobremordida horizontal, PAR: índice de evaluación por pares, DI: índice de discrepancia y OGS: sistema de calificación objetivo.

Ventajas del uso de miniimplantes

El uso de los miniimplantes ha ido en aumento debido a sus múltiples ventajas, entre ellas que son aditamentos de anclaje absoluto, pequeños y que pueden ser colocados a nivel esquelético mediante un procedimiento poco invasivo, con un costo económico accesible (Park *et al.*, 2004; Park *et al.*, 2006). Si se compara el uso de miniimplantes para la corrección de la mordida abierta anterior con el tratamiento

quirúrgico, la ventaja radica en que se trata de un abordaje menos invasivo y con menos riesgos implicados (Kuroda *et al.*, 2007).

Por otra parte, en comparación con la ortodoncia convencional, una ventaja es que el tiempo de tratamiento con miniimplantes va a ser menor y además va a existir un mejor control y dirección de las fuerzas. Tomando en consideración que la biomecánica del tratamiento ortodóntico convencional consiste principalmente en la extrusión del sector anterior, y que en muchos casos esto se obtiene con las ligas intermaxilares, si se compara esta mecánica específica con el uso de miniimplantes, la ventaja de estos es que los resultados del tratamiento no van depender de la colaboración del paciente, debido a que se trata de un anclaje fijo y además la comodidad del paciente se incrementa al no tener que utilizar los elásticos.

Al enfocar la solución en la intrusión del sector posterior se obtiene como ventaja el mantenimiento del nivel gingival en la zona anterior (Park *et al.*, 2006). También es importante rescatar que a través de los miniimplantes se mantiene o se reduce la altura facial inferior, y en pacientes clase II favorece el perfil facial por la rotación antihoraria que sufre el plano mandibular (Estelita *et al.*, 2012; Park *et al.*, 2008). Xun, *et al.* (2007). Estos autores, que enfocan su estudio en el análisis de la efectividad del uso de miniimplantes para cerrar mordidas abiertas anteriores a través de los cambios cefalométricos del tratamiento de 12 pacientes, confirman en su estudio esta ventaja, ya que describen que el ángulo de la convexidad facial tuvo cambios significativos (en promedio 1.9°). De esta forma, se obtuvo una mejora en la estética facial de los pacientes que ya no se encuentran en crecimiento, resultados que no se pueden obtener con las técnicas convencionales de ortodoncia.

Si se realiza una comparación entre los miniimplantes con otros tipos de anclaje esquelético que pueden ser utilizados para el cierre de mordidas abiertas anteriores —como las miniplacas, por ejemplo— la ventaja de los miniimplantes es que son relativamente sencillos de colocar y remover, son menos traumáticos y tienen suficiente estabilidad para soportar la fuerza necesaria para lograr los movimientos requeridos, incluso esta fuerza puede ser aplicada desde la cita de colocación de los miniimplantes. Además, su costo es menor y hay menos limitaciones con respecto a los sitios de inserción (Park *et al.*, 2008).

Cuidados por considerar con el uso miniimplantes, recidiva

La intrusión de molares a través de miniimplantes es un tratamiento efectivo para cerrar mordidas abiertas anteriores; sin embargo, la recomendación es seguir este plan en pacientes con caras largas y patrones esqueléticos clase I o clase II. En pacientes clase III, no es tan recomendable el método de intrusión de molares, debido a que por la rotación antihoraria que se produce del plano mandibular, se puede empeorar la relación clase III (Park *et al.*, 2008). Sakai, *et al.* (2008), quienes en su artículo reportan un caso de éxito de mordida abierta anterior con patrón esquelético clase III, afirman que en casos severos de clase III, el tratamiento de elección es la cirugía ortognática, es decir, el tratamiento de mordida abierta anterior con miniimplantes no está indicado para todos los casos de clase III.

Otro tipo de pacientes en los que no es recomendable este tipo de tratamiento son los pacientes con poca exposición gingival del sector anterior, ya que en este caso sería más recomendable la extrusión de este sector con el tratamiento convencional de ortodoncia (Park *et al.*, 2008).

Park *et al.* (2008) mencionan que un aspecto importante que hay que tomar en consideración y con el que se debe ser cuidadosos es el estado periodontal de las piezas dentales por intruir. Esto autores mencionan a Melsen *et al.*, quienes reportan que en una pieza con enfermedad periodontal que es intruida, el tejido se recupera y genera un nuevo nivel de inserción; mientras que Vanarsdall (como se citó en Park *et al.*) expone que, en casos de piezas con enfermedad periodontal, es más favorable la extrusión que la intrusión, esto debido a que puede existir deposición de hueso ante la tensión y no así ante la presión. Sin embargo, cabe destacar que, en pacientes con enfermedad periodontal, por más leve que sea, se debe realizar tratamiento periodontal y debe haber una aprobación por parte del periodoncista antes de iniciar y durante el tratamiento ortodóntico. En caso de pacientes con mordida abierta anterior cuya indicación sea la intrusión de molares, pero cuya condición periodontal no lo permita, el tratamiento de elección será quirúrgico.

Con respecto a la estabilidad postratamiento, Park *et al.* (2008) exponen que la recidiva se da en el 30 % de los casos. Sugawara *et al.* (2002), en su estudio de 9 pacientes tratados con intrusión de molares maxilares para la corrección de mordida abierta anterior, obtuvieron una recidiva de 27 %-30 %. Baek *et al.* (2010), por su parte, establecieron una recidiva de 23 % con respecto a la intrusión de molares maxilares y un 17 % en relación con la corrección de la sobremordida vertical, en un estudio de 9 pacientes de mordida abierta anterior. Deguchi *et al.* (2011) reportaron una recidiva del 22 % en la intrusión de molares maxilares y un 13 % en la sobremordida vertical, tras el estudio de control de retención a 2 años de finalizado el tratamiento, de 15 pacientes tratados con ortodoncia convencional y 15 con miniimplantes complementarios a la ortodoncia.

En el reporte de caso de Park, *et al.* (2006), estos autores exponen que para contrarrestar esto, sobrecoreggen intruyendo las molares más de lo necesario. Efectivamente hubo recidiva, lo cual era de esperarse, debido a que había falta de contacto en posterior en la paciente. Por esta razón, en las observaciones, lo que proponen es no solo la intrusión de molares, sino también la retracción de las piezas mandibulares, para así obtener una mayor sobremordida horizontal y vertical. Sugawara *et al.* (2002) recomiendan la sobrecorrección, y un tiempo de tratamiento considerable ya que, en tratamientos muy cortos, no hay tiempo para que se dé la retención de la intrusión de las molares durante el mismo tratamiento. Adicionalmente Park, *et al.* (2006) sugieren que los miniimplantes deben mantenerse por un tiempo adicional una vez finalizado el tratamiento de ortodoncia; sin embargo, no especifican el período exacto. Mencionan también la necesidad de enviarle al paciente ejercicios musculares para que se adapte a la nueva posición mandibular y establecen la necesidad de definir un protocolo de retención tras la intrusión de molares. En caso de mordidas abiertas por causas externas —como hábitos—, es indispensable corregir los hábitos hasta donde sea posible, ya que de no ser así la recurrencia de la maloclusión será muy probable.

Conclusión

El uso de miniimplantes como método para la corrección de mordidas abiertas anteriores por medio de la intrusión de molares resulta ser efectivo, y proporciona ventajas en torno a mejoría de la estética facial debido a la rotación antihoraria del plano mandibular. Sin embargo, no está descrito en la literatura un protocolo estandarizado por seguir para la intrusión de las molares, a fin de poder obtener resultados de tratamiento más predecibles.

A pesar de que el uso de miniimplantes se considera efectivo para el tratamiento de mordidas abiertas anteriores, no se puede estandarizar su uso para todos los tipos de esta maloclusión. Es necesario hacer un diagnóstico exhaustivo e identificar la etiología para determinar cuál es el plan de tratamiento más adecuado para cada paciente.

Referencias

- Álvarez, T., Gutiérrez, H., Mejías, M. y Sakkal, A. (2011). Reporte de un caso clínico de mordida abierta falsa. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria*. Recuperado de <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2011/art-3/>
- Baek, M., Choi, Y., Yu, H., Lee, K., Kwak, J. & Park, Y. (2010). Long-term stability of anterior open-bite treatment by intrusion of maxillary posterior teeth. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.*, 138(4), 396.e1-396.e9.
- Deguchi, T., Kurosaka, H., Oikawa, H., Kuroda, S., Takahashi, I., Yamashiro, T. & Takano-Yamamoto, T. (2011). Comparison of orthodontic treatment outcomes in adults with skeletal open bite between conventional edgewise treatment and implant-anchored orthodontics. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 139(4 SUPPL.), S60-S68.
- Erverdi, N., Keles, A. & Nanda, R. (2004). The use of skeletal anchorage in open bite treatment: a cephalometric evaluation. *The Angle orthodontist*, 74(3), 381-390.
- Estelita, S., Janson, G. & Chiqueto, K. (2012). Versatility and benefits of mini-implants for vertical and sagittal anchorage in a growing open bite class II patient. *Journal of Orthodontics*, 39(1), 43-53.
- Gill, D. S. y Naini, F. B. (2011). *Ortodoncia. Principios y práctica*. México D.F.: El Manual Moderno.
- Kim, D. H. & Sung, S. J. (2018). Nonsurgical correction of a Class III skeletal anterior open-bite malocclusion using multiple microscrew implants and digital profile prediction. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 154(2), 283-293.
- Kuroda, S., Sakai, Y., Tamamura, N., Deguchi, T. & Takano-Yamamoto, T. (2007). Treatment of severe anterior open bite with skeletal anchorage in adults: Comparison with orthognathic surgery outcomes. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 132(5), 599-605.
- Okeson, J. (2003). *Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares*. (5.^a ed.). Madrid, España: Elsevier.
- Park, H. S., Kwon, T. G. & Kwon, O. W. (2004). Treatment of open bite with microscrew implant anchorage. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 126(5), 627-636.
- Park, H.-S., Kwon, O.-W. & Sung, J.-H. (2006). Nonextraction treatment of an open bite with microscrew implant anchorage. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics: official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*, 130(3), 391-402.

- Park, Y.-C., Lee, H.-A., Choi, N.-C. y Kim, D.-H. (2008). Open bite correction by intrusion of posterior teeth with miniscrews. *The Angle orthodontist*, 78(4), 699-710.
- Sakai, Y., Kuroda, S., Murshid, S. A. & Takano-Yamamoto, T. (2008). Skeletal Class III severe openbite treatment using implant anchorage. *The Angle orthodontist*, 78(1), 157-166.
- Scheffler, N. R., Proffit, W. R. & Phillips, C. (2014). Outcomes and stability in patients with anterior open bite and long anterior face height treated with temporary anchorage devices and a maxillary intrusion splint. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 146(5), 594-602.
- Sugawara, J., Baik, U., Umemori, M., Takahashi, I., Nagasaka, H., Kawamura, H. & Mitani, H. (2002). Treatment and posttreatment dentoalveolar changes following intrusion of mandibular molars with application of a skeletal anchorage system (SAS) for open bite correction. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg.*, 17(4), 243-253.
- Xun, C., Zeng, X. & Wang, X. (2007). Microscrew anchorage in skeletal anterior open-bite. *Angle Orthodontist*, 77(1), 47-56.
- Zuroff, J. P., Chen, S. H., Shapiro, P. A., Little, R. M., Joondeph, D. R. & Huang, G. J. (2010). Orthodontic treatment of anterior open-bite malocclusion: Stability 10 years postretention. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 137(3), 302.e1-302.e8.

Correlación del diagnóstico clínico e histopatológico de lesiones de la mucosa oral entre el 2008 y el 2015, en la Universidad de Costa Rica

Correlation of clinical and histopathological diagnosis of oral mucosa lesions at the University of Costa Rica between 2008 and 2015

Yadira V. Boza Oreamuno¹

Fecha de ingreso: 6/1/19. Fecha de aceptación: 29/1/20

Resumen

El objetivo de este estudio es determinar la concordancia existente entre el diagnóstico clínico e histopatológico de las lesiones en la mucosa oral, en la Facultad de Odontología de la Universidad de Costa Rica (UCR). Es un estudio retrospectivo de 263 informes de lesiones orales recuperados del archivo de biopsias de la Facultad de Odontología de la UCR, de 2008 a 2015. La concordancia entre el diagnóstico clínico e histopatológico fue verificada mediante el test *Kappa*. Del total de los informes, 96 (36.8 %) no contaban con alguna hipótesis diagnóstica. La concordancia con la primera hipótesis diagnóstica se presentó en 114 (69.1 %) casos, el valor de *kappa* fue de 0.663 (concordancia sustancial) y un 36.8 % no tuvo diagnóstico clínico, solo una descripción de la lesión. La concordancia del grupo de lesiones proliferativas no neoplásicas fue moderada ($kappa=0.504$) y en las lesiones premalignas, excelente ($kappa=0.902$). La concordancia se produjo en la mayoría de los pacientes investigados con un valor correspondiente a un acuerdo sustancial; sin embargo, se debe mejorar el porcentaje de informes que no contaban con hipótesis clínica.

Palabras clave

Biopsia, patología bucal, mucosa oral, epidemiología, diagnóstico clínico.

Abstract

The objective of this study is to determine the agreement between the clinical and histopathological diagnosis of lesions in the oral mucosa in the Faculty of Dentistry of the University of Costa Rica (UCR). A retrospective study of 263 reports of oral lesions recovered from the biopsy archive of the UCR Faculty of Dentistry from 2008 to 2015. Of the total reports, 96 (36.8%) did not have any diagnostic hypotheses. The concordance between the clinical and histopathological diagnosis was verified by the Kappa test. Concordance with the first diagnostic hypothesis was presented in 114 (69.1%) cases, the value of kappa

1 D. D. S., M. Sc., Especialista en Patología Bucomaxilofacial, Maestría en Patología y Medicinal Oral. Profesora asociada, Facultad de Odontología, Universidad de Costa Rica. Correo electrónico: yadira.boza@ucr.ac.cr

was 0.663 (substantial agreement) and 36.8% without clinical diagnosis only a description of the lesion. The concordance of the group of non-neoplastic proliferative lesions was moderate ($\kappa = 0.504$) and in the premalignant lesions excellent ($\kappa = 0.902$). Concordance occurred in the majority of the patients investigated with a value corresponding to a substantial agreement, however, the percentage of reports that did not have a clinical hypothesis should be improved.

Keywords:

Biopsy, Oral pathology, Bone, Epidemiology, Clinical diagnosis.

Introducción

Las enfermedades de la cavidad oral son diversas y comprenden lesiones benignas, reactivas, del desarrollo y malignas (Joseph, Ali, Dashti y Sundaram, 2019). Se pueden manifestar de muy diferentes maneras: con una pérdida de sustancia (erosiones, úlceras), lesiones exuberantes (aumentos de volumen, localizados o difusos con superficie normal o verrugosa), variaciones de color (áreas blancas, áreas rojas, áreas blancas y rojas, áreas oscuras) y nódulos o tumores (Gambino *et al.*, 2017).

La mayoría de las lesiones de la mucosa bucal son benignas, la más común de ellas es la hiperplasia fibrosa (Boza y López, 2019; Maturana-Ramírez, Adorno-Farías, Reyes-Rojas, Farías-Vergara y Aitken-Saavedra, 2015). Entre los tumores malignos, el carcinoma de células escamosas (CCE) es la patología más común (Bagan, Sarrion y Jiménez, 2010).

La importancia de su diagnóstico radica fundamentalmente en su proyección pronóstica y en sus distintos grados de benignidad o malignidad, los cuales determinan su manejo terapéutico (Warnakulasuriya, Johnson y Waal, 2007). Sin embargo, el diagnóstico de las lesiones que afectan la región bucal no siempre es una tarea fácil. La apariencia de lesiones benignas caracterizadas por formas masivas y ulceradas pueden semejar ocasionalmente tumores malignos (Ono, Takahashi, Inagi y Nakayama, 2002). A veces, las primeras etapas de la malignidad pueden simular lesiones benignas (Agrawal, Chauhan y Kumar, 2015) India. BACKGROUND: Oral cavity is one of the most common sites for tumour and tumour like lesions especially in males. It has been observed that benign lesions are more common than malignant ones. MATERIALS AND METHODS: A retrospective study was carried out in a tertiary care hospital during the period of two years from June 2012 to May 2014. The study included 133 cases of oral cavity lesions. The parameters included in the study were age, gender, site of the lesion and histopathological diagnosis. Special stains and Immunohistochemical markers were applied as and when required. Data collected were analysed. RESULTS: A total of 133 cases were included in the present study. The age ranged from 8 to 80 years. Males were affected more often than females with a Male: Female ratio of 3.3:1. The most common involved site was tongue 39 (29.32%).

Obtener la información requerida para un diagnóstico seguro es directamente proporcional a una cuidadosa anamnesis, examen clínico, así como lo es la solicitud de exámenes adicionales cuando sea necesario (Aquino, Martinelli, Borges, Bonan y Martinelli, 2010; Barbosa, Paiva, Rodrigues y Rodrigues, 2005); esta

complementación se justifica porque las lesiones maxilofaciales no siempre manifiestan características clínicas que permiten establecer un diagnóstico inmediato con el examen clínico visual (Barbosa et al., 2005).

El análisis histopatológico de las lesiones orales es una herramienta esencial en el diagnóstico definitivo de patologías; sin embargo, este se solicita basado en el criterio del clínico, con el fin de correlacionar los hallazgos (Souza, Soares y Moreira, 2014); por lo tanto, la coincidencia entre el diagnóstico clínico y el histopatológico resulta ser importante (Patel, De Silva, Tong y Love, 2011), ya que permite evidenciar la fortaleza del diagnóstico clínico en un grupo de profesionales.

En este contexto, el objetivo de esta investigación fue determinar la concordancia existente entre el diagnóstico clínico e histopatológico de las lesiones en la mucosa oral, de acuerdo con los informes de biopsias de la Facultad de Odontología de la Universidad de Costa Rica (UCR) en el período 2008-2015.

Materiales y métodos

Este estudio observacional retrospectivo fue aprobado por el Comité Ético Científico de la UCR, en el proyecto código número 440-B8-325. Los datos fueron recolectados del archivo de biopsias de la Facultad de Odontología de la UCR, a partir de los informes de biopsia de los pacientes atendidos durante los años de 2008 a 2015.

Se incluyeron los informes de biopsia que correspondían a lesiones de la mucosa oral realizadas en el periodo de estudio. Fueron excluidos aquellos registros con los datos incompletos de cualquiera de las variables del estudio, alterados o manipulados. Aquellos pacientes con más de un reporte de biopsia con el mismo diagnóstico histopatológico fueron considerados una única vez.

Las variables estudiadas fueron diagnóstico histopatológico, cantidad y diagnóstico clínico de la lesión.

Análisis estadístico

Para realizar el análisis de los datos se utilizó el programa estadístico SPSS 23.0. Software (Paquete estadístico para las ciencias sociales, Chicago, IL, EE. UU.). Inicialmente, la información fue registrada en una hoja de cálculo utilizando el software Excel, revisada y corregida de inconsistencias.

La concordancia entre el diagnóstico clínico e histopatológico fue verificada mediante el test Kappa. Esta verificación se realizó con la primera y segunda hipótesis diagnóstica planteada por el clínico; aquellos casos con solo descripción clínica no fueron tomados en cuenta. Para la interpretación del coeficiente se utilizaron los criterios propuestos por Landis y Koch, donde se establece sin concordancia/sin acuerdo (0), insignificante (<0.20), discreto (0.21-0.40), moderado (0.41-0.60), sustancial (0.61-0.80) y excelente (0.81-1.00) (Landis y Koch, 1977).

Resultados

Se analizaron un total de 261 biopsias en el período del 2008 al 2015. En relación con las hipótesis diagnósticas, resulta interesante el porcentaje (36.8 %) de reportes en los cuales no existe un diagnóstico clínico, sino simplemente una descripción de la lesión. Con respecto a la concordancia con la primera hi-

pótesis diagnóstica, esta se presenta en 114 (67.5 %) casos y el valor de *kappa* fue de 0.663, con lo que se presenta una concordancia sustancial. Con la segunda hipótesis, el valor de 0.060 es aún menor, por lo que es una concordancia insignificante (tabla 1).

Tabla 1.

Concordancia entre el diagnóstico clínico e histopatológico de las lesiones de la mucosa oral en el período de 2008-2015.

Hipótesis diagnóstica por paciente	n (261)	%
Ninguna	96	36.8
Una	110	42.1
Dos	55	21.1
Total		100%
Concordancia clínico-histopatológica	n (165)	
Concordancia con la 1 hipótesis	114	67.5
Concordancia con la 2 hipótesis	6	3.6
Ninguna concordancia	45	28.9
Total		100%

Las lesiones analizadas fueron clasificadas en 11 grupos según su origen: lesiones proliferativas no neoplásicas; lesiones potencialmente malignas; lesiones epiteliales benignas y malignas; lesiones pigmentadas; condiciones dermatológicas y autoinmunes; lesiones de glándulas salivales; lesiones mesenquimales benignas y malignas; lesiones vasculares; enfermedades infecciosas injurias físicas y químicas; y, por último, un grupo de lesiones sin diagnóstico o clasificación, dado que eran en su mayoría estructuras anatómicas normales de la cavidad oral. En la tabla 2 se observan los diferentes grupos de lesiones que presentaban los sujetos de estudio y su respectivo índice Kappa.

Tabla 2.

Frecuencia y concordancia entre el diagnóstico clínico e histopatológico en los grupos de lesiones de la mucosa oral en el período 2008-2015

Grupo	Número	% del total	Kappa
Lesiones proliferativas no neoplásicas	101	38.7	0.504
Lesiones premalignas	29	11.1	0.902
Lesiones epiteliales benignas y malignas	24	9.2	0.495
Lesiones pigmentadas	20	7.7	0.844
Injurias físicas y químicas	19	7.3	0.704
Condiciones dermatológicas y autoinmunes	17	6.5	0.157
Sin diagnóstico o sin clasificación	17	6.5	0.200
Lesiones de glándulas salivales	13	5.0	0.542
Lesiones mesenquimales benignas y malignas	11	4.2	0.143
Lesiones vasculares	9	3.4	0.000
Enfermedades infecciosas	1	0.4	0.000
TOTAL	261	100	0.663

La concordancia clínico-histopatológica del grupo de lesiones proliferativas no neoplásicas fue moderada (Kappa=0.504). En este grupo se diagnosticaron lesiones como hiperplasia fibrosa, hiperplasia fibrosa inflamatoria, granuloma piogeno, fibroma osificante periférico y mucinosis oral focal.

Las lesiones premalignas presentaron una concordancia excelente (Kappa=0.902). Las condiciones que pertenecían a este grupo hiperqueratosis sin atipia, hiperqueratosis con displasia leve y moderada, queilitis actínica, queilitis actínica con displasia leve y moderada, y displasia liquenoide leve y moderada.

Fueron diagnosticados seis carcinomas de células escamosas, de estos casos solo uno concordó con la hipótesis clínica, tres contaban solo con una descripción clínica de la lesión y los dos últimos tenían hipótesis de leucoplasia.

Discusión

Pocos estudios han tenido como objetivo evaluar la precisión del diagnóstico clínico de acuerdo con el diagnóstico histopatológico (Souza *et al.*, 2014). Sin embargo, este análisis de concordancia permite evaluar la capacidad y el conocimiento del personal que atiende al paciente. Para el envío del estudio histopatológico, el clínico debe tener una hipótesis de la naturaleza de la lesión (Barbosa *et al.*, 2005), en definitiva, de él dependerá la decisión de exámenes complementarios o su derivación a otro profesional o centro de atención más especializado. Este es el primer estudio de concordancia del diagnóstico clínico e histopatológico de lesiones de la mucosa oral en Costa Rica.

En este caso, la concordancia con la primera hipótesis diagnóstica fue sustancial y con la segunda hipótesis insignificante. Estos resultados concuerdan con lo reportado por Souza *et al.* (2014) y difieren de los reportados por otros investigadores con índices Kappa moderado (Silva, Alves, Correa, Etges y Vasconcelos, 2017). En otros estudios se reportaron porcentajes de concordancia del diagnóstico clínico/histopatológico mayores al 70 (Aquino *et al.*, 2010; Fattahi, Vosoughhosseini, Khiavi, Mostafazadeh y Gheisa, 2014) y menores al 50 % (Vaz, Bandeira, Lopes, Vieira y Silva, 2011). Así mismo, en este estudio, un alto porcentaje (36.8 %) de reportes no contaban con un diagnóstico clínico, sino simplemente con una descripción de la lesión. Por los aspectos metodológicos empleados en la presente investigación, no fue posible identificar los factores que pueden influir en dicho resultado.

Las lesiones proliferativas no neoplásicas fueron el grupo más prevalente y la concordancia clínico-histopatológica fue moderada. Estos resultados concuerdan con lo reportado por Vaz *et al.* (2011). Estudios han reportado porcentajes de concordancia del diagnóstico clínico/histopatológicos mayores al 80 % (Sarabadani, Ghanbariha, Khajehahmadi y Nehighalehno, 2009). Estas lesiones tumorales no son neoplásicas, pero indican un proceso crónico en el que se produce una reparación exagerada. Se debe tener en cuenta que el verdadero tratamiento beneficioso de estas lesiones no es solo la eliminación de la lesión, sino esencialmente la eliminación de la causa de las lesiones (Palmeira, Florencio, Silva Filho, Silva y Araújo, 2013) sex, age, symptoms, type of biopsy and location of the lesion. Results Non-neoplastic proliferative processes were present in 328 of the 938 reports analyzed, reaching a prevalence of 35 %. The most common injury was fibrous hyperplasia (81.4%.

Las lesiones premalignas presentaron una concordancia excelente. Cobian y colaboradores reportaron un valor de concordancia sustancial en lesiones blancas (Cobián, Pérez y Urbizo, 2014). Otros autores han reportado datos de concordancia con porcentaje del 78 % en lesiones blancas (Abidullah, Raghunath, Karpe, Akifuddin y Imran, 2016). Los resultados de esta investigación muestran no solo una mayor preocupación por el diagnóstico temprano del cáncer oral, sino por el reconocimiento clínico de LPM. Clínicamente, la eritroplasia, la leucoplasia o la combinación de ambas son las lesiones más relevantes (Epstein, Gorsky, Cabay, Day y Gonsalves, 2008; Napier y Speight, 2008; Warnakulasuriya *et al.*, 2007). La mayoría de los casos de CCE están precedidos por lesiones clínicas asintomáticas, siendo las lesiones más avanzadas las que más sintomatología presentan (Cuffari, Tesseroli y Nemr, 2006).

En este estudio, solo un CCE concordó con la hipótesis clínica; sin embargo, el clínico, entre sus sospechas, para el envío al estudio histopatológico colocó leucoplasia, probablemente la lesión presentó características que lo llevaron a un falso diagnóstico. Datos similares a los nuestros fueron reportados por otros autores (Coimbra, Nunes, Pereira-Lopes y Felino, 2013), mientras que Cruz, Franzolin, Pereira, Beijo, Hanneman, J. y Cruz, J. (2012) reportaron una concordancia del 71,2 % entre los diagnósticos clínicos/histopatológicos de CCE en un laboratorio de anatomía patológica en Brasil.

Estos resultados se presentan en esta muestra, debido a que a todos los pacientes en la Facultad de Odontología de la UCR se les realiza de forma rutinaria un tamizaje de cáncer bucal, por tanto, en caso de encontrar clínicamente una lesión sospechosa se realiza la biopsia, lo cual ha permitido detectar tanto LPM como CCE de forma precoz (Boza, 2017). A aquellos casos avanzados con características de ma-

lignidad no se les realiza la biopsia, sino que son referidos inmediatamente a la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS).

Este estudio brinda información valiosa para tomar en cuenta en los programas de actualización y abre la posibilidad de mejorar el nivel científico mediante la actualización continua para el odontólogo y el resto de los profesionales de la salud que se encuentran realizando atención directa con pacientes, ya que un buen juicio clínico es un factor determinante para llegar a un diagnóstico definitivo y así, evitar que haya negligencia de lesiones graves e indicación de tratamiento inadecuado.

Conclusión

La concordancia clínica e histopatológica se produjo en la mayoría de los pacientes investigados con un valor correspondiente a un acuerdo sustancial, mostrando una alta calidad de la atención y aplicación del método clínico como elemento esencial en el manejo de los pacientes.

Sin embargo, se debe mejorar el porcentaje de informes que no contaban con hipótesis clínica; esta situación muestra la necesidad de reforzar la actualización continua en relación con las lesiones de la mucosa oral, con el fin incrementar el nivel de concordancia del diagnóstico clínico con el histopatológico, para facilitar el diagnóstico definitivo de las lesiones y realizar el tratamiento adecuado.

Referencias

- Abidullah, M., Raghunath, V., Karpe, T., Akifuddin, S. & Imran, S. (2016). Clinicopathologic Correlation of White , Non scrapable Oral Mucosal Surface Lesions : A Study of 100 Cases, *Journal of Clinical and Diagnostic Research* 10(2), 38–41. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2016/16950.7226>
- Agrawal, R., Chauhan, A. & 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>
- Aquino, S., Martinelli, D., Borges, S., Bonan, P. y Martinelli Júnior, H. (2010). Concordância entre diagnóstico clínico e histopatológico de lesões bucais. *RGO - Rev Gaúcha Odontol., Porto Alegre*, 58(3), 345–349.
- Bagan, J., Sarrion, G. y Jimenez, Y. (2010). Oral cancer: clinical features. *Oral Oncology*, 46(6), 414–417. <https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2010.03.009>
- Barbosa, R. P., Paiva, M. D., Rodrigues, T. L. y Rodrigues, F. G. (2005). Valorizando a biópsia na Clínica Odontológica. *Arquivos Em Odontologia, Belo Horizonte*, 41(4), 318–328.
- Boza, Y. y López, A. (2019). Análisis retrospectivo de las lesiones de la mucosa oral entre 2008-2015 en el internado clínico de odontología de la Universidad de Costa Rica. *Población y Salud en Mesoamérica*, 16(2), 0–18. <https://doi.org/10.15517/psm.v0i0.34404>

- Boza, Y. V. (2017). Oral Carcinoma of Squamous Cells with Early Diagnosis: Case Report and Literature Review. *Journal Dental Sc*, 1(19), 43–50.
- Cobián, O. G., Pérez, I. H. S. y Urbizo, I. I. J. (2014). Lesiones blancas de la cavidad bucal . Concordancia Diagnóstica, 13(5), 690–700.
- Coimbra, F., Nunes, I., Pereira-Lopes, O. y Felino, A. (2013). Correlação entre diagnóstico clínico e patológico das lesões brancas da cavidade oral. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentaria E Cirurgia Maxilofacial*, 54(3), 156–160. <https://doi.org/10.1016/j.rpemd.2013.04.002>
- Cruz, A., Franzolin, S., Pereira, A., Beijo, L., Hanneman, J. y Cruz, J. (2012). Carcinoma de células escamosas da boca : Concordância diagnóstica em exames realizados no Laboratório de Anatomia Patológica da Universidade Federal de Alfenas Squamous Cell Carcinoma of the Mouth : Diagnostic Agreement in Tests Performed in the Laborator. *Revista Brasileira de Cancerología*, 58(4), 655–661.
- Cuffari, L., Tesseroli, T. y Nemr, K. (2006). Pain complaint as the first symptom of oral cancer : *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 102, 56–61. <https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2005.10.041>
- Epstein, J. B., Gorsky, M., Cabay, R. J., Day, T. & Gonsalves, W. (2008). Screening for and diagnosis of oral premalignant lesions and oropharyngeal squamous cell carcinoma: Role of primary care physicians. *Canadian Family Physician*, 54(6), 870–875.
- Fattahi, S., Vosoughhosseini, S., Khiavi, M. M., Mostafazadeh, S. & Gheisa, A. (2014). Consistency Rates of Clinical Diagnosis and Histopathological. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospect* 2014;8(2):111-113, 8(2), 111–113. <https://doi.org/10.5681/joddd.2014.020>
- Gambino, A., Carbone, M., Broccoletti, R., Carcieri, P., Conrotto, D., Carrozzo, M. & 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>
- Joseph, B., Ali, M., Dashti, H. & 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>
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33(1), 159–174. <https://doi.org/10.2307/2529310>
- Maturana-Ramírez, A., Adorno-Farías, D., Reyes-Rojas, M., Farías-Vergara, M. y Aitken-Saavedra, J. (2015). A retrospective analysis of reactive hyperplastic lesions of the oral cavity: study of 1149 cases diagnosed between 2000 and 2011, Chile. *Acta Odontológica Latinoamericana : AOL*, 28(2), 103–107. <https://doi.org/10.1590/S1852-48342015000200002>
- Napier, S. S. & Speight, P. M. (2008). Natural history of potentially malignant oral lesions and conditions: An overview of the literature. *Journal of Oral Pathology and Medicine*, 37(1), 1–10. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0714.2007.00579.x>

- Ono, Y., Takahashi, H., Inagi, K. & 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>
- Palmeira, A., Florencio, A., Silva, J., Silva, U. & Araújo, N. (2013). Non neoplastic proliferative lesions: a ten-year retrospective study. *RGO.Revista Gaúcha de Odontologia (Online)*, 61(4), 543–547.
- Patel, K. J., De Silva, H., Tong, D. C. & Love, R. M. (2011). Concordance between clinical and histopathologic diagnoses of oral mucosal lesions. *YJOMS*, 69(1), 125–133. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2010.07.075>
- Sarabadani, J., Ghanbariha, M., Khajehahmadi, S. y Nehighalehno, M. (2009). Consistency rates of clinical and histopathologic diagnoses of oral soft tissue exophytic lesions. *Dental Research, Dental Clinics, Dental Prospects Original*, 3(3), 86–89.
- Silva, K., Alves, A., Correa, M., Etges, A. & Vasconcelos, A. (2017). Retrospective analysis of jaw biopsies in young adults . A study of 1599 cases in Southern Brazil. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 22(6), e702-707. <https://doi.org/10.4317/medoral.21918>
- Souza, J. G. S., Soares, L. A. y Moreira, G. (2014). Concordância entre os diagnósticos clínico e histopatológico de lesões bucais diagnosticadas em Clínica Universitária. *Revista de Odontologia Da UNESP*, 43(1), 30–35. Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-25772014000100030&nrm=iso
- Vaz, D. D. E. A., Bandeira, R., Lopes, D. E. M., Vieira, A. y Silva, C. E. (2011). Concordância entre os diagnósticos clínicos e histopatológicos do Laboratório de Patologia Bucal da Faculdade de Odontologia de Pernambuco. *RPG Rev Pós Grad*, 18(4), 236–243.
- Warnakulasuriya, S., Johnson, N. W. y Waal, I. Van Der. (2007). Nomenclature and classification of potentially malignant disorders of the oral mucosa. *J Oral Pathol Med*, 36(1), 575–580. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0714.2007.00582.x>