

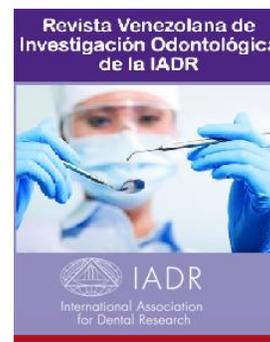


Depósito Legal: ppi201302ME4323
ISSN: 2343-595X



Revista Venezolana de Investigación Odontológica de la IADR

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/rvio>



CASO CLÍNICO

Abordaje ortodóntico y quirúrgico de diastema causado por frenillo tecto-labial persistente. Reporte de caso

Che An Lin¹, Glenda Falótico², Ámbar Zalnieriunas³, Belkis Dommar-Pérez²

1 Odontólogo, Residente del Postgrado de Ortopedia Dentofacial y Ortodoncia, Facultad de Odontología, Universidad de Carabobo.

2 Odontólogo. Especialista en Ortopedia Dentofacial y Ortodoncia, Universidad de Carabobo.

3 Odontólogo. Especialista en Ortodoncia, Universidad Central de Venezuela.

RESUMEN

Historial del artículo

Recibo: 25-09-23

Aceptado: 01-11-23

Disponible en línea:
01-09-24

Palabras clave:

Diastema, Frenillo tecto-labial, Frenectomía, abordaje ortodóntico y quirúrgico.

Introducción: El diastema es la separación entre los dientes, por ausencia de contacto interproximal, que genera problema de maloclusión por diversas causas. Este puede ser congénito o adquirido, con una etiología multifactorial, que afecta la función y estética del paciente. Sin embargo, esta característica puede ser normal en pacientes con dentición primaria o mixta, la cual desaparece después de la erupción de canino y segundo molar permanente. **Reporte de caso:** El presente reporte de caso tiene la finalidad de describir el abordaje ortodóntico y quirúrgico en paciente femenino, quien refiere insatisfacción al sonreír por la separación entre los incisivos centrales superiores, donde presenta frenillo labial superior anormal con inserción baja. A través de examen clínico con la técnica de Graber, se evidencia isquemia en la encía marginal y papila interdental. Luego de la colocación de los aparatos ortodónticos, se le realizó la frenectomía con la técnica romboidal de Mead, antes de cerrar el diastema. **Conclusión:** Realizar el procedimiento quirúrgico antes del cierre de diastema, seguido de una mecánica ortodóntica inmediata, permite evitar la formación del tejido cicatricial que pueda impedir el cierre del espacio, obteniendo de esta forma un resultado favorable tanto estético como funcional.

Autor de correspondencia: Che An Lin. E-mail: Clin@uc.edu.ve

Orthodontic and surgical approach to diastema caused by persistent tectolabial frenulum. A case report

ABSTRACT

Aim: introduction: The diastema is the separation between the teeth, due to the absence of interproximal contact, which generates a problem of malocclusion for various reasons. This can be congenital or acquired, with a multifactorial etiology, which affects the function and aesthetics of the patient. However, this feature may be normal in patients with primary or mixed dentition, which disappears after the eruption of the canine and second permanent molar. **Case report:** The purpose of this case report is to describe the orthodontic and surgical approach in a female patient, who reports dissatisfaction when smiling due to the separation between the upper central incisors, where she presents abnormal upper labial frenulum with low insertion. Through clinical examination with the Graber technique, ischemia is evidenced in the marginal gingiva and interdental papilla. After the orthodontic appliances were placed, a frenectomy was performed with the Mead rhomboid technique, before closing the diastema. **Conclusion:** To perform the surgical procedure before the closure of the diastema, followed by immediate orthodontic mechanics, allows avoiding the formation of scar tissue that could prevent the closure of the space, thus obtaining a favorable result, both aesthetic and functional.

MeSH: Diastema, Tectolabial frenulum, frenectomy, orthodontic and surgical approach.

Introducción

La presencia de diastemas es uno de los principales motivos de consulta de nuestros pacientes por la insatisfacción al sonreír, ya que estos pueden alterar su estética. El diastema es un espacio que se encuentra entre dientes adyacentes, como en los incisivos centrales o de manera generalizada en ambas arcadas. (1)

El diastema en la línea media puede ser considerado normal en muchos niños durante la época de erupción de los incisivos centrales superiores permanentes. Una vez que hayan erupcionados los incisivos centrales, estos pueden estar separados por el hueso de la cresta alveolar, y las coronas pueden tomar una inclinación hacia distal debido a la cercanía de las raíces por la presión de los gérmenes dentarios permanentes. (2)

Thakur et al (3) en su trabajo de investigación, refiere que existe dos tipos de diastemas, el diastema verdadero y el pseudodiastema o fisiológico, para el diastema verdadero, se puede diagnosticar cuando existe espacio entre los dientes permanentes, luego de que haya culminado el proceso de recambio por completo, en cambio, si aún no existe la erupción de todos los dientes permanentes, los espacios que puedan existir serán psuedo-diastemas. Así mismo este autor divide al diastema en tres grupos, siendo leve cuando la distancia entre

incisivos centrales es de 0.5 a 1.5 mm, moderado cuando la distancia va de 1.5 a 2.5 mm, y severo cuando existe un espaciamiento mayor a los 2,5 mm.

Por regla general, con la erupción de los incisivos laterales y los caninos permanentes al plano oclusal, el frenillo se atrofia por la presión de estos movimientos dentarios, en tal caso que esto no ocurriera, el frenillo podría resultar aberrante y con inserción baja, como consecuencia el diastema podría seguir persistiendo y de esta manera influir desfavorablemente sobre el desarrollo de la oclusión. (2)

En el estudio realizado por Thakur et al (2018), se planteó como objetivo evaluar las relaciones que existe entre los tipos morfológicos de frenillo labial maxilar y el diastema de la línea media en niños de 3 a 12 años de edad, utilizando una muestra de 1200 niños. Los resultados destacan que los niños que presentaban diastema de la línea media, el 52,6% tenía frenillo simple y el 35,9% tenía frenillo tectolabial persistente. (3)

Por su parte, Ocaña (4) en su trabajo, conformado por una muestra de 300 niños de 8 a 15 años de edad, se planteó como objetivo identificar el tipo de inserción y variante morfológica del frenillo labial superior prevalente, según la clasificación de Mirko y Swerin, y su asociación a la presencia de diastemas, encontrando con respecto a la presencia de diastemas una prevalencia del 11.66% en los niños entre 8 y 9 años, asociados a un frenillo labial superior con inserción papilar penetrante, de morfología normal, independientemente del sexo; además se registró que existe relación estadísticamente significativa entre la edad, el tipo de inserción, y la presencia de diastemas.

El frenillo labial superior, considerado como una de las causas del diastema de línea media, se define como una banda o pliegue sagital de tejido mucoso, con una larga inserción, variable en altura, que se extiende desde la línea media de la encía maxilar hacia la parte interna central del labio superior. Se origina como un remanente posteruptivo de las bandas tecto-labiales que, en el tercer y cuarto mes de vida intrauterina, se unen al labio superior, a la papila tecto-labial, la cual se convertirá en la papila interincisal, de esta manera este frenillo divide el proceso alveolar en dos pares simétricos.(2) Posterior al nacimiento, el frenillo se une con la papila palatina y conserva esta posición hasta la erupción de los dientes; momento en el que, con el crecimiento vertical del proceso alveolar y la aparición de la dentición permanente, se causa la atrofia y la migración de la inserción en dirección apical. Los incisivos centrales permanentes, en casi todos los casos, erupcionan con un diastema. El empuje de los incisivos laterales y de los caninos (11-12años) tiende a acercar los centrales y a reducir el diastema. (2)

La inserción de los frenillos no causa patologías bucales con frecuencia; sin embargo, su proximidad con estructuras anatómicas como la encía adherida, margen gingival y de rebordes alveolares puede ocasionar alteraciones en los tejidos periodontales, funciones masticatorias, fonación, y dificultad para las restauraciones protésicas. (4)

Existen principalmente dos tipos de frenillo con características distintas. Ambos se relacionan con la persistencia del diastema: (5)

1. Frenillo hipertrófico laxo. Es un frenillo de forma triangular y grosor aumentado. Generalmente se inserta en la papila interincisiva o en la encía adherida. Este frenillo solo se considera patológico si se acompaña de alteraciones de la erupción, ya que las fuerzas mesiales de aproximación no lo atrofian.

2. Frenillo tectolabial. Es un frenillo más elástico con inserción en la papila palatina, por lo cual al traccionar de él se produce isquemia, retracción y movilidad de dicha papila. Esta inserción deja el proceso alveolar existente entre los incisivos separado por una fisura intermaxilar amplia, proporcionando una imagen radiológica en forma de W. Este frenillo es el más patológica y debe ser intervenido quirúrgicamente.

De acuerdo con el diagnóstico, si se logra identificar que el frenillo resulta ser la causa principal del diastema, está indicado un procedimiento quirúrgico como la frenectomía labial maxilar. (6) Cabe señalar que esta cirugía se realiza solamente en el caso de que no se obtiene el cierre del diastema posterior a la erupción completa de los 6 dientes anterosuperiores permanente, la cual será combinada con el tratamiento de ortodoncia previamente, para que el tejido cicatricial pueda favorecer que los dientes permanezcan unidos en la nueva posición, establecer un contacto interproximal adecuado y a la vez, una buena estabilidad oclusal.

Es recomendable realizar la frenectomía después del cierre ortodóncico del espacio, ya que esto genera compresión en la papila interincisal, y actúa como un estímulo para promover la atrofia del tejido fibroso localizado entre los incisivos.⁸ Sin embargo, existe muchos ortodoncistas que no indican este procedimiento ya que prefieren realizar el cierre de diastema de la línea media sin la frenectomía. (1)

Los frenillos labiales tecto-labiales persistentes, son una de las condiciones mucogingivales por la desviación de la anatomía normal del tejido de inserción que se ubican entre el margen gingival y la unión mucogingival, a causa de esta, pueden generar anomalías, tanto por el tamaño, forma, como por el lugar de inserción en la encía, los cuales pueden ser tratados a través de procedimientos quirúrgicos como la frenectomía que, es la remoción completa desde su unión hasta el hueso subyacente, o a través de la frenectomía con la extirpación parcial del frenillo, con fines periodontales para reubicar la unión del frenillo, de esta manera se crea una zona aumentada de la encía adherida entre el margen gingival y el frenillo. Cabe destacar que ambas técnicas son eficaces en cuanto a la desinserción de las fibras de los frenillos con escasas complicaciones, poco dolor y buenos resultados estéticos. La frenectomía puede realizarse con técnicas convencionales con el uso del bisturí y técnicas con el uso del láser. (4,6)

Cabe mencionar, que el uso de laser de alta potencia cada día es más frecuente que la técnica convencional con bisturí que se usó en este reporte de caso, ya que esta requiere menos tiempo operatorio, con mayor precisión del corte, ausencia de contacto con el tejido, ausencia de sangrado y postoperatorio inmediato sin edema y dolor. (7)

Objetivo

El presente trabajo tiene como objetivo describir el abordaje ortodóntico y quirúrgico de diastema causado por frenillo tecto-labial persistente.

Justificación

Este reporte de caso se justifica, en el hecho de aportar al especialista en el área, un conocimiento científico con base teórica y clínica que le permita tener un abordaje certero y eficiente en el tratamiento de paciente que presenten diastemas que generen en él, un impacto social desfavorable, ya que muchos pacientes con este tipo de afectación acuden a la consulta ortodóntica para encontrar una solución a su problema, proveyendo este estudio una herramienta útil de consulta.

Por lo tanto se realiza este trabajo para describir el abordaje ortodóntico y quirúrgico en paciente que presenta frenillo tectolabial, a quien se la hizo la cirugía de frenillo antes de comenzar el cierre de espacio, y mencionar las indicación o precaución que deben tomar durante el tratamiento.

Reporte de Caso

Se trata de paciente femenino de 12 años de edad, mestiza, cuyo motivo de consulta es “quiero lucir bella”. En la anamnesis realizada, la paciente no refiere antecedentes médicos u odontológicos de patologías, sin embargo, en la actualidad la madre presenta maloclusión con apiñamiento severo.



Figura 1: Análisis facial A. Frente. B. Sonrisa C. Perfil.



Figura 2: Análisis Intraoral inicial; A. Arcada superior B. Arcada inferior C. Lateral derecha D. Frente E. Lateral izquierda.

Análisis Facial: De frente se observa simetría facial y balance, con un perfil divergente anterior, ángulo nasolabial cerrado, labios proquéricos, adecuada distancia mento-cervical e incompetencia labial de 3mm. **(Figura 1)**

Análisis Intraoral: la arcada superior cuadrada con espaciamentos generalizados, con buenas dimensiones transversales, dentición mixta con UD 23 ectópica, y las líneas medias dentarias superior e inferior coincidente con la facial, presencia de diastema en la línea media superior de 3mm, con frenillo bajo de banda ancha y gruesa insertado en la papila interincisal, donde se realiza la técnica de Graber y presenta signo isquémico. **(Figura 2)**



Figura 3: Panorámica Inicial

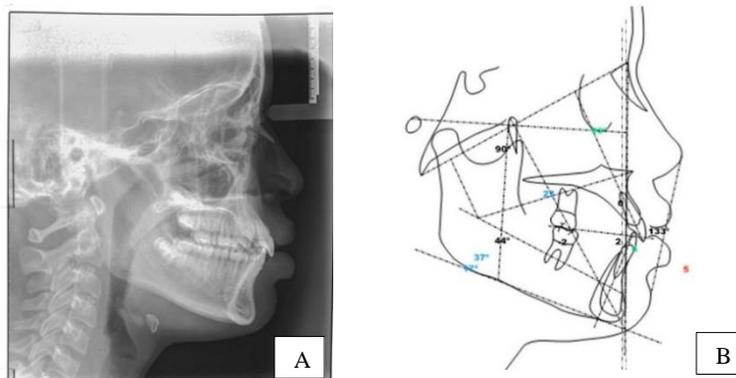


Figura 4: A. Cefálica lateral Inicial. B. Trazado cefalométrico de Ricketts.

Análisis radiográfico inicial

- En la radiografía panorámica se evidencia, dentición mixta, los senos paranasales poco permeables, una imagen radiolúcida en la región de sutura intermaxilar, UD 13 ectópica, los gérmenes de los terceros molares con retención intraósea. **(Figura 3)**
- En la cefálica lateral, a través de análisis cefalométricos se determina el ángulo interincisivo con buena inclinación de 133° . **(Figura 4A-B)**

Diagnóstico

Esqueletal: clase I con convexidad de Ricketts: 0 mm y discrepancia sagital verdadera (DVS): 2 mm

Dentario: Dewey y Anderson Clase I tipo 1

Patrón braquifacial con incompetencia facial

Tratamiento

Debido a que la paciente es menor de edad, fue necesario la elaboración de un consentimiento informado, en base a los lineamientos del Comisión Operativa de Bioética de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo en Venezuela, una vez firmado por el representante legal, se procede el tratamiento.

Primero se instala aparatología fija prescripción Roth con slot de 0.022 x0.028, arco Nitinol 0.014 para fase de alineación y nivelación, luego se refiere al área de cirugía para la interconsulta de especialista de área, verificando el frenillo aberrante labial con la prueba de isquemia de Graber, y resultó positiva, por lo cual se decide la planificación de la frenectomía antes de cierre de espacio con la ortodoncia.

Durante el procedimiento quirúrgico, se realizaron dos incisiones con bisturí N° 10 por encima y debajo de la pinza hemostática Halsted-mosquito. La incisión debe ser profunda (espesor total), debido a la inserción de fibras elásticas a nivel de la sutura intermaxilar, a su vez al momento de realizar la desinserción de las fibras de colágeno de la zona, se extendió hasta la región de la papila interincisal y palatina para asegurar la remoción completa de las fibras. En cuanto el tejido remanente, este adoptó la forma de un rombo y finalmente se procedió aproximar los lados del rombo con la técnica de sutura simple (sutura de seda 3-0) para la cicatrización de primera intención, la cual fue retirada 10 días post-cirugía. **(Figura 5 y 6.A)** Además se prescribió analgésico, antiinflamatorio y el uso de enjuague bucal.

Con respecto al cierre de diastema, este se realizó 20 días después de la cirugía y se activó la mecánica de cierre con una cadena elastomérica continua de 3 eslabones, controlando la fuerza para evitar mayor fricción, cabe señalar que en el siguiente control de ortodoncia (21días), el espacio ya se encuentra cerrado sin ningún impedimento. **(Figura 6.B y 6.C).**

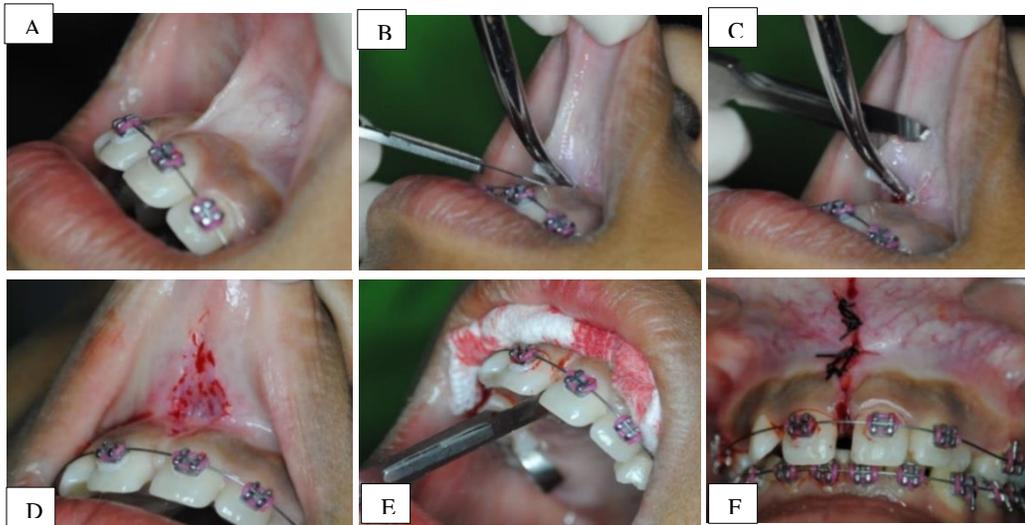


Figura 5: Frenectomía A. Frenillo Tectolabial B. Incisión por debajo de la pinza hemostática Halsted-mosquito C. Incisión por encima de la pinza D. Forma romboidal de la zona de incisión E. Remoción de fibra por la zona palatal D. Sutura simple



Figura 6: A. Post-cirugía B. Mecánica de cierre con cadeneta elástica C. Diastema cerrado en 21 días

Resultado

La paciente se culminó el tratamiento con adecuada estética facial y dentaria con arcada dentaria superior ovalada, Clase I molar y canina, buen Overjet y Overbite, líneas medias dentarias coincidentes, ausencia de diastemas, cumpliendo los objetivos de finalización de ortodoncia. **(Figura 7 y 9)**

Desde el punto de vista radiográfico, se observa a nivel esquelético, la paciente mantiene clase I con convexidad facial de 1mm y discrepancia sagital verdadera (DVS) de 2 mm. **(Figura 8)**

Por último, se le colocó retenedor circunferencial removible para la arcada superior y retenedor lingual fijo para la arcada inferior. **(Figura 9)**

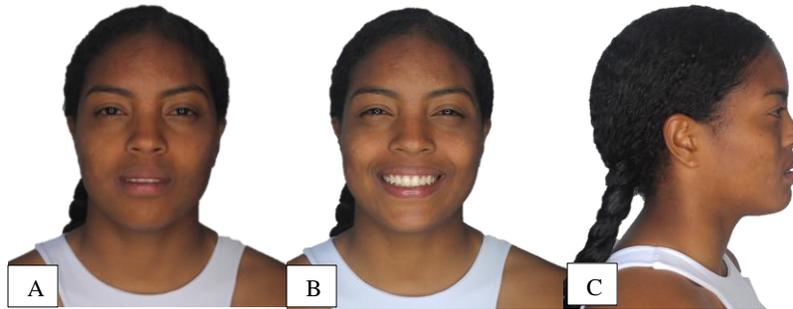


Figura 7: Análisis facial final A. Frente. B. Sonrisa C. Perfil.

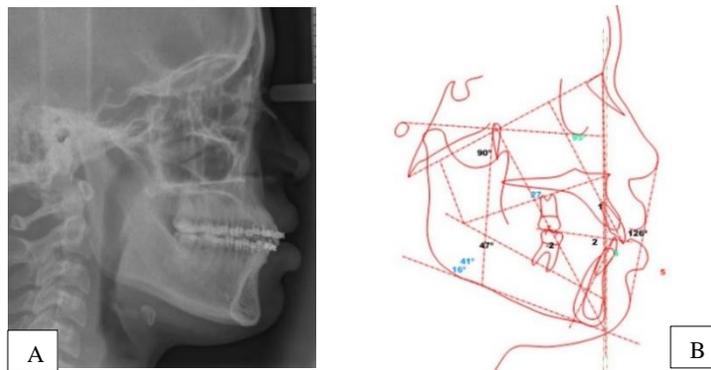


Figura 8: A. Cefálica lateral final B. Trazado cefalométrico de Ricketts



Figura 9: Retención A. Arcada superior con retenedor circunferencial removible B. Arcada inferior con retención fija C. Lateral derecha D. Frente E. Lateral izquierda.

Discusión

El diastema en la línea media, es considerado según Edward H. como una forma frecuente de la maloclusión, sobre todos en los incisivos centrales superiores e inusualmente entre los incisivos centrales inferiores. Así mismo Andrews en sus llaves de oclusión, refirió la importancia de lograr contacto entre los dientes adyacentes sin ningún espacio, para poder obtener una buena estabilidad. (8,9)

Hay investigadores que defiende el concepto de que el frenillo es resultado de un diastema y no la causa. (6) De todas formas, sea la causa como el resultado, esto ha generado un problema como el impedimento para el cierre ortodóncico en algunos casos, y la recidiva del diastema.

Por otro lado, hay autores que apoyan la necesidad de una cirugía para la remoción de frenillo posterior al cierre ortodóncico de los diastemas considerando que de esta forma se puede evitar la recidiva de este. Cabe señalar que Edwards hizo una evaluación de la relación del frenillo con la etiología y la estabilidad del tratamiento del diastema, en la cual concluyó que el frenillo labial es uno de los factores más sobresalientes de la recidiva de un cierre de diastema con tratamiento ortodóncico, por lo tanto hizo referencia de que la frenectomía aumenta la estabilidad de tratamiento ortodóncico del diastema. (10)

Zachrisson (11) y Huang et al (12) propugnan la frenectomía temprana o antes del cierre con tratamiento de ortodoncia para evitar la formación de tejido cicatricial que pueda dificultar

el cierre del espacio, sobre todo en aquello frenillo hipertrófico, en cambio Bishara (13) y Delli et al (14) proponen realizar la cirugía después de que haya culminado el cierre de diastema con tratamiento ortodóncico y con la formación de tejido cicatricial en este momento, se puede favorecer que los dientes permanezcan unidos en la nueva posición. (6,15)

Delli et al (14), en su revisión refiere, que las fuerzas aplicadas con mecánica de cierre de ortodóncico privan a las fibras transeptales de suministro de sangre suficiente, ocasionando la degeneración por la isquemia; por tanto se genera fibras nuevas sustituyendo las viejas. Por lo cual recomienda realizar la remoción del frenillo hipertrófico sólo después de la finalización del tratamiento activo, aproximadamente seis semanas antes del retiro de la aparatología (1,2)

Campbell et al (16), han descrito que la remoción del frenillo antes de la ortodoncia genera el cierre del diastema más rápido de los incisivos centrales; aunque este método no es ampliamente aceptado porque un abundante tejido de granulación podría dificultar la mecánica de cierre. Por otro lado, Campbell et al (16), hicieron un estudio con un grupo de 10 pacientes, de los cuales a dos se le realizó la cirugía antes del cierre del diastema y al resto de ellos posterior a este cierre. Como resultado se describió que la eliminación de tejido antes del cierre ortodóncico, no posibilita la cicatrización de la zona y de esta manera el tejido de granulación abundante pudiera complicar el cierre, por esto, la fuerza se aplicó al tiempo de la cirugía con lo cual el cierre del diastema es más rápido, en sólo tres semanas en los dos pacientes en los cuales se realizó la cirugía antes del cierre del diastema y aproximadamente catorce semanas en aquellos pacientes quienes recibieron la cirugía posterior al tratamiento de ortodoncia. (2,16)

En la investigación realizada por Huang et al (12), refieren que, en algunas situaciones, puede ser imposible cerrar el espacio completamente, ya que el tejido se traumatiza y genera dolor, considerando que se requiere por esto, una frenectomía previa. En estos casos, después de que se ha realizado la cirugía de frenillo, el diastema debe ser cerrado de forma inmediata, de acuerdo a estos autores. Es necesario recalcar que la escisión antes del tratamiento de ortodoncia favorece la accesibilidad del procedimiento quirúrgico, en cambio, al realizar el cierre de diastema previo a la cirugía, se limita el acceso quirúrgico, y será imposible remover de manera completa todo el tejido fibroso residual en la zona de sutura interdental. Razones por las cuales su abordaje quirúrgico fue realizado antes de cierre del diastema con tratamiento de ortodoncia, con lo cual se permite la remoción de la totalidad de las fibras. (2,6)

Asimismo, en este caso, la paciente recibió la cirugía de frenillo antes de cierre de diastema, por la cual permitió la eliminación completa de todo el tejido fibroso en la zona de sutura

interdental, y se realizó como se expresó anteriormente, la mecánica de cierre 20 días después de la cirugía, y obtuvo el resultado a los 21 días sin ningún impedimento.

En contraste de lo anterior, Campbell et al (16) en su estudio histológico, mencionan que a los pacientes que no se les realiza cirugía antes del cierre del diastema, muestran pocos rastros de fibras de oxitalán, mientras que los pacientes que reciben la cirugía antes de tratamiento ortodóntico, obtuvieron gran cantidad de estas fibras; por lo tanto, se considera que la compresión de las fibras con ortodoncia, genera las fibras de oxitalán con características elásticas, lo que pudiera contribuir con la reapertura del diastema.(2)

En el trabajo de Ormiston et al. (17) se observó que cuanto mayor es la gravedad de la maloclusión, mayor es la recurrencia. En otras palabras mientras más grave sea la maloclusión, se requiere más movimiento y mayor posibilidad de la recidiva. Así mismo, Edwards (18) citó varios factores responsables de esta, como la inclinación axial incorrecta de las raíces de los incisivos, discrepancias en el tamaño de los dientes, hábitos parafuncionales, patrones oclusales perjudiciales, desplazamiento de la relación céntrica que no sea coincidente a la oclusión de máxima intercuspidad, ausencia de guía anterior y canina, morfología anatómica anormal de los dientes y desequilibrio muscular perioral. (10)

La retención ha sido descrita por Moyers como «el mantenimiento de los dientes después del tratamiento ortodóntico por un periodo de tiempo necesario para mantener los resultados» y que estos cumplen la expectativa de estética y a la vez su función. Por lo tanto, algunos autores consideran que los dientes ortodónticamente movidos tienden a volver a sus posiciones originales, y esto hace que al culminar el tratamiento ortodóntico, los huesos y tejidos adyacente requieren ciertos tiempos para su reorganización a la nueva posición del diente, por lo tanto se necesita algún tipo de aparatología para la retención. Con respecto al tiempo de retención aún no han llegado un acuerdo definitivo, algunos consideran que mientras más grave sea la maloclusión, más retención se requiere, por lo que lo ideal es la retención durante toda la vida. (10,19)

Se le indicó a la paciente el uso de retenedor circunferencial removible en la arcada superior, y retenedor lingual fijo de alambre Bond-A-Braid en la inferior, con control periódico.

Hoy en día, la nueva tendencia sugiere la realización de fibrotomía supracrestal para evitar la recurrencia de diente a su posición original. Y en relación a esto, otros autores en sus estudios, describieron que la fibrotomía supracrestal no genera alteraciones periodontales al tiempo, que disminuye la recidiva de tratamiento ortodóntico. (20,21)

Conclusiones

Para el frenillo tecto-labial persistente resulta conveniente la realización de la cirugía antes del cierre ortodóncico, ya que puede haber menos impedimento para facilitar el acceso quirúrgico. Se debe realizar el cierre ortodóncico lo más pronto después de la cirugía.

Se recomienda para evitar la recidiva, la fibrotomía supracrestal para los dientes que presenta mayor cambio de posición, y al mismo tiempo, se debe indicar la retención con alguna aparatología, preferiblemente fija, para garantizar la estabilidad a largo plazo.

Fecha de culminación del trabajo: Junio 2023

Financiamiento: Investigación no financiada

Referencias

1. Sunil Kumar L.N, Pradnya Nagmode, Varsha Tambe, Sumeet Gonmode, Fareedi Mukram Ali Midline Diastema: Treatment Options. Journal of Evolution of medical and Dental Sciences. [Internet] 2011[Consultado 1 Mayo 2020] 2012 1. 1267-1272. 10.14260/jemds/206. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/274881360_MIDLINE_DIASTEMA_TREATMENT_OPTIONS
2. Chacon-Moscoso A, Baños-Lara R, De La Hoz Perafán R. Frenillo labial en el tratamiento de ortodoncia.¿su eliminación, antes o después del tratamiento? Oral [Internet] 2016[Consultado 1 Mayo 2020] 17(55):1398.1403 disponible en : <https://www.researchgate.net/publication/326458093>
3. Thakur J. et al. "Maxillary labial frenum morphology and midline diastema among 3 to 12-year-old schoolgoing children in Sri Ganganagar city: A cross-sectional study." *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive*
4. Yuri Castro Rodríguez. Tratamiento del frenillo aberrante, frenectomía y frenotomía Revista Nacional de Odontología [Internet] 2016. ISSN (en línea) 2357-4607 Vol. 13, [Consultado 7 Mayo 2020] Disponible en: <http://dx.doi.org/10.16925/od.v13i26.2046>
5. Canut J. Ortodoncia Clínica y Terapéutica. II Edición. Masson S.A 2005
6. Lioliou E, Kostas A, Zouloumis L. The Maxillary Labial Fraenum - A Controversy of Oral Surgeons vs. Orthodontists. Balk J Stom, [Internet] 2012; 16:141-146 [Consultado 7

Mayo 2020] disponible en :
<https://pdfs.semanticscholar.org/048e/5f51872e1f8b0d743e57c1417b17c88c258f.pdf>

7. Gámez R. Frenectomía convencional frente a frenectomía láser.
<https://biblat.unam.mx/hevila/Odontologiaactual/2007-08/vol5/no60/5.pdf>

8. Angle EH, Treatment of malocclusion of the teeth. Ed. 7, SS White Co. PA 1907

9. Gregoret J, Tuber E, Escobar H. El Tratamiento Ortodóncico con Arco Recto. Madrid: NM Ediciones 2003.

10. Carruitero M. Stability of Diastemas Closure after Orthodontic Treatment Current Approaches in Orthodontics, Belma Işık Aslan and Fatma Deniz Uzuner, IntechOpen, [Internet] 2019[Consultado 7 Mayo 2020] DOI: 10.5772/intechopen.82480. Disponible en: <https://www.intechopen.com/books/current-approaches-in-orthodontics/stability-of-diastemas-closure-after-orthodontic-treatment>

11. Zachrisson BU. Orthodontics and periodontics In: Lindhe J, 3rd ed. Clinical periodontology and implant dentistry. Munksgaard, Copenhagen, 741-93,1997

12. Huang SW, Creath CJ. The midline diastema: a review of its etiology and treatment. *Pediatr Dent*, 1995; 17:171-179.

13. Bishara SE. Management of diastemas in orthodontics. *Am. J. Orthod* 1972 Jan; 61(1): 55-63.

14. Delli K, Livas C, Sculean A, Katsaros C, Bornstein MM. Facts and myths regarding the maxillary midline frenum and its treatment: A systematic review of the literature. *Quintessence Int* 2013; 44: 177-87

15. Kahnberg KE. Fraenum surgery. A comparison of three surgical methods. *Int J Oral Surg*, 1977; 6:328-333.

16. Campbell PM, Moore JW, Matthews JL. Orthodontically corrected midline diastemas. A histologic study and surgical procedure. *Am J Orthod* 1975; 67: 139-58.

17. Ormiston JP, Huang GJ, Little RM, Decker JD, Seuk GD. Retrospective analysis of long-term stable and unstable orthodontic treatment outcomes. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2005;128(5):568-574

18. Edwards JG. The diastema, the frenum, the frenectomy: A clinical study. *American Journal of Orthodontics*. 1977;71(5):489-508

19. Díaz Espinoza P, Aguilar Acevedo J. Tratamiento de la recidiva en un paciente con extracciones previas de primeros premolares, para su remisión a odontología restauradora. Revista Mexicana de Ortodoncia[Internet] 2017[Consultado 1 Mayo 2020] DOI: 10.1016/j.rmo.2017.03.027 Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-mexicana-ortodoncia-126-articulo-tratamiento-recidiva-un-paciente-con-S2395921517300363>
20. B otero González D, Moncada Díez C. Extrusión ortodóncica con fibrotomía supracrestal: caso con fin protésico. Revisa Ustasalud 10: 127 - 131 [Internet] 2011[Consultado 1 Mayo 2020] Disponible en: http://revistas.ustabuca.edu.co/index.php/USTASALUD_ODONTOLOGIA/article/download/1143/938
21. Castaño-Duque SP, Mora-Díaz IM, Losada-Amaya SI, Álvarez-Gómez LM, RengifoMosquera LM, Zerpa-Romandini A et al. Orthodontic treatment stability and periodontal condition with circumferential supracrestal fiberotomy: a systematic review. Rev Fac Odontol Univ Antioq. 2019; 31(1-2): 56-69. DOI: <http://dx.doi.org/10.17533/udea.rfo.v31n1-2a5>