



Facultad De Ciencias De La Salud

Tema:

Tratamiento de Expansión Maxilar Rapida con Aparatología Ortopédica Tipo Hyrax en una Paciente de 14 Años. Reporte de un Caso Clínico

Trabajo De Titulación Para Obtener El Título De:

Odontólogo General

Presentado por:

André Wladimir Chamorro Páez

Tutora: Dr. Jenny Collantes

Cotutora: Dr. Gabriela Flores

Quito, enero, 2023

RESUMEN

El tratamiento de expansión maxilar rápida puede clasificarse en diferentes tipos dependiendo del tiempo, la estructura, el material y la localización en la cual se va a colocar dicho elemento. Se puede implementar como método de intervención no quirúrgico, teniendo en cuenta la edad dental y ósea del paciente, para así conseguir cambios notables, frente a la posibilidad de otros tratamientos invasivos en los que se puede aplazar o eliminar la necesidad de su uso. Existen diferentes tipos de expansores maxilares y una infinidad de técnicas y tratamientos ortopédicos que pueden implementarse, no obstante, es importante recalcar el diagnóstico, uso, elección de la correcta aparatología ortopédica para cada paciente. Por lo tanto, la retención dentaria, es una de las causas más frecuentes para la derivación a especialistas en las áreas de ortopedia y cirugía, para lograr devolver la estética y función de la arcada dentaria, dependiendo de la retención y ubicación de los órganos dentales que pueden verse afectados por esta patología, se debe realizar un adecuado estudio óseo y dental, conociendo los tiempos de erupción y sus posibles retrasos producto de factores no ligados a genes o traumatismos. Se presenta el caso clínico de una paciente de 14 años de edad con un órgano dental temporal retenido sin conocer el motivo por el cual no ocurrió el recambio respectivo. En primera instancia la paciente recibió una intervención quirúrgica mínimamente invasiva para la exodoncia del órgano dental y así conseguir el espacio y vía de erupción para la pieza dental retenida en maxilar superior, posterior a la falta de cambios clínicos, se tomó la decisión de realizar un tratamiento ortopédico para apoyar la erupción y brindar mayor espacio en la arcada, con un aparato de expansión maxilar rápida tipo Hyrax, con el cual se logró evidenciar cambios de angulación y colocación en el espacio adecuado para la exfoliación de la pieza dentaria respectiva. Permitiendo la elección de un tratamiento más económico y con cambios generalizados tanto en la arcada dentaria como en la función masticatoria de la paciente, que se había visto afectada por su oclusión y crecimiento óseo desfavorable.

PALABRAS CLAVE: Aparatología, Expansión maxilar, Ortopedia , Retención.

DECLARACIÓN DE ACEPTACIÓN DE NORMA ÉTICA Y DERECHOS

El presente documento se ciñe a las normas éticas y reglamentarias de la Universidad Hemisferios. Así, declaro que lo contenido en este ha sido redactado con entera sujeción al respeto de los derechos de autor, citando adecuadamente las fuentes. Por tal motivo, autorizo a la Biblioteca a que haga pública su disponibilidad para lectura dentro de la institución, a la vez que autorizo el uso comercial de mi obra a la Universidad Hemisferios, siempre y cuando se me reconozca el cuarenta por ciento (40%) de los beneficios económicos resultantes de esta explotación.

Además, me comprometo a hacer constar, por todos los medios de publicación, difusión y distribución, que mi obra fue producida en el ámbito académico de la Universidad Hemisferios.

De comprobarse que no cumplí con las estipulaciones éticas, incurriendo en caso de plagio, me someto a las determinaciones que la propia Universidad plantee.

Chamorro Páez André Wladimir

C.I. 1003976162

DEDICATORIA

Este reporte de caso clínico está dedicado:

A mis padres, quienes me han servido de guía durante toda esta etapa de mi vida, gracias a sus esfuerzos y sacrificios, el día de hoy todo el apoyo incondicional que he recibido, puede reflejarse en esta ponencia. No tengo palabras para hacer evidente mi agradecimiento, aún así espero que, este trabajo represente todo el crecimiento académico y desarrollo humanístico que me ha dejado la Universidad Hemisferios.

Agradezco a mis docentes, los cuales fueron un peldaño indispensable en mi formación profesional y moral, gracias a mi tutora y cotutora de tesis, por todo el apoyo que he recibido de su parte durante todo el proceso de realización de este reporte.

Finalmente, quiero dedicar este reporte a todas las personas que han formado parte de mi vida durante estos últimos años de mi carrera universitaria, entre amig@s y compañer@s no me queda más que decir, gracias por ser parte de este logro, porque también se los debo a ustedes, como un pilar indispensable de mi familia.

INDICE

RESUMEN	1
DECLARACIÓN DE ACEPTACIÓN DE NORMA ÉTICA Y DERECHOS	2
DEDICATORIA	3
INDICE	4
ÍNDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS	5
PARTES DEL ARTÍCULO CIENTÍFICO	6
RESUMEN	6
ABSTRACT	7
INTRODUCCIÓN	7
PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO	9
.....	11
DISCUSIÓN	12
CONCLUSIÓN	13
ANEXOS	14
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	15

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS

Ilustración 1: Rx. Panorámica inicial.....	9
Ilustración 2: Anestesia Técnica Infiltrativa	10
Ilustración 3: Órgano dental extraído	10
Ilustración 4: Colocación del RME tipo Hyrax	10
Ilustración 5: Rx. Panorámica	11
Ilustración 6: Tomografía dental	11
Ilustración 7: Esquema de las distintas etapas (Villarroel et al., 2021).	14
Ilustración 8: Etapas de maduración esquelética (Villarroel et al., 2021).	14

PARTES DEL ARTÍCULO CIENTÍFICO

Título: TRATAMIENTO DE EXPANSIÓN MAXILAR RAPIDA CON APARATOLOGÍA ORTOPÉDICA TIPO HYRAX EN UNA PACIENTE DE 14 AÑOS. REPORTE DE UN CASO CLÍNICO.

Nombres y Apellidos: André Wladimir Chamorro Páez

Filiación Académica: Universidad Hemisferios

Correo electrónico: wchamorrop@estudiantes.uhemisferios.edu.ec

RESUMEN

El tratamiento de expansión maxilar rápida puede clasificarse en diferentes tipos dependiendo del tiempo, la estructura, el material y la localización en la cual se va a colocar dicho elemento. Se puede implementar como método de intervención no quirúrgico, teniendo en cuenta la edad dental y ósea del paciente, para así conseguir cambios notables, frente a la posibilidad de otros tratamientos invasivos en los que se puede aplazar o eliminar la necesidad de su uso. Existen diferentes tipos de expansores maxilares y una infinidad de técnicas y tratamientos ortopédicos que pueden implementarse, no obstante, es importante recalcar el diagnóstico, uso, elección de la correcta aparatología ortopédica para cada paciente. Por lo tanto, la retención dentaria, es una de las causas más frecuentes para la derivación a especialistas en las áreas de ortopedia y cirugía, para lograr devolver la estética y función de la arcada dentaria, dependiendo de la retención y ubicación de los órganos dentales que pueden verse afectados por esta patología, se debe realizar un adecuado estudio óseo y dental, conociendo los tiempos de erupción y sus posibles retrasos producto de factores no ligados a genes o traumatismos. Se presenta el caso clínico de una paciente de 14 años de edad con un órgano dental temporal retenido sin conocer el motivo por el cual no ocurrió el recambio respectivo. En primera instancia la paciente recibió una intervención quirúrgica mínimamente invasiva para la exodoncia del órgano dental y así conseguir el espacio y vía de erupción para la pieza dental retenida en maxilar superior.

PALABRAS CLAVE: Aparatología, Expansión maxilar, Ortopedia , Retención.

ABSTRACT

Timely treatment of maxillary expansion can be classified into different types depending on the time, the structure, the material and the location in which it is going to be placed. It can be implemented as a non-surgical intervention method, taking into account the dental and bone age of the patient, in order to achieve notable changes, compared to the possibility of other invasive treatments in which the need for its use can be postponed or eliminated. There are different types of maxillary expanders and an infinity of orthopedic techniques and treatments that can be implemented, however, it is important to emphasize the diagnosis, use and choice of the correct orthopedic appliance for each patient. Therefore, dental retention is one of the most common reference reasons in the area of orthopedics and surgery and is recommended for the restoration of aesthetics and functional dental arches, depending on the retention and location of the dental organ. that may be affected by this pathology, an adequate bone and dental study must be carried out, knowing the eruption times and their possible delays due to factors not linked to genes or trauma. The clinical case of a 14-year-old patient with a retained temporary dental organ is presented without knowing the reason why the respective dental replacement did not occur. In the first instance, the patient received a minimally invasive surgical intervention to extract the piece and thus obtain the space and eruption route for the retained dental piece in the upper jaw, after the lack of clinical changes, the decision was made to perform a Orthopedic treatment to support the eruption and provide more space in the arch, with a Hyrax type slow maxillary expansion device, with which it was possible to show changes in angulation and placement in the appropriate space for the exfoliation of the respective tooth. Allowing the choice of a cheaper treatment and with generalized changes both in the dental arch and in the masticatory function of the patient, who had been affected by her occlusion and unfavorable bone growth.

Keywords: Appliances, Maxillary expansion, Orthopedics, Retention.

INTRODUCCIÓN

La etiología multifactorial de la retención de los molares primarios deciduos a largo plazo, se encuentra ligada a factores genéticos, ambientales y locales. (Costa et al., 2017). En cuanto a la prevalencia de esta erupción anormal, en un estudio realizado en el que se involucraron aproximadamente 10.220 sujetos, se observó una prevalencia del 61,12% de

individuos que presentaban una inclusión indefinida entre los segundos molares inferiores deciduos y caninos superiores (Danelon et al., 2019). La separación de la sutura intermaxilar, es un procedimiento que se lo realiza en pacientes con micrognatia maxilar transversal, retención de órganos dentales o discrepancias esqueléticas con desajustes oclusales severos, buscando un plan de tratamiento ideal frente a estas maloclusiones (Reyes et al., 2014).

El tratamiento que fue establecido de manera sistemática para los órganos dentales temporales que se encuentran retenidos, es luego de una etapa quirúrgica, su posterior colocación de un retenedor de características fijas o que se lo pueda remover esperando el momento de la erupción de la pieza permanente para así evitar la pérdida de este espacio creado post-exodoncia. Por lo tanto, siempre se encuentra sujeto a un tratamiento de expansión constante de forma longitudinal (Costa et al., 2017). Las técnicas en las que se realiza un reposicionamiento dental, son recomendadas cuando el diente ha formado al menos dos tercios de la raíz, reduciendo significativamente las posibilidades de éxito. Esencialmente, este plan de tratamiento se basa en cambiar la inclinación del eje largo del diente, preservando su estructura y sin dañar sus haces neurovasculares. (Rodríguez et al., 2019).

La expansión maxilar se lo utiliza como un tratamiento primordial en apiñamiento dental de características evidentes, ya que puede existir una complicación a nivel de vías aéreas y otro tipo de problemas en ajustes oclusales, en este podemos observar la corrección del apiñamiento severo por medio del tratamiento combinado ortodopédico y ortodóntico (Espinosa Holguín et al., 2018). Estudios anteriores compararon las causas periodontales y esqueléticas de RME implementando disyuntores tipo Hyrax (CH) de características híbridas y convencionales en sujetos jóvenes con dentición permanente. El expansor Hyrax provocó un mayor grado de distancia entre los premolares en diferenciación con el expansor híbrido (Garib et al., 2021).

RME es un procedimiento dental y ortopédico de uso común en pacientes jóvenes para el tratamiento del arco maxilar donde el espacio es limitado. Varios estudios han demostrado la eficacia a corto plazo del tratamiento de ortodoncia con expansores maxilares rápidos para su implementación en maloclusiones, problemas esqueléticos y dentales. Por lo tanto, el propósito de este reporte de caso fue demostrar la efectividad de la terapia de expansión para

alterar el ángulo de inclinación y posición del órgano dental que se encuentra retenido en el maxilar superior (Bariani et al., 2022).

PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Paciente de sexo femenino de 14 años de edad, acude a consulta de rutina para realizarse una profilaxis. Posterior al examen intraoral, se puede evidenciar la posible retención de la pieza #55, que hace referencia al primer molar superior deciduo. Se envía a la paciente a realizarse una radiografía panorámica para corroborar el diagnóstico presuntivo (fig.1). En la segunda cita, luego de obtener los resultados del análisis radiográfico, se realiza el diagnóstico definitivo y se planifica la cirugía, para la exodoncia del órgano dental #55 que se encuentra retenido en la arcada del paciente.



Ilustración 1: Rx. Panorámica inicial

Para iniciar el procedimiento quirúrgico se usó anestésico tópico (Lidocaína), luego se procedió a anestesiarse la zona con Lidocaína al 2% con epinefrina 1:80.000, se colocó la solución con una técnica infiltrativa localizada en la pieza a extraer por vestibular y por palatino (fig.2). Se continuó con la sindesmotomía con una espátula para resina estéril, hasta separar el tejido blando de la pieza dental. Luego de esto con los elevadores rectos finos y medios se comenzó a realizar movimientos de rotación para luxar la pieza dental, con el fórceps #150 se realizaron movimientos de vestibular hacia palatino sin lograr un movimiento favorable para realizar la extracción de manera simple.

Por lo tanto, se tuvo que proceder a realizar la odontosección del órgano dental en 3 partes, ya que en el estudio radiográfico no se podía observar con certeza si estaban presentes las tres raíces dentales. Esta odontosección fue realizada con una fresa troncocónica para evitar

daño a la pieza dental permanente. Se logró extraer las 3 raíces completas sin complicaciones, dejando márgenes limpios sin provocar daños a los tejidos periorales. Se le pidió a la paciente que muerda una gasa para hacer hemostasia y se le dio todas las indicaciones postoperatorias (fig. 3).



Ilustración 2: Anestesia Técnica Infiltrativa



Ilustración 3: Órgano dental extraído

Se esperó un mes aproximadamente para poder observar si clínicamente el órgano dental tenía posibilidades de erupcionar. Se realizaron consultas respectivas con especialistas en el área, en donde se presentaron opiniones divididas frente al tratamiento ya sea quirúrgico o con la colocación de un mantenedor de espacio o cualquier otro tipo de tratamiento ortopédico para facilitar la erupción de la pieza dental retenida.

Por lo tanto, se escogió la implementación de un aparato ortopédico de expansión maxilar rápida tipo Hyrax, para la separación de las suturas intermaxilares, buscando conseguir con éxito una posible erupción de la pieza retenida dentro del hueso maxilar. La colocación de dicho dispositivo, se la realizó en una tercera cita de control, en donde se explicó el funcionamiento, la activación del tornillo y las sensaciones que podía tener la paciente al momento de cada activación (fig.4)



Ilustración 4: Colocación del RME tipo Hyrax

Las cuales se realizaron cada fin de semana, una activación durante 1 mes. Posterior a esto, se realizó una cita de control para observar los avances con el tratamiento, viendo un pequeño cambio en la inclinación de la pieza. Posterior a esto, se realizó la activación del aparato ortopédico una vez cada 2 semanas por 1 mes. Viendo resultados favorables en la erupción de la pieza orientada hacia palatino, se decidió quitar el expansor maxilar y esperar 1 mes para ver resultados positivos en la erupción, sin importar el sector por el cual el órgano dental se encuentre. Luego de 3 meses se envió a realizarse una radiografía panorámica (fig.5) y tomografía dental (fig.6), para observar la localización y la posibilidad de erupción mas adelante sin necesidad de un proceso quirúrgico.



Ilustración 5: Rx. Panorámica

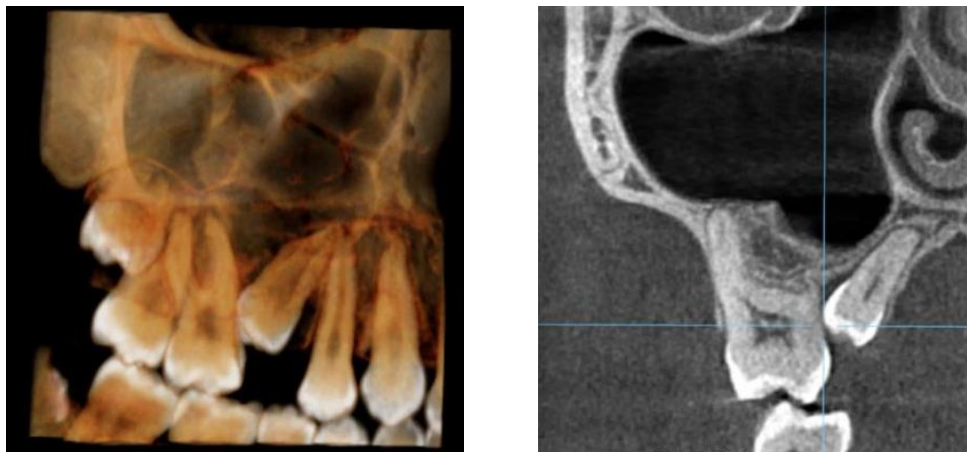


Ilustración 6: Tomografía dental

DISCUSIÓN

Realizado el diagnóstico tenemos que plantearnos un tratamiento de focalizado a las necesidades del paciente. Los estudios nos demuestran que, ante pacientes en una etapa de crecimiento y desarrollo, la expansión rápida del maxilar (ERM) mediante un disyuntor es la mejor opción. Actualmente, podemos encontrar múltiples diseños de disyuntores maxilares selectivos para cada plan de tratamiento. El elemento clave e indispensable para la expansión es, en cualquiera de estos diseños, un tornillo colocado en relación a la sutura intermaxilar, el cual va a ejercer una presión transversal sobre el paladar (Garrido et al., 2017).

Se puede observar la retención de dientes definitivos por falta de esta acción fisiológica denominada rizólisis, que puede verse afectada por diversos factores que hasta la fecha no se logra definir de manera específica cual es el determinante para que no se produzca esta reabsorción radicular anteriormente mencionada (Danelon et al., 2019). Por lo tanto, el mejor tratamiento siempre va a ser el diagnóstico oportuno, generalizando los planes de tratamiento posibles y futuros que puedan ser elegidos como opciones terapéuticas favorables para la etapa de desarrollo adecuado de la dentición del infante (Ayala et al., 2018).

Las opciones terapéuticas entre la colocación de un botón quirúrgico y aparato de expansión maxilar rápida son elegidas de acuerdo a la edad, la posición del órgano dental y el lugar en el que se encuentra la agenesia del órgano dental permanente. Todos los tratamientos deben basarse en las posibilidades del paciente frente a la adquisición de ambos planes de tratamiento que con lo anteriormente mencionado son mucho más favorables en circunstancias independientes (García et al., 2014).

Lo más recomendable para prevenir de manera efectiva este tipo de anomalías dentales es el periodo de desarrollo del paciente, el grado de severidad de la patología aparente, la continuidad del tratamiento ortopédico y ortodóntico a determinar. La dificultad de determinar una muestra exacta sobre la eficacia de esta técnica terapéutica recae en la diversidad de los aparatos usados, la técnica y la edad de los individuos analizados (Perez et al., 2020).

CONCLUSIÓN

Se puede concluir que el expansor maxilar tipo Hyrax es un aparato ortopédico primordial a la hora de hablar sobre maloclusiones u órganos dentales deciduos retenidos de etiología multifactorial, su guía para la implementación temprana ha aumentado en el tiempo debido a sus resultados favorables beneficios al tratarse de patologías maxilares. En relación a la bibliografía revisada en este reporte de caso, los beneficios que se presentan son más relevantes que los efectos adversos asociados. Por lo tanto, el aparato de expansión maxilar rápida supone un modelo de tratamiento ideal para solventar problemas transversales del maxilar, con resultados favorables en pacientes que se encuentran en crecimiento puesto que mantienen la sutura palatina abierta, facilitando la separación de ambos hemimaxilares y posterior osificación, consiguiendo la expansión del mismo, de una manera atraumática y sin provocar mayor grado de dificultad en la terapéutica ortopédica y ortodóntica.

ANEXOS

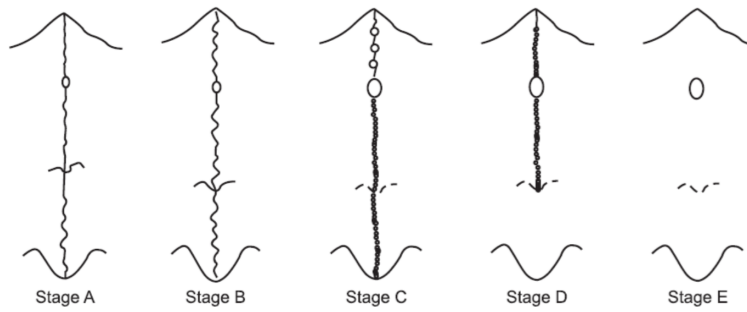


Ilustración 7: Esquema de las distintas etapas (Villarroel et al., 2021).

Etapa	Descripción
A	Línea sutural recta de alta densidad, sin o con poca interdigitación.
B	Línea festoneada de alta densidad. Se pueden presentar algunas pequeñas áreas donde hay dos líneas paralelas, festoneadas, de alta densidad, separadas por pequeños espacios de baja densidad.
C	Dos líneas paralelas, festoneadas, de alta densidad y cercanas una de la otra, separadas por pequeños espacios de baja densidad en el maxilar y el hueso palatino
D	Dos líneas paralelas, festoneadas, de alta densidad en la porción maxilar del paladar, que no puede ser visualizada en la porción palatina
E	La sutura media palatina no puede ser visualizada.

Ilustración 8: Etapas de maduración esquelética (Villarroel et al., 2021).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ayala, Y., Carralero, L., & Leyva, B. (2018). La erupción dentaria y sus factores influyentes. *Correo Científico Médico*, 22(4), 681–694.
- Bariani, Badreddine, Yamamoto, Shido, Hoppe, Tufik, Moreira, Cappellette, & Fujita. (2022). Rapid maxillary expansion in patient with obstructive sleep apnea: case report. *Sleep Science (Sao Paulo, Brazil)*, 15(Spec 1), 293–299. <https://doi.org/10.5935/1984-0063.20220026>
- Costa, J. G., Galindo, T. M., Mattos, C. T., & Cury-Saramago, A. de A. (2017). Retention period after treatment of posterior crossbite with maxillary expansion: a systematic review. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 22(2), 35–44. <https://doi.org/10.1590/2177-6709.22.2.035-044.OAR>
- Danelon, Gonçalves, Ceolin, Báez, Castro, Akabane, Tavella, & Cunha. (2019). Retention of primary molars: diagnosis, etiology, treatment and clinical case report Case report. *Revista de Odontopediatria Latinoamericana*, 9(1), 67–69.
- Espinosa Holguín, S., Gurrola Martínez, B., Casasa Araujo, A., Espinosa Holguín, S., Gurrola Martínez, B., & Casasa Araujo, A. (2018). Manejo del paciente con apiñamiento severo y mordida cruzada posterior bilateral con expansor maxilar tipo Hyrax. *Odontología Vital*, 29, 49–58. http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-07752018000200049&lng=en&nrm=iso&tlng=es
- García, S., Zaldivar, M., Ugarte, M., & Carbonel, A. (2014). El mantenedor de espacio en la prevención de maloclusiones. *Archivo Médico de Camagüey*, 18(2), 193–199.
- Garib, Miranda, Palomo, Pugliese, Bastos, Santos, & Janson. (2021). Orthopedic outcomes of hybrid and conventional Hyrax expanders. *The Angle Orthodontist*, 91(2), 178–186. <https://doi.org/10.2319/060820-527.1>
- Garrido, L., Gurrola, B., & Casasa, A. (2017). Tratamiento ortopédico – Expansión rápida del maxilar, Hyrax. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria*, 1(1), 2–8. <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2017/art-12/>
- Perez, A., Gallegos, F., Hernandez, M., Torres, P., Cuevas, P., & Fierro, C. (2020). Riesgos asociados al uso de Expansión Rápida del Maxilar. *Avances En Odontoestomatología*, 36(1), 21–25. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852020000100003
- Reyes, M., Comas, R., Martínez, M., & LastNameLastNameBarceló, P. (2014). Expansión rápida del maxilar con el tornillo Hyrax en un adolescente Quick expansion of the maxilla with the screw Hyrax in an adolescent. *MEDISAN*, 19(3), 417.
- Rodriguez, Rodriguez, & Labrada. (2019). Tratamiento multidisciplinario de diente retenido. Presentación de un caso. *Multimed. Revista Médica. Granma*, 23(2), 348–349. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1028-481820190002000347
- Villarroel, T., Alvarado, M. J., Concha, G., Vicuña, D., Oyonarte, R., Villarroel, T., Alvarado, M. J., Concha, G., Vicuña, D., & Oyonarte, R. (2021). Maduración de la

Sutura Palatina Media En Adolescentes y Adultos Jóvenes Chilenos: Estudio Transversal. *International Journal of Interdisciplinary Dentistry*, 14(2), 140–143.
<https://doi.org/10.4067/S2452-55882021000200140>