



El éxito de la planificación adecuada para la solución de anomalías transversales del crecimiento en el maxilar superior con aparatología fija, caso clínico

The success of adequate planning for the solution of transverse growth anomalies in the upper jaw with fixed appliances, clinical case

O sucesso do planejamento adequado para a solução de anomalias transversais de crescimento no maxilar superior com aparelhos fixos, caso clínico

Elena Estefania Rodriguez-Arandi ^I

elenaestefa24@outlook.com

<https://orcid.org/0009-0001-4060-3047>

Luis Alberto Vallejo-Izquierdo ^{II}

lavallejoi@profesores.uhemisferios.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-9556-3708>

Correspondencia: elenaestefa24@outlook.com

Ciencias de la Salud
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 05 de marzo de 2024 * **Aceptado:** 22 de abril de 2024 * **Publicado:** 15 de mayo de 2024

- I. Odontóloga de la Universidad Hemisferios, Ecuador.
- II. Especialista en Ortodoncia, Docente de la Universidad Hemisferios, Ecuador.

Resumen

Introducción: Dentro de un tratamiento odontológico ortopédico, la planificación temprana y el diagnóstico acertado nos permite seguir pasos y alcanzar el éxito a largo plazo. **Objetivo:** Exponer el caso clínico de un paciente de sexo masculino con 12 años con dentición mixta en el que la expansión rápida de la maxila a través de aparatología ortopédica fija permitió iniciar el tratamiento ortopédico y posterior al éxito de la expansión se instaló ortodoncia convencional. **Materiales y métodos:** Paciente de sexo masculino con 12 años con presencia de apiñamiento dental, mordida clase I tratado con aparatología ortopédica, la aparatología brinda la ventaja de evitar las interferencias dadas por la mordida cruzada con lo que la expansión no se ve obstaculizada por las piezas inferiores y, además, tenemos la posibilidad de centrar la línea media como característica principal de nuestro caso clínico al obtener el espacio adecuado se colocó ortodoncia con Brackets tipo Capelozza II en los dientes anteriores superiores e inferiores. La ortopedia nos brinda la ventaja de mejorar la funcionalidad física de los pacientes, contribuye a una mejor calidad, mejora la función mucoesqueletica y brinda una calidad de vida optima. **Resultados:** Después de 6 meses de uso con activaciones, se logró obtener la distancia intermaxilar para el uso previo de tratamiento ortodóntico convencional. **Conclusiones:** La aparatología ortopédica empleada con el aparato disyuntor McNamara nos brindó resultados favorables en cuanto a la mejora de la dimensión vertical en el paciente del caso clínico relatado, que presento trastornos mucoesqueleticos. **Palabras claves:** oclusión dental; mucoesqueletica; ortopédico; Brackets; intermaxilar.

Abstract

Introduction: Within orthopedic dental treatment, early planning and accurate diagnosis allows us to follow steps and achieve long-term success. **Objective:** To present the clinical case of a 12-year-old male patient with mixed dentition in which the rapid expansion of the maxilla through fixed orthopedic appliances allowed the initiation of orthopedic treatment and after the success of the expansion, conventional orthodontics was installed. **Materials and methods:** 12-year-old male patient with presence of dental crowding, class I bite treated with orthopedic appliances, the appliance offers the advantage of avoiding interference caused by the crossbite so that expansion is not hindered by the lower pieces and, in addition, we have the possibility of centering the midline as the main characteristic of our clinical case. By obtaining the adequate space, orthodontics with

Capellozza II type Brackets were placed on the upper and lower anterior teeth. Orthopedics gives us the advantage of improving the physical functionality of patients, contributes to better quality, improves mucoskeletal function and provides an optimal quality of life. Results: After 6 months of use with activations, it was possible to obtain the intermaxillary distance for the previous use of conventional orthodontic treatment. Conclusions: The orthopedic appliance used with the McNamara circuit breaker appliance gave us favorable results in terms of improving the vertical dimension in the patient in the clinical case reported, who presented mucoskeletal disorders.

Keywords: dental occlusion; mucoskeletal; orthopedic; Brackets; intermaxillary

Resumo

Introdução: Dentro do tratamento odontológico ortopédico, o planejamento precoce e o diagnóstico preciso nos permitem seguir passos e alcançar o sucesso a longo prazo. Objetivo: Apresentar o caso clínico de um paciente do sexo masculino de 12 anos com dentição mista em que a rápida expansão da maxila através de aparelhos ortopédicos fixos permitiu o início do tratamento ortopédico e após o sucesso da expansão foi instalada a ortodontia convencional. Materiais e métodos: Paciente do sexo masculino, 12 anos, com presença de apinhamento dentário, mordida classe I tratado com aparelhos ortopédicos, o aparelho oferece a vantagem de evitar interferências causadas pela mordida cruzada para que a expansão não seja prejudicada pelas peças inferiores e, em Além disso, temos a possibilidade de centralizar a linha média como principal característica do nosso caso clínico. Obtendo o espaço adequado, foi colocada ortodontia com braquetes tipo Capellozza II nos dentes anteriores superiores e inferiores. A ortopedia dá-nos a vantagem de melhorar a funcionalidade física dos pacientes, contribui para uma melhor qualidade, melhora a função mucoesquelética e proporciona uma ótima qualidade de vida. Resultados: Após 6 meses de uso com ativações foi possível obter a distância intermaxilar para uso prévio de tratamento ortodôntico convencional. Conclusões: O aparelho ortopédico utilizado com o aparelho disjuntor McNamara nos deu resultados favoráveis em termos de melhora da dimensão vertical no paciente do caso clínico relatado, que apresentava alterações mucoesqueléticas.

Palavras-chave: oclusão dentária; mucoesquelético; ortopédico; Colchetes; intermaxilar

Introducción

La oclusión fisiológica en el plano transversal es aquella relación en la que los dientes posterosuperiores desbordan con su cúspide vestibular a los dientes inferiores en vestibular. (Kopp, 2010) El maxilar estrecho se caracteriza habitualmente por un paladar alto y un apiñamiento de los dientes anteriores o un sector anterosuperior en punta, con una distribución densa de gérmenes dentarios, que desencadena un apiñamiento en el sector anterior mostrando mordida cruzada, dientes posteroinferiores vestibularizados en oclusión fisiológica, donde las cúspides vestibulares de los dientes posterosuperiores ocluyen en lingual de la cúspide vestibular de los antagonistas. (Locks et al., 2008.) El estudio de las arcadas dentarias resulta esencial para realizar el planteamiento ortopédico en pacientes con Anomalía Dentomáxilofaciales. (González Rodríguez et al., 2019.) Considerando los desórdenes de crecimiento y desarrollo transversal del maxilar que permitirán un diagnóstico adecuado. (Silva, 2005.)

La atresia maxilar la ausencia de la discrepancia sagital, mordida cruzada posterior cuya característica es la disminución de la dimensión transversal y paladar profundo, el paladar ojival, es una condición dental común que afecta a la forma y estructura del techo de la boca. (García Menéndez & Perdomo Gutiérrez, 2022.) En esta anomalía, el arco dental superior presenta una forma más alta y estrecha de lo normal, lo que puede tener serias complicaciones para la salud bucal y facial del paciente. Estos se solucionan mediante, su tratamiento de elección depende del diagnóstico de cada paciente en este caso es la expansión maxilar. (Silva, 2005.) Este procedimiento busca ensanchar gradualmente el arco dental superior mediante el uso de dispositivos ortopédicos especializados. (González Rodríguez et al., 2019.) Al aplicar fuerzas controladas, se logra expandir el espacio disponible para los dientes, logrando una alineación correcta y reduciendo el apiñamiento dental. (Pérez-Flores et al., 2020)

Frente a lo expuesto, este estudio pretende exponer el caso clínico de un paciente con dentición mixta en el que la expansión rápida de la maxila a través de aparatología ortopédica fija permitió iniciar el tratamiento ortodóntico.

Materiales y métodos

Paciente de sexo masculino con 12 años llega a consulta acompañado de sus padres con presencia de apiñamiento dental siendo mordida clase I se hace el estudio y la toma de fotografías extraorales.



Ilustración 1 fotografías extraorales A: Lateral izquierdo B: Frontal C: Lateral derecho D: Tercio medio y Tercio inferior.

Toma de fotografías intraorales



Ilustración 2 fotografías intraorales A: Oclusión Vista lateral B: Maxilar superior.

Se planteó el tratamiento evolutivo con aparatología fija como es el uso de ortopedia disyuntora con McNamara cementamos la aparatología con ionómero de cuarta generación teniendo la superficie semi húmeda dado que el agua interactúa con el ionómero como plastificante al momento del fraguado.

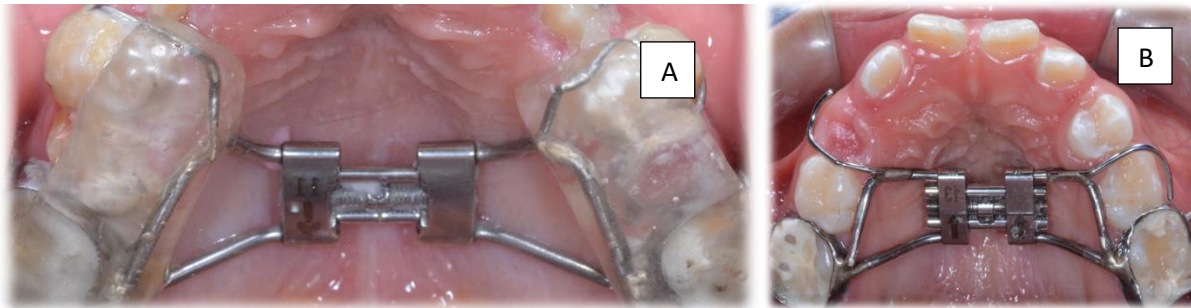


Ilustración 3 fotografías intraorales: A: Estas placas de acrílico van unidas a una estructura metálica donde tenemos la presencia de un tornillo disyuntor en el centro del paladar. B: Primera activación expansora.

Después de planteado y aceptado por los representantes se inició el tratamiento de ortopedia con disyunción maxilar explicando que el disyuntor de McNamara se adhiere a los dientes y se cementa por medio de una férula de material acrílico que cubre los dientes posteriores.

Se le explico a los padres del paciente que este disyuntor nos brinda una expansión del paladar rápida.



Ilustración 4 fotografías intraorales: Vista Frontal: El acrílico que se encuentra en los laterales nos ayuda a evitar la interferencia de mordidas cruzadas, con lo que la expansión no se ve obstaculizada por las piezas inferiores y tenemos la posibilidad de centrar la línea media.

Posterior a la activación de la aparatología fija con expansión rápida de la maxila encontramos el diastema inter-incisivos es el resultado inédito del efecto ortopédico de la separación que existe entre los procesos maxilares, esta implica un movimiento dentario de inclinación por restricción del movimiento coronario causados por las fibras gingivales durante la apertura del diastema, y principalmente coronaria en este proceso durante el cierre del diastema que ocurre en la fase pasiva de la expansión rápida maxilar; cuanto mayor el diastema, mayor la alteración angular ente los incisivos centrales.



Ilustración 5 fotografías intraorales: Vista Frontal: Espacio adecuado y colocación de ortodoncia con brackets tipo capelozza grado 2 en los dientes anteriores inferiores y superiores.

Posterior a la exitosa evaluación de nuestro paciente cuando se obtenga el espacio adecuado y la erupción de todos los órganos dentarios podremos continuar instalando ortodoncia en los órganos dentales faltantes como son los molares superiores e inferiores que en este caso están ocupados con la aparatología ortopédica gracias a la expansión rápida de la maxila los movimientos de ortodoncia son menos complejos y con mayor tasa de éxito dado que se obtuvo un diagnóstico oportuno.

Discusión

La aparatología ortopédica desempeña un papel fundamental en la atención de los pacientes con trastornos musculoesqueléticos como fue expuesto nuestro caso clínico en el cual usamos la aparatología disyuntora McNamara, la aparatología ortopédica no solo mejora la funcionalidad física de los pacientes, sino que también contribuye a una mejor calidad de vida al restaurar la independencia y la participación en actividades cotidianas, permitiendo la restauración de la

función. (Mosquera et al., 2019) Estos dispositivos y técnicas han evolucionado significativamente a lo largo del tiempo, ofreciendo soluciones cada vez más avanzadas y personalizadas, que en la actualidad se presentan y resultan idóneas como tratamiento de diversas afecciones musculoesqueléticas. (Pérez-Flores 2020.)

Según investigaciones, la atresia maxilar es la causa de la mordida cruzada posterior, estudios realizados en niños demuestran que la mordida cruzada posterior unilateral es común (11.65%). La mordida cruzada posterior y la mordida abierta anterior (6.99%), la mordida cruzada bilateral posterior (1.19%) que necesitan ser tratados con expansores. (Lara Castillo et al., 2023) El paciente del caso clínico presentó el aumento de la dimensión vertical que fue solucionado a través de aparatos expansores colados y en bandas como es el McNamara, pero resultó extenso para el grupo de bandas, lo que permitió un mejor control del grupo unido, con significancia estadística al comparar los resultados a corto tiempo con la característica de la distancia entre los incisivos. (Collantes Acuña et al., 2020)

El empleo de la ortopedia disyuntora en niños en crecimiento es más efectiva cuando se aplica durante la fase de crecimiento activo, es decir exactamente entre los 7 y 10 años (Collantes Acuña et al., 2020), ya que en esta etapa es cuando la ortopedia puede influir en el desarrollo de los maxilares de manera más significativa dando como primera característica la distancia de los dientes anteriores superiores, como es la demostración de nuestro caso clínico, con resultados favorables y presentando grandes cambios de manera facial es importante destacar que el tratamiento con ortopedia disyuntora en la edad correcta puede prevenir problemas futuros y disminuir el uso de intervenciones más invasivas en la adolescencia o la edad adulta como son las cirugías ortognáticas. (García Menéndez & Perdomo Gutiérrez, 2022) Es por ello que el diagnóstico temprano en la edad correcta nos brindará seguridad al momento de tomar como primera opción un tratamiento con ortopedia disyuntora, siempre y cuando se respeten los estándares de tiempo para la expansión del maxilar. (Lara Castillo et al., 2023)

El uso de ortopedia disyuntora presenta ciertas limitaciones que deben ser consideradas en la planificación del tratamiento ortodóntico. Algunas de estas limitaciones incluyen la posibilidad de que los resultados cambien en la respuesta individual de los pacientes, la necesidad de la colaboración activa por parte del paciente y la influencia de factores genéticos en el desarrollo facial. (García-Figueroa et al. 2018) Se toma en cuenta que la respuesta esquelética y dental a la ortopedia disyuntora puede variar considerablemente entre los pacientes de acuerdo a su genética,

lo que sugiere la importancia de evaluar cuidadosamente cada caso antes de la aplicación del tratamiento. Esto no tiene nada de relación con la edad temprana del paciente. (Lara Castillo et al., 2023) Es indispensable evaluar la necesidad de la cooperación activa por parte del paciente, especialmente en el uso adecuado del dispositivo, puede ser un desafío en ciertos grupos de edad. (Mosquera et al., 2019) La falta de cumplimiento por parte de los pacientes, especialmente en niños en edad temprana donde este tratamiento tiene mejores resultados, tiende a afectar la eficacia de la ortopedia disyuntora y limitar los resultados deseados. (García Menéndez & Perdomo Gutiérrez, 2022.) Por otro lado, numerosos estudios han demostrado que los factores genéticos afectan la respuesta a los tratamientos ortodónticos y el desarrollo facial. Estos hallazgos sugieren que la predisposición genética de un paciente puede afectar la capacidad de la ortopedia disyuntora para modificar el crecimiento y desarrollo facial de manera significativa.

Conclusión

La aparatología ortopédica empleada con el aparato disyuntor McNamara nos brindó resultados favorables en cuanto a la mejora de la dimensión vertical en el paciente del caso clínico relatado, que presento trastornos mucosqueleticos.

Referencias

1. Kopp S. Higienistas y auxiliares: ortodoncia 42 Una clasificación de lo más útil Anomalías oclusales en ortodoncia. Vol. 23, Univ.-Prof. Dr. med. dent. 2010.
2. Locks A, Weissheimer A, Enéas Ritter D, Luiz Ulema Ribeiro G, Macedo de Menezes L, Derech A, et al. Dental Press Ortodon Ortop Facial 146 Maringá.
3. González Rodríguez S, Atilano L, Cantero S, Rodríguez González L, Ramos LP, Pérez Valerino M, et al. CIENCIAS CLÍNICAS Y PATOLÓGICAS ARTÍCULO ORIGINAL Maxillary transverse diameter in patients with malocclusion treated at Mario Escalona Polyclinic. 2019 Cómo citar este artículo [Internet]. Available from: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3126>
4. Silva D. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría P á g i n a | 1 CONSIDERACIONES GENERALES EN EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS MALOCLUSIONES CLASE III. Available from:

www.ortodoncia.ws http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2005/diagnostico_tratamiento_maloclusiones.asp 2005. Obtenible en: www.ortodoncia.ws

5. García Menéndez M, Perdomo Gutiérrez L. Discrepancia negativa transversal del maxilar y factores asociados en pacientes con necesidad de cirugía ortognática Negative transverse maxillary discrepancy and associated factors in patients requiring orthognathic surgery [Internet]. Available from: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/3911>
6. Pérez-Flores A, Gallegos-Delgado F, Hernández-Carrera MJ, Torres-González P, Cuevas-Drago P, Fierro-Monti C. Riesgos asociados al uso de Expansión Rápida del Maxilar Risks associated with the use of Maxillary Rapid Expansion.
7. Mosquera J, Villamizar MA, Torres E, Restrepo MI. ARTÍCULO ORIGINAL Estrategias para el uso adecuado de la aparatología ortopédica en niños Strategies for the proper use of orthopedic appliances in children Como citar este artículo. Rev CSV. 2019;11(1):16–26.
8. Lara Castillo, Vallejo Izquierdo, Rockenbach. Expansión rápida del maxilar superior y su influencia sobre la vía aérea: Una revisión bibliográfica Expansion rápida del maxilar superior y su influencia sobre la vía aérea: Una revisión bibliográfica Rapid expansion of the maxilla and its influence on the airway: A literature review Expansão rápida da maxila e sua influência nas vias aéreas: uma revisão de literatura Correspondencia: dalc-daniels@hotmail.es. 2023;9:1395–409. Available from: <http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/index>
9. Edith Collantes Acuña J, Alberto Vallejo Izquierdo Karla Kamila Vallejo Izquierdo L, Cristina Rockenbach Binz M, Eduardo Vallejo Izquierdo D. Eficacia de los aparatos de expansión rápida maxilar Hyrax y Haas Efficacy of the appliances for rapid maxillary expansion Hyrax and Haas Eficácia dos aparelhos de expansão rápida da maxila Hyrax e Haas. Vol. 10. 2020.