

## 19.EFECTOS DE LA DISYUNCIÓN RÁPIDA MAXILAR SOBRE EL ANCHO NASAL EN TELERADIOGRAFIAS FRONTALES.

Soria MDC, Gallará RV, Irazusta ML, Baiocco J.

Escuela de Posgrado, Carrera de Especialización en Ortodoncia y Ortopedia Dento-Maxilo-Facial.  
Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Odontología.  
marusoria07@hotmail.com

### Resumen

El objetivo de este trabajo fue evaluar los efectos de la expansión rápida maxilar sobre el ancho nasal, en telerradiografías frontales de individuos entre 10 y 15 años con hipoplasia maxilar de la ciudad de Córdoba. El grupo de estudio estuvo formado por 20 individuos con atresia transversal del maxilar superior los que fueron sometidos a tratamientos ortopédicos de disyunción maxilar. Para tal fin, se valoraron 40 telerradiografías frontales, 20 previas y 20 posteriores a la disyunción. Todas las telerradiografías fueron sometidas a un proceso de calibración, sobre las mismas, se midió el ancho intermolar superior, el ancho intermaxilar y el ancho nasal, siguiendo el protocolo del cefalograma frontal de Ricketts. Los datos obtenidos fueron analizados estadísticamente mediante el test t de Student y la correlación entre los parámetros estudiados se realizó mediante el coeficiente de correlación de Pearson. Se empleó el paquete estadístico InfoStat, FCA-UNC. Los resultados demostraron que la disyunción maxilar incrementó el ancho nasal (PRE:  $43.56 \pm 2$  y POST:  $52.57 \pm 2$ ),  $p < 0.001$ , el ancho maxilar (PRE:  $49.96 \pm 2$  y POST:  $57.77 \pm 2.1$ ),  $p < 0.001$  y el ancho intermolar (PRE:  $52.57 \pm 2,1$  y POST:  $62.40 \pm 2$ ),  $p < 0.001$ . Luego del tratamiento de disyunción se correlacionó el ancho maxilar con el ancho nasal ( $r = 0.97$ ) y el ancho maxilar con el ancho intermolar ( $r = 0.99$ ), en ambos casos el coeficiente de correlación de Pearson demostró la existencia de una correlación positiva. Nuestros resultados sugieren que, “La disyunción maxilar produce un aumento estructural del ancho nasal en el plano transversal”.

*Palabras clave:* expansión rápida maxilar, ancho nasal.

### Introducción

Las mordidas cruzadas esqueléticas se producen debido a alteraciones en las dimensiones transversales del maxilar y /o la mandíbula. En la mayoría de los casos se debe a un déficit del crecimiento del maxilar superior, destacando dentro de los factores etiológicos más frecuentes la deglución atípica, la respiración bucal y la succión digital<sup>1</sup>. El factor determinante para decidir un plan terapéutico, es la edad del paciente, ya que sólo podrán ser tratadas con aparatologías ortopédicas (disyunción rápida maxilar- DRM), aquellos pacientes que tengan aún crecimiento remanente<sup>2</sup>. El propósito de la DRM es abrir la sutura media sagital y generar un aumento del diámetro transversal del maxilar superior en conjunto con las estructuras esqueléticas adyacentes. Cabe aclarar que este aumento transversal, alcanza no solo a estructuras óseas, sino también dentoalveolares<sup>3</sup>. Es importante destacar, que la cavidad bucal está separada de las vías aéreas superiores, a través de los huesos que forman la bóveda palatina (hueso pre maxilar, apófisis palatinas del hueso maxilar y apófisis horizontales del hueso palatino). Este conjunto de huesos constituye el techo o límite superior de la cavidad bucal y el piso o límite inferior de la fosa nasal. Por tal razón, es que cualquier cambio estructural que el tratamiento ortopédico genere en el techo de la cavidad bucal (bóveda palatina) tendrá una repercusión directa en el piso de la fosa nasal<sup>3</sup>. Hasta la fecha no se encontraron estudios publicados, que correlacionen la repercusión anatómica, ni el aumento real que se produce en el ancho nasal luego de la DRM. El objetivo de este trabajo fue cuantificar el efecto de la DRM sobre el ancho nasal, a partir de medidas lineales del cefalograma de Ricketts realizadas sobre telerradiografías craneales.

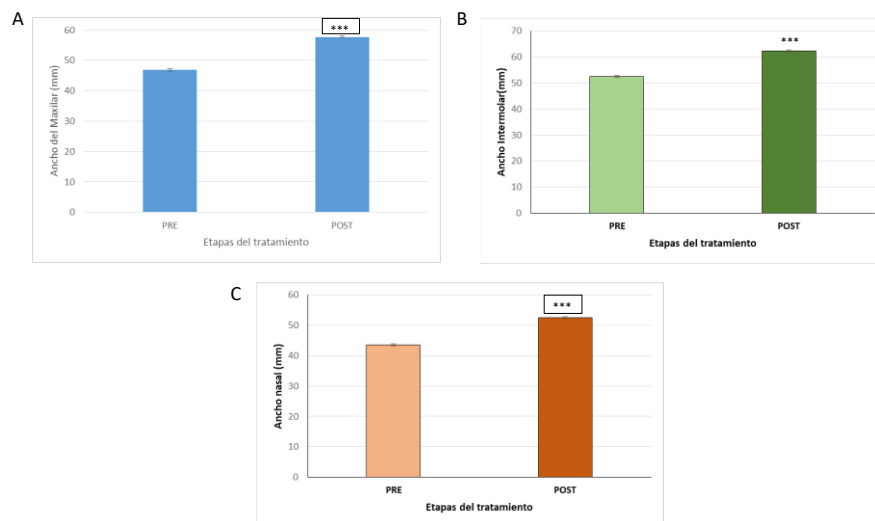


## Material y métodos

Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y observacional sobre material documental del archivo de pacientes tratados en la carrera de “Especialidad de Ortodoncia y Ortopedia Dentomaxilofacial”, Escuela de Graduados, Facultad de Odontología, UNC y del consultorio externo de la cátedra de “Ortodoncia B”. Se valoraron 40 Teleradiografías frontales, correspondientes a 20 pacientes cuyo rango etario fue de 10 a 15 años. Los mismos presentaban hipoplasia transversal del maxilar superior y todos fueron tratados con la técnica DRM. Todos los pacientes firmaron los respectivos consentimientos informados. Técnica Radiográfica: Las teleradiografías utilizadas fueron tomadas con equipos digitales, teniendo como referencia el plano de Frankfurt y el plano sagital, los mismos deben quedar paralelo y perpendicular al piso respectivamente. El chasis se coloca perpendicular al piso, con su eje longitudinal vertical al dispositivo de sujeción y el rayo se dirige perpendicular al plano del chasis en sentido postero anterior, coincidiendo con el plano mediosagital<sup>4</sup>. Análisis de Teleradiografías: las telerradiografías frontales pre y pos disyunción fueron calibradas previamente, mediante una escala interna en mm, con el software Image pro plus 4.0 (Media Cybernetics Masachussets USA). Las dimensiones registradas fueron el ancho maxilar, la distancia intermolar superior y el ancho nasal, siguiendo el protocolo del cefalograma frontal de Ricketts<sup>5</sup>. Análisis estadístico, Los valores se expresaron como la Media  $\pm$  Error estándar. Para la comparación del efecto del tratamiento sobre el ancho maxilar, nasal y intermolar se empleó la prueba t de Student para muestras relacionadas. La diferencia entre medias se consideró significativa con un valor de  $p < 0.05$ . Para determinar la existencia de correlación lineal entre las variables se empleó el coeficiente de correlación de Pearson.

## Resultados

Sobre la muestra de 40 telerradiografías frontales, (20 pre disyunción y 20 post disyunción). El ancho maxilar mostró incremento de  $8.82 \text{ mm} \pm 1,2$  en respuesta al tratamiento (PRE:  $49.96 \pm 2$  y POST:  $57.77 \pm 2.1$ ),  $p < 0.001$ ; Fig, 1A. En el ancho intermolar, se observó un aumento de  $9.54 \text{ mm} + 2.3$  (PRE:  $52.57 \pm 2,1$  y POST:  $62.40 \pm 2$ ),  $p < 0.001$ ; Fig, 1B. En cuanto al ancho nasal también respondió a la disyunción aumentando  $9.54 \text{ mm} \pm 2,3$ , (PRE:  $43.56 \pm 2$  y POST:  $52.57 \pm 2$ ),  $p < 0.001$ ; Fig, 1C. Las variables ancho nasal y ancho maxilar post disyunción se correlacionan de manera positiva ( $r: 0.97$ ), la misma situación fue observada para las variables ancho maxilar y ancho intermolar post disyunción ( $r: 0.99$ ).



**Figura 1.** Cambios en el ancho (mm) maxilar (A), intermolar (B) y nasal (C) pre y post disyunción.

## Discusión y conclusión

En base a los resultados obtenidos en nuestro estudio podemos demostrar que la disyunción maxilar produce un aumento estructural del ancho nasal en el plano transversal, como así también del ancho maxilar e intermolar. Además, se demostró una correlación positiva entre estas variables, en concordancia con el hecho de que todo cambio estructural que el tratamiento ortopédico genere en el techo de la cavidad bucal (bóveda palatina) tendrá una repercusión directa en el piso de la fosa nasal. Existen estudios publicados en los que se evaluaron los efectos de la DRM sobre la vía aérea, estos autores generalmente describen, en función de un análisis de las radiografías, los cambios que se observan en la expansión de la cavidad nasal en las tres dimensiones (horizontal, vertical y hacia adelante) pero no hacen referencia a la repercusión anatómica, teniendo en cuenta el aumento cuantitativo (mm) que se produce en el ancho nasal con la apertura del maxilar luego de este tipo de terapia<sup>6</sup>. Otro aspecto a considerar es la utilización de diferentes aparatologías empleadas como así también los grupos etarios estudiados. Li y col. (2020)<sup>7</sup>, observaron un aumento del ancho nasal con el tratamiento que fue menor al encontrado en este trabajo, las diferencias pueden estar relacionado a que estos autores emplearon 18 pacientes de ambos sexos y con un rango etario mayor (18 a 27 años) al grupo estudiado en este trabajo. Por lo tanto, nos resulta difícil comparar nuestros resultados con los obtenidos por otros autores, debido a que las variables analizadas son muy diferentes.

Estos resultados son fundamentales para la clínica y hay que tenerlos en cuenta con nuestros pacientes a la hora de decidir el tratamiento, dado que, aunque la rehabilitación de la función respiratoria se trate de manera interdisciplinaria, luego de la disyunción rápida maxilar, sabemos que anatómicamente ya se observa un cambio que es estable a lo largo del tiempo y nos permite restablecer posteriormente esta función y asegurar la estabilidad de nuestro tratamiento a largo plazo.

## Referencias

1. Alonso, A.A., Albertini, J.S., Bechelli, AH. Oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral. Segunda edición. Panamericana. 2003. 161.
2. Gregoret, J., Tuber, E., Escobar P. El tratamiento ortodóncico con arco recto. NM Ediciones. 2003. 281-289.
3. Andrews LF. Six keys to normal occlusion. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 1972. 269-309.



4. Padilla, A., Jaynes R., Merle, R. Técnicas radiográficas extraorales; [www.radiologiaoral.wordpress.com](http://www.radiologiaoral.wordpress.com); 2010.
  5. Gregoret, J., Tuber, E., Escobar P, Matos de Fonseca, A. Ortodoncia y cirugía ortognática, diagnóstico y planificación. ESPASX. 1997. 211-221.
  6. Gray LP. Results of 310 cases of rapid maxillary expansion selected for medical reasons. *J Laryngol Otol.* 1975 Jun;89(6):601-14. doi: 10.1017/s0022215100080804.
  7. Li Q, Tang H, Liu X, Luo Q, Jiang Z, Martin D, Guo J. Comparison of dimensions and volume of upper airway before and after mini-implant assisted rapid maxillary expansion. *Angle Orthod.* 2020 May 1;90(3):432-441. doi: 10.2319/080919-522.1.
- 
-