



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Medicina
Especialidad en Ortodoncia

Recolocación de premaxila baja en pacientes con labio y paladar hendido
bilateral. Serie de casos.


Opción de titulación
Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el
Diploma de
Especialidad en Ortodoncia


Presenta:
Mariana Rico Sillero

Dirigido por:
Dra. en C. Aidé Terán Alcocer

Dra. en C. Aidé Terán Alcocer
Presidente


Firma

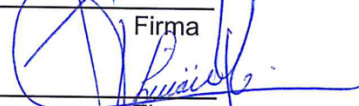
C.D.E.O. Jesús Edgar Mandujano Pérez
Secretario


Firma

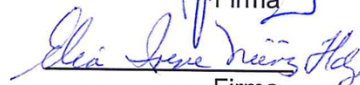
Dr. Miguel Francisco Lloret Rivas
Vocal

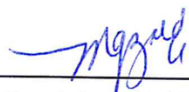

Firma

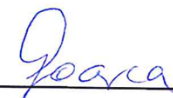
Dra. en C. María del Socorro Maribel Liñán Fernández
Suplente


Firma

M.O. Elia Irene Núñez Hernández
Suplente


Firma


Dra. Ma. Guadalupe Zaldivar Lelo de Larrea
Director de la Facultad


Dra. Ma. Guadalupe Flavia Loarca Piña
Director de Investigación y Posgrado

Centro Universitario
Querétaro, Qro.
Marzo 2019

RESUMEN

El **objetivo** del presente estudio fue evaluar y describir el cambio vertical de la premaxila y proceso alveolar posterior en radiografías laterales de cráneo de pacientes con Labio y Paladar Hendido (LPH) bilateral y premaxila baja que asistieran en un periodo de noviembre 2017 – mayo 2018 a la Clínica de Ortopedia Maxilar Funcional. **Material y Métodos:** Se realizó un estudio prospectivo, longitudinal, observacional, descriptivo. Las radiografías incluidas corresponden a pacientes (n= 8) que estuvieron apegados al tratamiento de Ortopedia Funcional de los Maxilares. Todos utilizaron SN6 con Equiplan durante un periodo de 8 meses. Fueron medidas la Altura del Maxilar, distancia Espina Nasal Anterior (ENA) a borde Incisal del Incisivo Superior (IS), Punto A a borde incisal del Incisivo Superior (IS), Punto A al borde incisal del Incisivo Inferior (II), borde del Incisivo Inferior (II) al punto PM, distancia de Plano Palatino – Plano Mandibular, Plano Palatino - Plano Oclusal y Plano Oclusal - Plano Mandibular a nivel mesial de los primeros molares superiores. **Resultados:** La longitud vertical de la premaxila se mostró disminuida, mientras que la dimensión vertical del proceso alveolar posterior aumentó en todos los casos. **Conclusiones:** Nuestros resultados indicaron que la longitud vertical de la premaxila sufrió una intrusión, mientras que, el proceso alveolar posterior tuvo un incremento. También fue observada la rotación posterior de la mandíbula en todos los casos.

(**Palabras clave:** Intrusión de premaxila, LPH, Equiplan, Ortopedia)

SUMMARY

The **aim** of the present study was to evaluate and describe the vertical change of the premaxilla and posterior alveolar process in lateral cranial radiographs of patients with bilateral Lip and Palate Cleft (CLP) and low premaxilla who attended in a period from November 2017 - May 2018 to The Maxilla Functional Orthopedics Clinic. **Material and Methods:** A prospective, longitudinal, observational, descriptive study was carried out. The included radiographs correspond to patients (n = 8) who were attached to the treatment of Maxillary Functional Orthopedics. All used SN6 with Equiplan for a period of 8 months. The maxillary height, distance from the Anterior Nasal Spine (ANS) to the incisal edge of the upper incisor (UI), point A at the incisal edge of the Upper Incisor (UI), point A to the incisal edge of the Lower Incisor (LI), border of the Lower incisor (LI) to the PM point, distances of Palatal plane - Mandibular plane, Palatal plane - Occlusal plane and Occlusal plane - Mandibular plane mesial level of the first upper molars. **Results:** The vertical length of the premaxilla was diminished, while the vertical dimension of the posterior alveolar process increased in all cases. **Conclusions:** Our results indicated that the vertical length of the premaxilla suffered an intrusion, whereas, the posterior alveolar process had an increase. The posterior rotation of the jaw was also observed in all cases.

(Key words: Premaxilla intrusion, LPH, Equiplan, Orthopedics)

A mi mamá, mi papá y mi hermano

AGRADECIMIENTOS

A mi mamá y mi papá por su apoyo incondicional durante toda mi vida, y por su gran ejemplo a seguir y demostrarme que las metas se cumplen persistiendo.

A mi hermano por enseñarme que en equipo las cosas se logran con mayor facilidad.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por el apoyo brindado para la financiación de este proyecto.

A la Dra. en C. Aidé Terán Alcocer por estar totalmente comprometida durante este proyecto dedicando tiempo y trabajo, y por compartir su conocimiento.

Al Dr. Rubén Domínguez por dirigirnos durante estos dos años en la investigación y estar paciente a todas nuestras dudas.

A mis profesores de la especialidad, por su dedicación y entusiasmo en los conocimientos que me transmitieron y que siempre les estaré agradecida.

Tabla de contenidos

1. INTRODUCCIÓN	
1.1 Revisión de la literatura.....	7
1.2 Planteamiento del Problema.....	13
2. OBJETIVOS	
2.1 Objetivo general.....	14
2.2 Objetivos específicos.....	14
3. METODOLOGÍA	
3.1 Sujeto experimental.....	15
3.2 Métodos.....	16
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	
4.1 Resultados	20
4.2 Discusión.....	23
4.3 Conclusión.....	25
5. REFERENCIAS.....	26

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Revisión de la literatura

El labio y paladar hendido es una malformación congénita que se presenta entre la sexta y la décima semana de vida intrauterina, debido a la falta de unión de los procesos faciales (labio superior, reborde alveolar, el paladar duro y paladar blando), provocando que la cara del feto tome diferentes formas como cara plana a cóncava; afectando el desarrollo craneofacial en los niños, provocando asimetrías nasales, malformación de tejidos blandos y duros de la boca, maloclusión dental, involucrando la estética de la cara, así como problemas auditivos, problemas de lenguaje y problemas de autoestima en los niños que lo padecen (Rodríguez-Torres y Huapaya, 2010).

El labio y paladar hendido, conocido más comúnmente como LPH o labio leporino, es la malformación congénita en la que las dos mitades que forman el paladar y el piso de la nariz no tienen una correcta unión, además del músculo, mucosa y piel (Kumate, 1965; Trigos et al., 1994), entre tanto, diferentes alteraciones suelen observarse incluyendo la deficiencia del tercio medio de la cara, colapso de los arcos dentales, malformación de los dientes, hipodoncia y dientes supernumerarios (Olin, 1964; Ranta y Tulensalo, 1988; Kang et al., 1993; Smith, 1993).

El LPH es una enfermedad multifactorial pues entre los componentes causantes está la herencia genética y factores prenatales tanto como ambientales: lo son la ingesta de alcohol por parte de la madre durante la gestación, falta de ácido fólico y vitamina B, el consumo de algunos medicamentos durante la gestación y el RH+ del padre y RH- de la madre (Clarke et al., 1956; Kumate, 1965). Por lo tanto el ambiente materno puede afectar el desarrollo fetal, así como otros factores, produciendo una repercusión biopsicosocial para la vida de las personas afectadas por esta malformación (Sacsquispe-Contreras et al., 2004).

Esta anomalía se clasifica, de acuerdo con la Confederación Internacional de Roma, en 1967 (Tresserra, 1977) en cuatro grupos: I. Fisuras de paladar anterior a agujero incisivo (paladar primario); II. Fisuras de paladar anterior y posterior; III. Fisuras de paladar posterior al agujero incisivo (paladar secundario), y IV. Fisuras faciales raras.

El labio y paladar hendido es una de las malformaciones congénitas más comunes, representa el 2-3%. Es considerada la anomalía craneofacial más frecuente. El labio y paladar hendido pueden ocurrir juntos o separados. El labio hendido con o sin paladar hendido ocurre en 1:1,000 nacidos. El paladar hendido sólo ocurre en aproximadamente 1:2,500 nacidos. El labio hendido (con o sin paladar hendido) es más común en el sexo masculino mientras el paladar hendido es más común en el sexo femenino (Davis y Cladis, 2016). En México ocurre 1 caso por cada 850 nacidos, 9.6 casos nuevos por día, y 3,521 casos al año. Los mexicanos afectados de labio y paladar hendido son 139,000. 70% de los labios hendidos unilaterales se asocia con paladar hendido. 85% de los labios hendidos bilaterales se asocia con paladar hendido. De los pacientes que padecen labio y paladar hendido en el 25% de los casos, se conoce la causa. En el 75% de los casos la causa es multifactorial y en el 20 al 25% de los casos existe algún antecedente familiar. Asociadas a las anomalías de labio y paladar hendido, estos pacientes presentan una mayor incidencia de malformaciones congénitas, principalmente los síndromes craneofaciales como el Sx de Treacher Collins o Pierre Robin, lo cual conlleva a vías aéreas difíciles que desencadena intubaciones difíciles básicamente por la presencia de micrognatia y paladar hendido (Barbosa et al., 2003; Padwa y Mulliken, 2004).

Con base en los datos reportados por el Consejo Nacional de Población en 2002 (Micoló et al., 2003) se manejará la cifra global de 100 millones de mexicanos como población nacional. Anualmente se reportan 2,628,000 de nacimientos vivos en el país, que representan 7,200 nacimientos por día, con una mortalidad de 880,000 al año, es decir: 2,432 al día. Con estas cifras se fija el incremento anual de 1,741,000 individuos, que da una tasa de 1.74% para el año 2001. En el año 2002 se reportó una tasa de incremento de la población discretamente menor de 1.67%. Para conocer la magnitud real de una patología específica, es necesario identificar su incidencia (casos nuevos por año) y la prevalencia (casos acumulados). La incidencia de labio y paladar hendido en México (Armendares y Lisker-Yourkowitzky, 1974) está reportada en 1.39 casos por cada 1,000 nacimientos vivos. Esta es una cifra congruente con los reportes internacionales que varían de 0.8 a 1.6 por cada mil nacimientos. Estos datos permiten identificar que hay 9.6 casos nuevos por día, que en México representan 3,521 casos nuevos al año; ésta

es la cifra considerada como incidencia anual de LPH a nivel nacional. Su prevalencia, por tratarse de una patología congénita, no se incrementa y es en número, igual a la incidencia menos la mortalidad por año. Así se obtiene la cifra global de 135,479 casos a nivel nacional, cantidad que sumada a los 3,521 de incidencia del último año, da el número total de 139,000 mexicanos afectados con LPH en cualquiera de sus variedades de manifestación fenotípica. Ese es el universo de trabajo a nivel nacional (Micoló et al., 2003).

En el año 1959, el doctor Ortiz Monasterio habló sobre el impacto que tiene el LPH en las zonas rurales frente a las zonas urbanas. Fue evidente que en las comunidades rurales, el impacto emocional fue menor en las familias con un miembro con LPH (Ortiz-Monasterio y Berlanga-Ramírez, 2004). Las personas que tengan enfermedad de LPH no están inhabilitadas para llevar a cabo sus labores, ni sus capacidades intelectuales, ni reproductivas, por lo que se puede concluir que el rechazo en estas zonas es mínimo. En comparación en las zonas urbanas no sucede lo mismo ya que los niveles de escolarización y expectativas futuras son más elevadas y esto unido a un estereotipo y un ideal de belleza, propicia una tensión extra en el ambiente familiar (Gardner, 1969; Patterson y McCubbin, 1983).

Los pacientes con labio y paladar hendido, pueden tener limitaciones en su capacidad masticatoria, deglutoria, fonatoria, estética, pero sobre todo psicológico, produciéndoles varias consecuencias adversas tales como baja autoestima, soledad, agresión, depresión y baja resiliencia, también puede producir sentimientos de inseguridad emocional, sensibilidad ante rechazos posteriores y sobreprotección por parte de los padres (Oros y Rubilar, 2012). Con el tratamiento se espera minimizar las repercusiones o traumas psicológicos evitando principalmente el rechazo intrafamiliar y social del paciente (Rodríguez y Gonzales, 2011). Debe señalarse que para poder tratar a estos pacientes es indispensable conocer el proceso de la malformación y el aspecto facial. Así, actualmente existen muchas ayudas médicas y quirúrgicas para tratar de mejorar tanto la apariencia de estos individuos como la funcionalidad de su cavidad oral y nasal (Padrón-García et al., 2006).

Para el tratamiento integral de esta patología, en forma conservadora se sabe que en cada caso se realiza un promedio de 3.5 eventos quirúrgicos durante su vida. Un

evento quirúrgico se considera como cada intervención quirúrgica programada, en la que se pueden incluir uno o varios procedimientos en el mismo acto. Los procedimientos quirúrgicos habituales pueden llegar a ser más de 15 en cada caso, como queiloplastia, colgajo vomeriano, plastia primaria de la punta nasal, miringotomía, palatoplastia, faringoplastia, colgajo retrofaríngeo, cierre de fístula, plastia de fondo de saco, osteotomías, ortodoncia quirúrgica, injertos óseos alveolares, rinoseptumplastia secundaria, implantes dentales y otras correcciones secundarias. Muchos de ellos se combinan en un solo acto quirúrgico. En el primer tiempo quirúrgico, después de la ortopedia prequirúrgica, habitualmente se realiza el tratamiento integral del paladar primario con procedimientos como queilonasoplastia primaria, colgajo vomeriano o tratamiento del piso nasal y miringotomía (Trigos et al., 1979).

De acuerdo con las variables fenotípicas y del enfoque y preferencia de cada cirujano, en el segundo tiempo, usualmente se efectúan procedimientos como palato-faringoplastia primaria y ocasionalmente cierre de fístulas anteriores o plastias alveolares, revisión de fondo de saco del labio superior y posible retoque de la primera cirugía, sea en labio o nariz (Trigos et al., 1994). Como tercer tiempo, en general después de valorar el crecimiento y desarrollo de las estructuras del tercio medio facial, el desarrollo y evolución del lenguaje, se formaliza la programación para corregir la posible insuficiencia velofaríngea secundaria y estabilizar la arcada dentaria, sea con unión mucoperióstica del alveolo, o con injerto óseo alveolar. Un posible cuarto tiempo se destina con frecuencia a rinoseptumplastia secundaria, ostotomía diversas, o correcciones secundarias menores (Corbo-Rodríguez y Marimón-Torres, 2001).

Para la corrección quirúrgica se han descrito numerosas técnicas, mismas que presentan diversas complicaciones postoperatorias, como la presencia de fístulas nasovestibulares, asimetría y/o cambio de color del bermellón (Spina, 1966), (Manchester, 1965) alteraciones del crecimiento facial, (Pruzansky, 1955) falta de continuidad, y cicatrices anormales en el labio (Padwa y Mulliken, 2004). Sin embargo, la técnica que mejores resultados ha dado con un menor número de complicaciones, es la descrita por Mendoza, quien emplea el prolabio en su totalidad. Esto favorece un cierre anatómico del piso nasal al levantar colgajos de mucosa septal y del ala nasal con su periostio, y evita la formación de fístulas

nasovestibulares. El músculo es insertado en el espesor del prolabio sin unirlo con el contra lateral, evitando problemas tardíos de crecimiento facial. La disección amplia de los colgajos mucosos permite crear un fondo de saco adecuado. El bermellón del prolabio se utiliza íntegramente sin disecarlo y brinda armonía con los segmentos laterales. Los pacientes son tratados en un primer tiempo quirúrgico con queiloplastia y cierre del piso nasal a los tres meses de edad, cuando la nariz y el labio han aumentado de tamaño, y en un segundo tiempo palatofaringoplastia, de los seis a los dieciocho meses de edad (Mendoza et al., 1994).

El tratamiento quirúrgico primario, busca lograr un cierre óptimo, una perfecta función y al mismo tiempo obtener un buen resultado estético (Sandner, 2007). Para el manejo de las fisuras labiomaxilopalatinas han sido descritos muchos procedimientos quirúrgicos con gran variedad de técnicas y en diferentes tiempos si así lo requiere, donde la mejor es la que domine bien el cirujano (Tolarova, 2009). Millard, en 1980, describió una estrategia terapéutica acompañada por un dispositivo ortopédico dinámico que permite reorientar los segmentos maxilares en forma activa acompañado de la gingivoperiostoplastia (GPP). Este es un procedimiento quirúrgico que se hace entre los tres y cuatro meses de vida (Millard et al., 1999) y consiste en el diseño y la movilización de colgajos gingivoperiostóticos desde los márgenes laterales de la hendidura, cerrando la fisura a manera de túnel, favoreciendo el crecimiento y desarrollo facial, restaurando la integridad del componente maxilar como resultado de la neoformación ósea. Las intervenciones quirúrgicas para la corrección de labio y paladar hendido son procedimientos electivos y el paciente debe estar en buen estado de salud, libre de cualquier infección (Soto, 2002). En las diferentes guías de manejo los pacientes requieren ser intervenidos quirúrgicamente para lograr el cierre de la hendidura. Entre las técnicas quirúrgicas descritas en la literatura para lograr la restauración completa del reborde alveolar hendido, se incluyen los injertos óseos primarios y secundarios (López-Palacio et al., 2009). Hace varias décadas se realizaron estudios, debido a que se observó hipodesarrollo de la cara, atrofia del reborde alveolar, y en general desarrollo anormal del maxilar superior como consecuencia del tratamiento quirúrgico en épocas tempranas de la vida del paciente con labio y paladar hendido (Latham et al., 1976).

Se ha encontrado clínicamente que en el tratamiento postquirúrgico inmediato se ha presentado colapso transversal de los segmentos maxilares y en algunos pacientes un importante crecimiento de la premaxila en sentido vertical. Las dos situaciones están relacionadas con la tensión de los tejidos blandos sobre los tejidos duros al momento del cierre quirúrgico. La premaxila se protruye más como efecto del cierre del labio, ya que se ocasiona una banda de tensión sobre la sutura vomer-premaxila, que origina un movimiento de péndulo en dirección anterior e inferior; esto incrementa la desnivelación de los segmentos laterales y la premaxila, complica seriamente el manejo ortopédico y ortodóncico postoperatorio y en algunos casos requiere una segunda cirugía para reubicar los tejidos duros (Pérez-González et al., 2007).

En el medio odontológico, es de vital importancia tener en cuenta las repercusiones psicológicas en la familias con niños con LPH, ya que desde el nacimiento hasta finalizar el tratamiento es un proceso traumático, por eso es importante conocer no solo la enfermedad como tal, sino todas las consecuencias anímicas en el ambiente familiar y social para poder generar un voto de confianza de las familias hacia nosotros como profesionales (Padrón-García et al., 2006).

1.2 Planteamiento del problema

La fisura en pacientes con labio y paladar hendido bilateral, en un gran porcentaje está acompañada por la presencia de premaxila baja, la cual es corregida a través de la intrusión quirúrgica. Esto conlleva un aumento en el promedio de cirugías para recolocar la premaxila y rehabilitar al paciente. Actualmente no se ha hecho un estudio donde se compruebe que existe intrusión de la premaxila y el aumento vertical de los procesos posteriores después del uso aparatos ortopédicos funcionales: Equiplan.

Pregunta de investigación

¿Existe intrusión de la premaxila y/o aumento vertical de los procesos alveolares posteriores después del uso de equiplan?

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Determinar si existe intrusión de la premaxila y/o aumento vertical de los procesos alveolares posteriores en radiografías laterales de pacientes con labio y paladar hendido bilateral y premaxila baja con el uso de Equiplan.

2.2 Objetivos Especificos

1. Establecer en la radiografía lateral la dimensión vertical de la premaxila y de los procesos alveolares posteriores antes y después de 8 meses de uso del tratamiento ortopédico funcional.
2. Comparar la dimensión vertical de la premaxila después de 8 meses de uso del tratamiento ortopédico funcional.
3. Comparar la dimensión vertical de los procesos alveolares posteriores después de 8 meses de uso del tratamiento ortopédico funcional.

3. METODOLOGÍA

3.1 Sujeto experimental

El diseño de la investigación es un estudio prospectivo, longitudinal, observacional, descriptivo. Este proyecto se llevó a cabo en radiografías lateral de cráneo de pacientes con labio y paladar hendido bilateral con premaxila baja que acudieron a consulta de Ortopedia Funcional Maxilar en el periodo de Noviembre 2017 – Mayo 2018. Los criterios de inclusión fueron: Radiografías de pacientes con labio y paladar hendido con premaxila baja sin importar su genero ni edad; los criterios de exclusión: las radiografías de los pacientes con premaxila en buena posición y/o aquellos que tuvieran un tratamiento previo; y los criterios de eliminación fueron: aquellas radiografías de pacientes que no tuvieran apego al tratamiento.

3.2 Métodos

Se realizó el trazado de las radiografías lateral de cráneo iniciales en pacientes con labio y paladar hendido y premaxila baja que asistieran en un periodo de noviembre 2017- mayo 2018. En estas radiografías con ayuda del negatoscopio y el protractor se obtuvieron los datos iniciales:

Altura Maxilar: se obtiene por el ángulo formado Nasion (N), Centro Facial (CF) y el punto más profundo del maxilar superior (punto A). La medida en condiciones fisiológicas es 55° , si es mayor significa que la premaxila está descendida, de lo contrario, si es menor existe una intrusión maxilar. (Fig.1)

Posición Vertical del Incisivo Superior: se obtiene a partir de dos distancias, la primera midiendo desde Espina Nasal Anterior (ENA) a borde del Incisivo Superior (IS) (Fig.2); y la segunda midiendo de el punto más profundo del maxilar superior (Punto A) al borde del Incisivo Superior (IS). (Fig. 3)

Altura de la Premaxila: esta medida se logra a partir de dos medidas, la primera es la distancia entre el punto más profundo del maxilar superior (punto A) al borde incisal del Incisivo Inferior (II), y la segunda es la distancia de el borde del Incisivo Inferior (II) a Punto Promenti, que es el punto donde la sínfisis de la mandíbula cambia de convexa a cóncava (PM). (Fig. 4)

Aumento Vertical de los procesos Alveolares Posteriores: se obtiene a partir de tres medidas (Distancia entre los planos Palatino – Mandibular, Palatino – Oclusal y Oclusal – Mandibular) dichas mediciones se realizaron a nivel de mesial de los primeros molares superiores. (Fig.5)

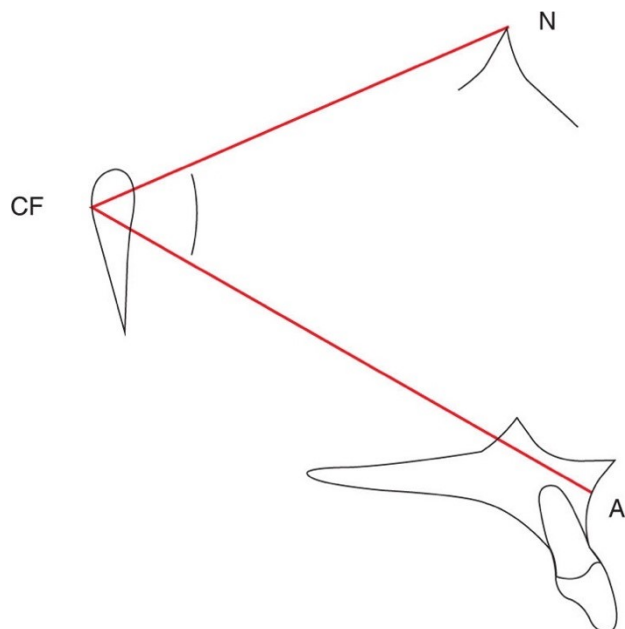


Fig 1. Altura Maxilar. Mide la altura del maxilar (ángulo formado por puntos N, CF y punto A).



Fig 2. Posición vertical de Incisivo Superior. Distancia entre el punto ENA al borde incisal del Incisivo Superior (IS).

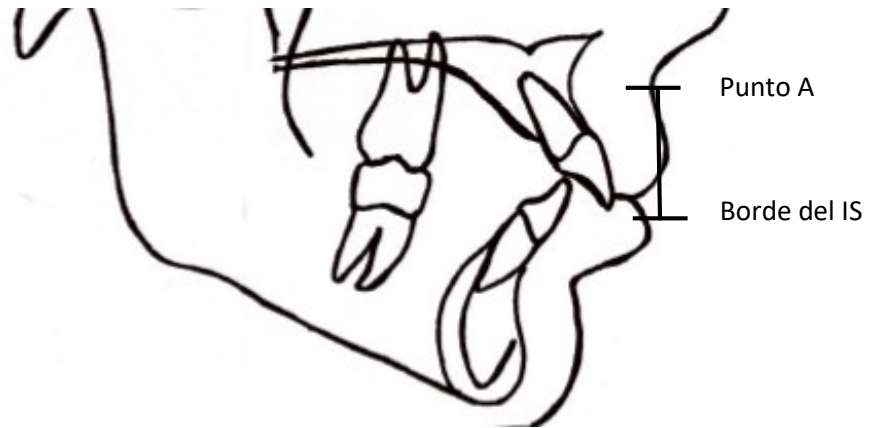


Fig 3. Posición vertical del Incisivo Superior. Distancia entre el punto A al borde incisal del Incisivo Superior (IS).

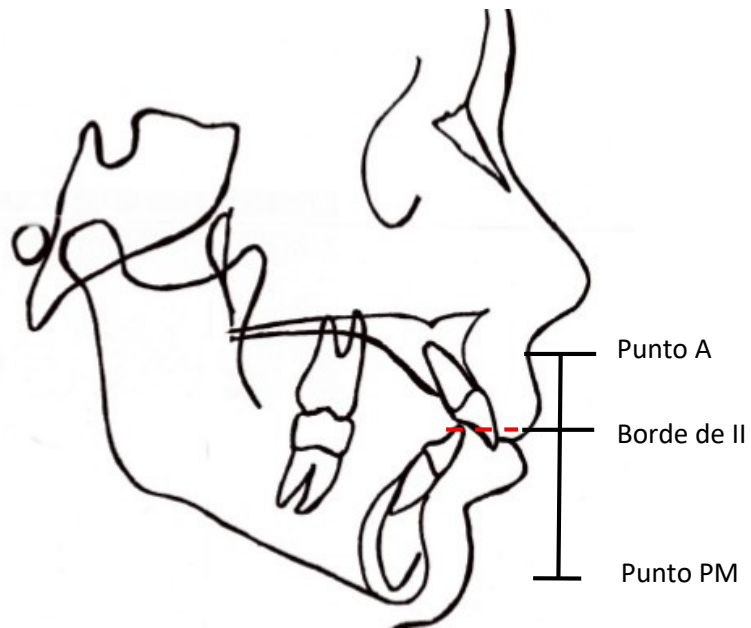


Fig 4. Altura de la premaxila. Distancia entre punto A al borde incisal del Incisivo Inferior (II) y de borde de Incisivo Inferior (II) a punto PM.

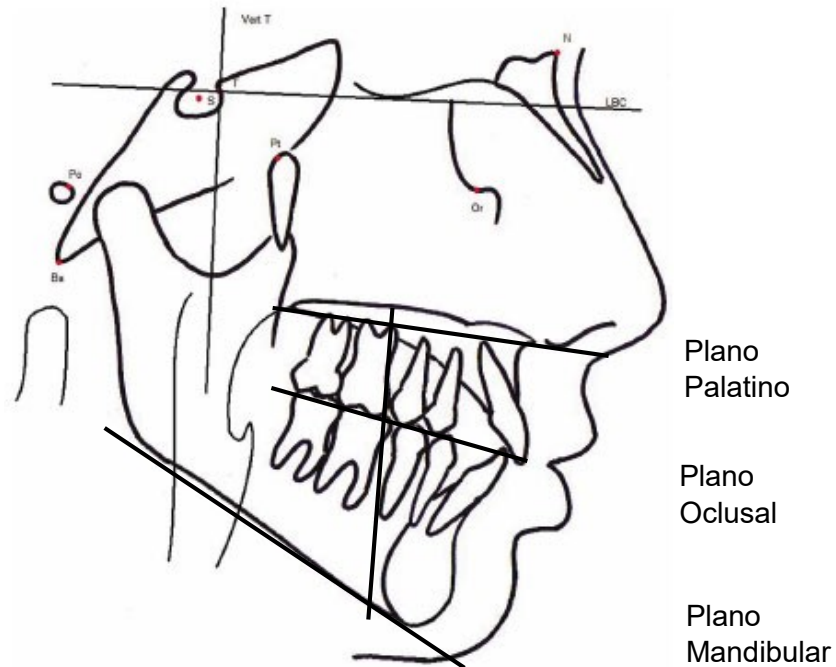


Fig 5. Aumento vertical de los procesos alveolares posteriores. Se mide la distancia de plano palatino a plano mandibular, de plano palatino a plano oclusal y de plano oclusal a plano mandibular, todas estas distancias medidas en mesial de primer molar superior.

Los datos obtenidos fueron vaciados en una tabla (Tabla I). Los pacientes fueron tratados con ortopedia funcional maxilar, usando SN6 con Equiplan, y después de ocho meses de tratamiento se realizaron los mismos trazados sobre las radiografías laterales actuales de los pacientes y se vaciaron los datos en una tabla (Tabla II) y se compararon datos iniciales y finales (Tabla III).

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

Los resultados de esta investigación se muestran en la tabla I y II. En la tabla I se muestran los resultados iniciales y en la tabla II los resultados ocho meses después del tratamiento de ortopedia funcional de los maxilares con equiplan. En una tercer tabla (Tabla III) se muestran las comparaciones de dichos resultados.

Tabla I. Resultados radiográficos iniciales

Caso	Altura Maxilar (º)	ENA-Borde de IS (mm)	Punto A a borde de IS (mm)	Punto A a Borde de II (mm)	Borde de II a punto PM (mm)	Plano Palatino a Plano Mandibular (mm)	Plano palatino a Plano Oclusal (mm)	Plano Oclusal a Plano Mandibular (mm)
Caso 1	66	33	26	21	39	66	26	40
Caso 2	61	26	22	13	28	55	21	34
Caso 3	55	23	17	17	33	40	14	26
Caso 4	67	34	27	25	26	63	25	38
Caso 5	61	29	16	2	36	47	16	31

Tabla II. Resultados radiográficos finales

Caso	Altura Maxilar (º)	ENA-Borde de IS (mm)	Punto A a borde de IS (mm)	Punto A a Borde de II (mm)	Borde de II a punto PM (mm)	Plano Palatino a Plano Mandibular (mm)	Plano palatino a Plano Oclusal (mm)	Plano Oclusal a Plano Mandibular (mm)
Caso 1	55	31	26	21	39	71	23	48
Caso 2	55	24	17	23	38	67	24	43
Caso 3	50	21	14	14	40	47	16	31
Caso 4	63	30	23	23	40	72	28	44
Caso 5	60	26	14	6	41	63	22	41

Tabla III. Comparación de los resultados cefalométricos inicial/final.

Caso	Altura Maxilar (°)	ENA-Borde de IS (mm)	Punto A a borde de IS (mm)	Punto A a Borde de II (mm)	Borde de II a punto PM (mm)	Plano Palatino a Plano Mandibular (mm)	Plano palatino a Plano Oclusal (mm)	Plano Oclusal a Plano Mandibular (mm)
Caso 1	66/55	33/31	26/26	21/21	39/39	66/71	26/23	40/48
Caso 2	61/55	26/24	22/17	13/23	28/38	55/67	21/24	34/43
Caso 3	55/50	23/21	17/14	17/14	33/40	40/47	14/16	26/31
Caso 4	67/63	34/30	27/23	25/23	26/40	63/72	25/28	38/44
Caso 5	61/60	29/26	16/14	2/6	36/41	47/63	16/22	31/41

Caso 1

Radiografía lateral de sujeto con género femenino de 18 años mostró cambios en la posición vertical de la premaxila ya que a nivel de la altura maxilar, se observó una disminución de 11° Tabla III. Por otro lado también mostró disminución de 2 mm de ENA a borde de incisivo superior, lo cual indica una intrusión maxilar. Respecto a la distancia entre el borde de incisivo inferior a punto PM se mantuvo por lo que podemos decir que no existió extrusión de incisivo inferior. No en tanto si se observó aumento de la distancia entre el plano palatino y el plano mandibular de 5 mm, lo que sugiere que existe una intrusión del maxilar y probablemente rotación posterior de la mandíbula provocada por el aumento vertical de los procesos alveolares posteriores.

Caso 2

Radiografía lateral de sujeto con género masculino de 7 años que tuvo cambios en la posición vertical de la premaxila ya que mostró tanto una disminución en la altura maxilar de 6° como una menor distancia entre ENA y el borde de incisivo superior de 2 mm, lo mismo ocurrió de punto A al borde de incisivo superior. A pesar de que existió una extrusión del incisivo inferior, también se logró un aumento vertical de los procesos alveolares posteriores de 12 mm del plano palatino a plano mandibular, lo que sugiere que en este caso hubo tanto una intrusión de la premaxila y una probable rotación posterior mandibular debido al aumento vertical de los procesos alveolares posteriores.

Caso 3

Radiografía lateral de sujeto con género femenino de 5 años donde sugiere que después de 8 meses del uso de SN6 con equiplan mostró una intrusión de la premaxila dado que observamos una disminución de la altura maxilar de 5°, al igual que una menor distancia entre punto ENA al borde del incisivo superior de 2 mm, existió una mayor intrusión del incisivo superior ya que hubo una diferencia de 3 mm de punto A al borde del incisivo superior. El caso indica que probablemente existió una intrusión de la premaxila y un aumento vertical de los procesos alveolares posteriores, esto comprobado debido a la mayor distancia entre plano palatino a plano mandibular, y que posiblemente existió una rotación posterior mandibular.

Caso 4

Radiografía lateral de sujeto con género masculino de 9 años que mostró una disminución en altura de premaxila de 4°, 4mm menos de ENA a borde del incisivo superior, misma distancia tomada de punto A a borde del incisivo superior. En este caso cabe mencionar que existió un favorable aumento de los procesos alveolares posteriores, siendo de plano palatino a plano mandibular una diferencia de 9 mm a los 8 meses posteriores del tratamiento. Debido a estos datos se sugiere que el sujeto mostró tanto una impactación de la premaxila como una posible rotación mandibular causada por el aumento posterior de los procesos alveolares.

Caso 5

Radiografía lateral de sujeto con género masculino de 10 años en cuyo caso a pesar de que solo existió una diferencia de 1° en la altura maxilar, se cree una intrusión maxilar debido a que disminuyó la distancia del punto ENA al borde del incisivo superior en una distancia de 3 mm logrando uno de los objetivos, la intrusión de la premaxila. También existió un aumento en la medida incisivo inferior a punto PM de 4 mm posiblemente debido a una extrusión en la parte anterior de la mandíbula pero que a pesar de esto se logra una rotación posterior ya que existió un aumento posterior de 16 mm, este es el caso con mayor aumento vertical de los procesos alveolares posteriores.

4.2 Discusión

La morfología craneofacial de los pacientes con LPH bilateral y premaxila baja, tienen como alteración específica el exceso de crecimiento vertical de la premaxila, lo cual, generalmente es corregido con dos o tres procedimientos quirúrgicos. Se han publicado trabajos que muestran interés por la deficiencia de desarrollo anteroposterior y vertical del maxilar y su comparación radiográfica con los sujetos que no presentan LPH (Akarsu-Guven et al., 2015). Sin embargo, no se han publicado estudios que en el que se hayan comparado radiográficamente los cambios en sentido vertical de los pacientes tratados. Por otro lado, la mayoría de los tratamientos realizados para corregir la premaxila baja es mediante procedimientos quirúrgicos y en muy pocos casos se ha mostrado esta corrección con aparatos como los que se emplearon en los casos del presente trabajo (Roy et al., 2019). Otros autores como Geraedts y Cols (Geraedts et al, 2007) realizaron la evaluación de grupos de pacientes con LPH bilateral después del cierre secundario temprano y reposición de la premaxila comparados con sujetos no presentaban LPH y encontraron que los datos cefalométricos no presentaron diferencia significativa, Sin embargo, tampoco consideraron la recolocación vertical, únicamente registraron los cambios en sentido sagital y transversal. Bitter (Bitter, 1992), publicó que la protrusión de la premaxila complica el tratamiento severamente, por lo que indica la colocación del aparato de Latham a los dos meses de vida para facilitar el tratamiento quirúrgico. Por otro lado, Cruz mostró resultados de la recolocación de la premaxila baja en sujetos de temprana edad, mediante un aparato fijo; sin embargo no hay datos cefalométricos que presenten los cambios obtenidos (Cruz, 2016).

En esta serie de casos se muestran cambios en las mediciones de la radiografía lateral, en sentido vertical tanto a nivel de la recolocación vertical de la premaxila como en el crecimiento vertical del proceso alveolar posterior. Como se pudo observar, los sujetos mostraron disminución en la altura del maxilar (con excepción de un caso que se mantuvo igual), esto nos indica que hubo intrusión del maxilar con el uso del aparato ortopédico funcional sin la necesidad del procedimiento quirúrgico que comúnmente se realiza de acuerdo a diferentes protocolos de tratamiento de los pacientes con LPH (Carlini et al., 2009). La premaxilectormía es un recurso quirúrgico utilizado ampliamente para corregir los casos de maxila

protruida de pacientes con fisura de labio y paladar bilateral (Tomita et al., 2012). Por otro lado, (Saadet et al., 1987) ya desde 1987 trataban de realizar el procedimiento quirúrgico mas conservador empleando la premaxilectomía subtotal con preservación de la placa posterior de la premaxila y la línea de sutura premaxilar-vomerina. Dichos autores, además se refieren a la premaxilectomía como una técnica controversial en la que se debe tener una muy buena justificación para indicarla en casos muy selectivos y como último recurso. En el trabajo realizado por Hyuk (Xu et al., 2015), hicieron comparación entre dos grupos que presentaban LPH unilateral, en el grupo 1 los sujetos tuvieron dos etapas de reparación del paladar y en el grupo 2 solo tuvieron la reparación en una sola etapa. Ellos encontraron una reducción del maxilar que mostró diferencia significativa. Los sujetos que tuvieron reparación del paladar con dos etapas, mostraron reducción del paladar posterior, así como también, disminución de la altura vertical con una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$).

Se han mostrado nuevas técnicas para retruir la premaxila y recolocarla verticalmente (Rahpeyma et al., 2016), en la cual ellos consideran que para los casos con maxila protruida y baja, la osteotomía y fijación con una mini placa al hueso vómer trae buenos resultados, además de aprovechar el evento quirúrgico en el momento de colocar el injerto óseo alveolar. Estos autores mencionan que las complicaciones de la osteotomía premaxilar surgen de la fijación insuficiente que evita la unión ósea.

Otro de los datos relevantes del presente estudio es la disminución de la distancia del punto A y el borde incisal del incisivo superior, y del punto ENA al borde incisal del incisivo superior lo cual sugiere la intrusión del maxilar, así como, la remodelación del mismo. Tabla III.

Otros estudios (Kiya et al., 2015), han mostrado resultados satisfactorios en la corrección en cuanto a la anchura y protrusión del maxilar mediante un aparato ortopédico intraoral activo prequirúrgico, el cual, es utilizado en los primeros meses de vida antes de la palatoplastía, sin embargo, en cuanto al crecimiento vertical, no se menciona nada sobre cambios radiológicos registrados que pudieran compararse con sus propios resultados o con otros trabajos.

En el presente trabajo se puede ver reflejado la intrusión del maxilar por una lado, en el ángulo formado por los puntos N-CF-A correspondiente a la altura del maxilar la disminución correspondiente a la modificación vertical del maxilar, y por otro lado, el aumento de la distancia entre el borde incisal del incisivo inferior al punto PM, lo que quiere decir, que no hubo intrusión de los incisivos inferiores puesto que la distancia de II-PM expresó un aumento en todos los casos.

Además, de las mediciones verticales a nivel de la premaxila, este trabajo registró modificaciones obtenidas a nivel del hueso alveolar posterior (a la altura de los molares) a partir de la distancia entre los planos palatino / oclusal, palatino / mandibular y oclusal / mandibular. En esta valoración se observó que todas las discrepancias aumentaron en el 100% de los sujetos, lo cual propone un crecimiento del segmento posterior a nivel del hueso alveolar. Consideramos que esta modificación es acompañada por la rotación posterior de la mandíbula por lo que consecuentemente aumenta la distancia entre los planos mencionados. Dicha rotación posterior de la mandíbula, coincide con los resultados del trabajo publicado por Ye (Ye et al., 2015); en el que refieren que la mandíbula es rotada en sentido horario después de la palatoplastía.

Realmente son muy pocos los estudios que muestran datos de comparación vertical sobre mediciones radiográficas y más aún, que hayan recibido tratamiento ortopédico funcional sin procedimiento quirúrgico previo para corregir la premaxila baja. Sin duda, es necesario hacer más estudios para mejorar el tratamiento de estos pacientes con la finalidad de reducir riesgo y costo del tratamiento

4.3 Conclusiones

Las mediciones cefalométricas evaluadas en las radiografías laterales de pacientes con labio y paladar hendido bilateral completa, mostraron la corrección de la premaxila baja. Los resultados en este estudio indican la presencia de la intrusión de la premaxila, así como, el crecimiento vertical del proceso alveolar posterior. También fue observada la rotación posterior de la mandíbula en todos los casos, una vez que se manifestó el crecimiento vertical posterior.

5. REFERENCIAS

- Akarsu-Guven, B., Karakaya, J., Ozgur, F., & Aksu, M. (2015). Growth-related changes of skeletal and upper-airway features in bilateral cleft lip and palate patients. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* 148(4), 576–586.
- Bitter, K. (1992). Latham's appliance for presurgical repositioning of the protruded premaxilla in bilateral cleft lip and palate. *J. Craniomaxillofac. Surg.* 20(3), 99–110.
- Carlini, J.L., Biron, C., Gomes, K.U., & Da Silva, R.M. (2009). Surgical repositioning of the premaxilla with bone graft in 50 bilateral cleft lip and palate patients. *J. Oral. Maxillofac. Surg.* 67(4), 760–766.
- Clarke, F., Walker, B.E., & Grasler, D. (1956). Experimental production of congenital cleft palate and environmental factors. *J. Am. Acad. Pediatr.* 19, 783–787.
- Corbo Rodríguez, M.T., & Marimón Torres, M.E. (2001). Labio y paladar fisurados: Aspectos generales que se deben conocer en la atención primaria de salud. *Rev. Cubana. Med. Gen. Integr.* 17(4), 379–385.
- Cruz, C. (2016). Presurgical orthopedics appliance: the Latham technique. *Oral. Maxillofac. Surg., Clinic.* 28(2), 161–168. *
- Davis, P.J., & Cladis, F.P. (2016). *Smith's Anesthesia for Infants and Children E-Book*. Elsevier Health Sciences.
- Gardner, R.A. (1969). The guilt reaction of parents of children with severe physical disease. *Am. J. Psychiatry.* 126(5), 636–644.
- Geraedts, C. T. M., Borstlap, W. A., Groenewoud, J. M. M., & Stoelinga, P. J. W. (2007). Long-term evaluation of bilateral cleft lip and palate patients after early secondary closure and premaxilla repositioning. *Int. J. of Oral. Maxillofac. Surg.* 36(9), 788–796.
- Kiya, K., Oyama, T., Sone, Y., Ishii, N., & Hosokawa, K. (2015). A novel active intraoral appliance for presurgical orthopaedic treatment in patients with complete bilateral cleft lip and palate. *J. Plast. Reconstr. Aesthet. Surg.* 68(5),

632–637.

- Latham, R.A., Kusy, R.P., & Georgiade, N.G. (1976). An extraorally activated expansion appliance for cleft palate infants. *Cleft. Pal. J.* 13, 253–261.
- López Palacio, A.M., Cerón Zapata, A.M., Cano Acosta, A.E., Suárez, A.F., & Grajales, C.A. (2009). Early maxillary rehabilitation of bilateral cleft lip and palate patients using an intraoral dynamic orthopedic appliance, lip tape adhesion and gingivoperiosteoplasty: Experimental pilot study. *Rev. Fac. Odontol. Univ. Antioq.* 20(2), 138–148.
- Lucía Padrón-García, A., Achirica-Uvalle, M., & Collado-Ortiz, M.Á. (2006). Caracterización de una población pediátrica con labio y paladar hendidos. *Cir. Ciruj.* 74, 159–166.
- Manchester, W.M. (1965). The repair of bilateral cleft lip and palate. *Br. J. Surg.* 52(11), 878–882.
- Mendoza, M., Molina, F., Azzolini, C., & Rivera, A.Y. (1994). Minimal incision palatopharyngoplasty: a preliminary report. *Scand. J. Plast. Reconstr. Surg. Hand. Surg.* 28(3), 199–205.
- Micoló, I.T., Guzmán, M.E., & Figueroa, L. (2003). Análisis de la incidencia, prevalencia y atención del labio y paladar hendido en México. *Cir. Plast.* 13(1), 35–39.
- Millard, D.R., Latham, R., Huifen, X., Spiro, S., & Morovic, C. (1999). Cleft lip and palate treated by presurgical orthopedics, gingivoperiosteoplasty, and lip adhesion (POPLA) compared with previous lip adhesion method: a preliminary study of serial dental casts. *Plast. Reconstr. Surg.* 103(6), 1630–1644.
- Olin, W.H. (1964). Dental anomalies in cleft lip and palate patients. *Angle, Orthod.* 34(2), 119–123.
- Ortiz Monasterio, F., & Berlanga Ramírez, F. (2004). VI. Cirugía plástica reconstructiva. *Gac. Med. Mex.* 140(2), 176–180.
- Padwa, B. L., & Mulliken, J. B. (2004). Sequential management of the child with cleft lip and palate. *Pediatr. Oral Maxillofac. Surg.* 410–425.

- Patterson, J. M., & McCubbin, H. I. (1983). Chronic illness: Family stress and coping. *Stress and the Family/edited by Hamilton I. McCubbin & Charles R. Fisley.*
- Pérez-González, A., Arce, C. D. A. de L. A., Dosal, M. R. P., & Valdez, C. D. D. H. G. (2007). Tratamiento ortodóncico y quirúrgico en pacientes con fisura de paladar primario bilateral con premaxila prominente. *Cir. Plast.* 17(2), 113–120.
- Pruzansky, S. (1955). Factors determining arch form in clefts of the lip and palate. *Am. J. Orthod.* 41(11), 827–851.
- Rahpeyma, A., Khajehahmadi, S., & Ghasemi, A. (2016). Premaxillary osteotomy fixation in bilateral cleft lip/palate: introducing a new technique. *Asian. J. Surg.* 39(2), 90–95.
- Rodriguez, M. B., & Gonzales, L. G. V. (2011). Labio y paladar hendido: tendencias actuales en el manejo exitoso. *Arch. Med. Manizales.* 12(1), 107–119.
- Rodriguez Torres, L., & Huapaya, M. T. N. (2010). Uso del obturador palatino en pacientes con labio y paladar fisurado, reporte de un caso en el Centro Médico Naval, Lima, Perú. *Odontol. Pediatr.* 9, 107–113.
- Roy, A.-A., Rtshiladze, M. A., Stevens, K., & Phillips, J. (2019). Orthognathic Surgery for Patients with Cleft Lip and Palate. *Clinic. Plast. Surg.*
- Saad, M. N., Smith, D. I., & Khoo, C. T. K. (1987). Subtotal premaxillectomy; a salvage procedure in selected cases of bilateral cleft lip and palate. *Br. J. Plast. Surg.* 40(4), 396–406.
- Sacsquispe Contreras, S. J., Bonett, O., & Yasbel, L. (2004). Prevalencia de labio y/o paladar fisurado y factores de riesgo. *Rev. Estomatol. Hered.* 14(1/2), 54–58.
- Sandner, O. (2007). Tratado de cirugía oral y maxilofacial: Introducción básica a la enseñanza. Displasias craneofaciales. *Caracas: Ed. Amolca.*
- Soto, E. R. M. (2002). Paladar hendido tratamiento quirúrgico: reporte de un caso.

Acta. Odontol. Venez. 40(3), 289–293.

Spina, V. (1966). The advantages of two stages in repair of bilateral cleft lip. *Cleft. Palate. J.* 3, 56–60.

Tomita, Y., Kuroda, S., Katsura, T., Watanabe, T., Watanabe, K., Fujihara, S., & Tanaka, E. (2012). Severity of alveolar cleft before palatoplasty affects vertical maxillofacial growth in 6-year-old patients with complete unilateral cleft lip and palate. *Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop.* 141(4), S102–S109.

Tresserra, L. (1977). Tratamiento del labio leporino y fisura palatina. *Editorial Jims. Barcelona.*

Trigos, M. I., García, C. G., & Ortiz, M. F. (1979). Tratamiento integral temprano del paladar primario. *Rev. Cir. Plast. Iberolatinoam.* 5, 3–9.

Trigos, M. I., Ysunza, A., & Yudovich, B. M. (1994). Labio y paladar hendidos, aspectos generales y orientación quirúrgica. *Cirugía Plástica Reconstructiva Y Estética. Barcelona: Salvat.*

Xu, X., Kwon, H.-J., Shi, B., Zheng, Q., Yin, H., & Li, C. (2015). Influence of different palate repair protocols on facial growth in unilateral complete cleft lip and palate. *J. Craniomaxillofac. Surg.* 43(1), 43–47.

Ye, B., Wu, Y., Zhou, Y., Jing, H., Hu, J., & Zhang, G. (2015). A comparative cephalometric study for adult operated cleft palate and unoperated cleft palate patients. *J. Craniomaxillofac. Surg.* 43(7), 1218–1223.