

Factores que intervienen en el crecimiento maxilar en pacientes de fisura labio alveolo palatina unilateral de seis a 18 años que acuden al servicio de ortodoncia del Hospital para el Niño Poblano

Factors involved in maxillary growth in patients with unilateral cleft palate cleft lip and palate of six to 18 years who attend the orthodontic service of the Hospital para el Niño Poblano

Elsa Verónica Álvarez Castro,* Socorro Ochoa Cáceres,*

Walter San Martín Brieke,** Maricruz Gutiérrez Brito,[§] Ma. Ángeles Salazar Cruz.^{§§}

*Residente de estomatología pediátrica, **Médico adscrito al servicio de estomatología, [§]Coordinadora de epidemiología, ^{§§}Profesor titular especialidad de estomatología pediátrica

Hospital para el Niño Poblano

Resumen

Introducción. La fisura labio alvéolo palatina (FLAP) es la malformación congénita más frecuente de cabeza y cuello. Su incidencia es de 1/700 RNV. Las alteraciones del desarrollo debido a FLAP ocasionan cambios en labio, reborde alveolar y paladar, afectando tejido blando y duro. La inhibición del crecimiento y desarrollo a nivel facial en los niños con FLAP es un tema conocido y discutido. **Objetivo.** Identificar los factores que intervienen en el crecimiento maxilar en paciente con FLAP unilateral de seis a 18 años que acudieron al servicio de ortodoncia del HNP. **Materiales y métodos.** Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, con diseño transversal, con muestra de 92 expediente, realizando análisis fotográfico de manera observacional y radiográfico, con análisis de Steiner tomando ángulos SNA, SNB, ANB y prueba *t student*. Las variables analizadas fotográficamente fueron comparadas con el análisis cefalométrico. **Resultados.** Se encontró una prevalencia del género masculino, con una media de 8a. De manera observacional se realizó análisis fotográfico, donde se encontraron resultados relevantes en mordida cruzada anterior (MCA) 94.50 %, tejido cicatrizal de paladar 70.60 %, tejido cicatrizal labial 68.74 %, colapso maxilar 65.20 %. Se realizó análisis de Steiner, con prueba *t student*, siendo significativo SNA-SNB, al comparar el análisis fotográfico y radiográfico encontramos que los factores que intervienen en el crecimiento maxilar fueron tejido cicatrizal palatino, colapso maxilar y tejido cicatrizal labial. **Conclusión.** El conocimiento de la existencia de factores que intervienen en el crecimiento maxilar de pacientes con FLAP, permite evitar la presencia de los mismos a través de protocolos de atención.

Palabras clave: fisura labio alveolo palatina, crecimiento maxilar, tejido cicatrizal.

Abstract

Introduction. Cleft lip alveolus palate (CLAP) is the most frequent congenital malformation of head and neck. The incidence range is one per 700 births. Alterations in development by CLAP cause different changes in the lip, alveolar ridge and palate, affecting soft and hard tissue. Inhibition of growth and development of the facial level in children with FLAP is a well-known and discussed topic. **Objective.** Identify the factors involved in maxillary growth in patients with unilateral cleft lip alveolus palate in children six to 18 years-old who were attended on the orthodontic service of the HNP. **Materials and methods.** It was an observational, descriptive, retrospective study, with a transverse design, with a sample of 92 files, carrying out photographic analysis in an observational radiographic way, Steiner's analysis, taken the angles SNA, SNB, ANB and *t student* analysis. The analyzed variables were compared with those of the cephalometric analysis. **Results.** Prevalence was found larger in male gender, with a mean of eight years. Observationally, the photographic analysis was performed with relevant results were found in the anterior crossbite (ACB) 94.50 %, labial scar tissue 68.74 %, maxillary collapse 65.20 %. We performed the Steiner analysis, with the *t student*, SNA-SNB, all analyzed with the radiographic results found that the factors involved in maxillary growth were palatine scar tissue, maxillary collapse and scarring labial tissue. **Conclusion.** The knowledge of the existence of factors involved in the maxillary growth of patients with CLAP, allow us to avoid the presence of these alterations by means of care protocols.

Key words: cleft lip cleft palate, maxillary growth, scar tissue.

INTRODUCCIÓN

La fisura labio alvéolo palatina (FLAP) es una de las malformaciones congénitas más frecuentes de cabeza y cuello¹, se produce entre la sexta y décima semanas de vida embrionaria. La falla en la unión normal y el desarrollo inadecuado, puede afectar los tejidos blandos y los componentes óseos del labio superior, el reborde alveolar, así como los paladares duro y blando. Las causas de las malformaciones congénitas podemos reunir las en dos grandes grupos: genéticas y ambientales.² La incidencia de FLAP según la OMS es de 500 a 700 recién nacidos vivos.³

Desde 1992, el Hospital para el Niño Poblano (HNP) cuenta con la clínica de labio paladar hendido. Con un registro de 2,616 pacientes con fisura labio alvéolo palatina de enero del 2010 a abril del 2016, estos pacientes son atendidos de manera transdisciplinaria lo que garantiza el éxito en el tratamiento de dichos pacientes. Sin embargo dentro de nuestra población se encuentran pacientes con secuelas de FLAP; que abandonan el tratamiento de manera temporal, no operados y operados en otra institución; en quienes hemos notado algunas alteraciones en el crecimiento de los maxilares.

Es por esto que surge la necesidad de realizar esta investigación para conocer cuáles son los factores que intervienen en el crecimiento maxilar en paciente con fisura labio alvéolo palatina unilateral de seis a 18 años que asisten al servicio de ortodoncia del Hospital para el Niño Poblano.

El objetivo de esta investigación es identificar los factores que intervienen en el crecimiento maxilar en paciente con fisura labio alvéolo palatina unilateral de seis a 18 años que acudieron al servicio de ortodoncia del HNP en el periodo de enero del 2010 a abril del 2016.

MATERIAL Y MÉTODOS

Este estudio fue realizado en el servicio de Estomatología del Hospital para el Niño Poblano, en un periodo comprendiendo de enero de 2010 a abril del 2016, con expedientes de pacientes que asistieron al servicio de ortodoncia con diagnóstico de FLAP unilateral de seis a 18 años.

Fue un estudio de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo, con diseño transversal, unicéntrico de población homodémica.

El tamaño de la muestra fue de 95 pacientes, se obtuvo por muestreo determinístico, no probabilístico a conveniencia del investigador, se incluyeron a los pacientes de seis a 18 años, con expediente clínico en archivo con fotografías intraorales y radiografías lateral de cráneo sin presencia de aparatología en cavidad oral, excluyendo tres expedientes por presentar aparatología y por ausencia de fotografía intraorales o radiografía lateral de cráneo.

Se evaluó el archivo del servicio de ortodoncia del HNP. Seleccionando expedientes clínicos de pacientes con

diagnóstico de FLAP unilateral completa, con fotografía intraorales y radiografía lateral de cráneo, se evaluó de manera observacional las fotografías de cada expediente para identificar las diferentes variables como: fístulas, frenillo bajo, tejido cicatrizal del paladar, mordida cruzada posterior unilateral, mordida cruzada posterior bilateral, mordida cruzada anterior, colapso del maxilar y tejido cicatrizal labial. Para determinar el colapso maxilar se midió la distancia inter canina y la distancia intermolar de manera transversal, tomando como referencia las mediciones de anchura de arcos de Proffit, se realizó el análisis de Steiner y se tomaron los ángulos SNA, SNB y ANB para evaluar el crecimiento del maxilar.

Definiciones operacionales

- Fístula: corresponde a una comunicación anormal entre la cavidad oral y las fosas nasales consecutiva a la reparación quirúrgica del paladar hendido.
- Frenillo corto: esta deformidad muchas veces es el resultado de su baja inserción puede causar deformidades secundarias del labio porque crea escotaduras en el bermellón.
- Tejido cicatrizal del paladar: ésta se define como el crecimiento excesivo del tejido cicatrizal dentro de los límites de la cicatriz operatoria.
- Tejido cicatrizal labial: aumento en su grosor y elevación sobre el nivel de la piel debido al depósito anormal de colágeno.
- Mordida cruzada posterior unilateral (MCU) o mordida cruzada posterior bilateral (MCB): consecuencia de las dimensiones transversales reducidas de la arcada dentaria superior.
- Mordida cruzada anterior (MCA): término que usamos para describir una anomalía de la oclusión en el plano antero-posterior donde los dientes inferiores están por delante de los dientes superiores.
- Hipoplasia maxilar: es el desarrollo insuficiente del maxilar superior en sus dimensiones tanto anteroposterior, como vertical y transversal. Esto nos llevará a un colapso del maxilar en las diferentes dimensiones.
- SNA: es el ángulo cefalométrico formado por los planos silla-nasion (S-N) y nasion-punto A (N-A).
- SNB: ángulo cefalométrico formado por (planos silla-nasion, nasion-punto B).
- ANB: ángulo cefalométrico formado por (plano nasion-punto B, plano nasion-punto A).

Mediante hoja de cálculo de Excel versión 2010 se realizó el análisis estadístico, porcentajes y gráficas para el análisis de datos descriptivos, así como el análisis de mediana, moda, promedio y desviación estandar (DE). Se realizó en el mismo programa comparación con *t de student* $p < 0.05$.

RESULTADOS

En el archivo del Hospital para el Niño Poblano en el periodo del 2010 al 2016 encontramos un registro de aproximadamente 2,616 pacientes, de los cuales 1,184 presentan FLAP unilateral y 964 bilateral, 468 de fisura labial; tomando una muestra de expedientes clínicos de 7.7 % ($N = 95$) de pacientes con FLAP unilateral. En cuanto al género de éstos 92 expedientes se encontraron con mayor prevalencia el sexo masculino con un 58.60% y el sexo femenino con un 41.30 %.

Dentro de los expedientes recolectados en archivo del HNP se obtuvieron 95 expedientes con FLAP unilateral, tres se excluyeron por falta de algún estudio por lo tanto obtuvimos una muestra de 92 pacientes que cumplían con un rango de edad de entre seis a 18 años con la edad más frecuente de ocho años y con menor prevalencia entre 15 y 16 años.



Figura 1. Pacientes según su edad.

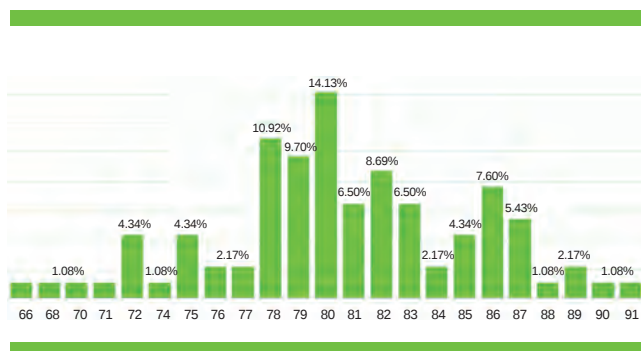


Figura 2. Ángulo SNA, análisis cefalométrico.

Análisis cefalométrico

Se realizó análisis radiográfico con la medición del ángulo SNA (norma según Steiner de 82°) se obtuvo una prevalencia de 80°, esto nos lleva a una disminución significativa del ángulo en los pacientes con FLAP unilateral completa, la disminución de este ángulo indica un maxilar retraído. (Figura 1).

En cuanto al análisis radiográfico con la medición del ángulo SNB (norma según Steiner de 80°) se obtuvo una prevalencia de 76°, esto nos lleva a una disminución significativa del ángulo en los pacientes con FLAP unilateral completa, la disminución de este ángulo indica un retrognatismo. (Figura 2).

En el análisis radiográfico del ángulo ANB (norma según Steiner de 2°), se obtuvo una prevalencia de tres. (Figura 3).

La diferencia de valores sobre la norma de Steiner de los valores obtenidos en las radiografías laterales de cráneo solo fue significativa en SNA y SNB con la Prueba *t de student* ($p < 0.05$). (Cuadro 1).

Análisis fotográfico

Durante la recolección de los datos usados en el presente trabajo encontramos que las secuelas con mayor preva-

Cuadro 1. Análisis cefalométrico.

	SNA	SNB	ANB
Promedio	80.54	78.04	2.52
Desviación	4.98	4.83	3.74
Mediana	80	77.5	3
Máxima	95	92	10
Mínima	66	68	-1
Moda	80	76	3
Prueba <i>t</i>	$p < 0.05$	$p < 0.05$	$p > 0.05$

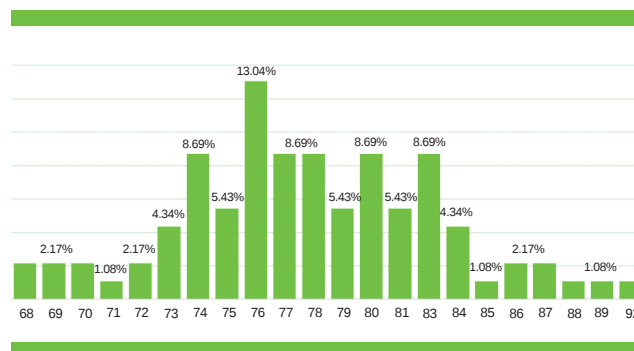


Figura 3. Ángulo SNB, análisis cefalométrico.

lencia en los 92 expedientes clínicos analizados en fotografías fueron fístula, frenillo alto, tejido cicatrizal, MCU, MCB, MCA, colapso maxilar y tejido cicatrizal labial, las cuales todas estuvieron presentes y con porcentajes importantes llevando como consecuencia a una alteración en el crecimiento del maxilar tanto por acción de tejidos blandos y tejidos duros. **(Figura 4).**

Análisis fotográfico y cefalométrico

Se realizó análisis radiográfico con análisis de Steiner tomando los ángulo SNA, SNB y ANB los cuales tienen como norma SNA 82°, SNB 80° y ANB 2°, nuestros resultados arrojaron una prevalencia de SNA 80°, SNB 75° y ANB 3°, esto en 29 expedientes con presencia de fístula de los 92 analizados fotográficamente. **(Figura 5).**

Se realizó análisis radiográfico con análisis de Steiner tomando los ángulo SNA, SNB y ANB los cuales tienen como norma SNA 82°, SNB 80° y ANB 2°, nuestros resultados arrojaron una prevalencia de SNA 82°, SNB 74° y ANB 2°, esto en 47 pacientes con presencia de frenillo corto de los 92 analizados fotográficamente. **(Figura 6).**

Se realizó análisis radiográfico con análisis de Steiner tomando los ángulo SNA, SNB y ANB los cuales tienen

como norma SNA 82°, SNB 80° y ANB 2°, nuestros resultados arrojaron una prevalencia de SNA 78°, SNB 76° y ANB 2°, esto en 65 expedientes con presencia de tejido cicatrizal de paladar de los 92 analizados fotográficamente. **(Figura 7).**

Se realizó análisis radiográfico con análisis de Steiner tomando los ángulo SNA, SNB y ANB los cuales tienen como norma SNA 82°, SNB 80° y ANB 2°, nuestros resultados arrojaron una prevalencia de SNA 80°, SNB 78° y ANB 3°, esto en 39 expedientes con presencia de mordida cruzada post unilateral de los 92 analizados fotográficamente. **(Figura 8).**

Se realizó análisis radiográfico con análisis de Steiner tomando los ángulo SNA, SNB y ANB los cuales tienen como norma SNA 82°, SNB 80° y ANB 2°, nuestros resultados arrojaron una prevalencia de SNA 86°, SNB 80° y ANB 2°, esto en 13 expedientes con presencia de mordida cruzada post bilateral de los 92 analizados fotográficamente. **(Figura 9).**

Se realizó análisis radiográfico con análisis de Steiner tomando los ángulo SNA, SNB y ANB los cuales tienen como norma SNA 82°, SNB 80° y ANB 2°, nuestros resultados arrojan una prevalencia de SNA 80°, SNB 76° y ANB 3°, esto en 87 pacientes con presencia de mordida cruzada anterior de los 92 analizados fotográficamente. **(Figura 10).**

Se realizó análisis radiográfico con análisis de Steiner tomando los ángulo SNA, SNB y ANB los cuales tienen como norma SNA 82°, SNB 80° y ANB 2°, nuestros resultados arrojaron una prevalencia de SNA 80°, SNB 76° y ANB 3°, esto en 60 expedientes con presencia de colapso maxilar de los 92 analizados fotográficamente. **(Figura 11).**

Se realizó la medición de la anchura de la arca superior midiendo la distancia inter canina (DIC) e inter molar (DIM) para así comprobar el colapso del maxilar tanto anterior como posterior guiándonos por la **(cuadro 2)** de Proffit, 2008.

Se realizó análisis radiográfico con análisis de Steiner tomando los ángulo SNA, SNB y ANB los cuales tienen como norma SNA 82°, SNB 80° y ANB 2°, nuestros resultados arrojan una prevalencia de SNA 80°, SNB 76° y ANB 3°, esto en 63 expedientes con presencia de tejido cicatrizal labial de los 92 analizados fotográficamente. **(Figura 12).**



Figura 4. Ángulo ANB, análisis cefalométrico.

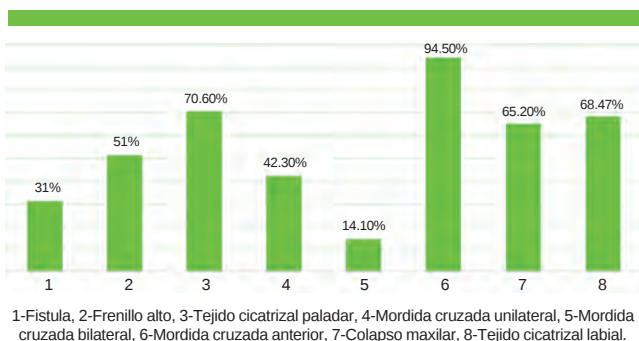


Figura 5. Ángulo SNB, análisis cefalométrico.

Cuadro 2. Mediciones de la anchura de la arcada superior.

Edad años	General		Femenino		Masculino	
	DIC	DIM	DIC	DIM	DIC	DIM
6	31	45.5	29.7	43.3	33.5	50
8	29	46.3	29.8	48.1	28.3	44.8
10	28.6	45.3	30.1	47.3	27.4	43.8
12	29.7	46	29.7	45	29.8	46.8
14	24.3	40	—	—	24.3	40
16	25.5	40.5	23	37	28	44



Figura 6. Pacientes con fistulas análisis cefalométrico.



Figura 10. Pacientes con mordida cruzada post bilateral, análisis cefalométrico.



Figura 7. Pacientes con frenillo corto, análisis cefalométrico.



Figura 11. Pacientes con mordida cruzada anterior, análisis cefalométrico.



Figura 8. Pacientes con tejido cicatrizal de paladar, análisis cefalométrico.



Figura 12. Pacientes con colapso maxilar, análisis cefalométrico.



Figura 9. Pacientes con fistulas análisis cefalométrico.



Figura 13. Pacientes con tejido cicatrizal labio, análisis cefalométrico.

DISCUSIÓN

El Hospital Para el Niño Poblano es una institución que atiende a pacientes de cero a 18 años con fisura labio alvéolo palatina del estado de Puebla, así como de sus

municipios y estados circunvecinos como: Oaxaca, Veracruz, Guerrero, Tabasco y Ciudad de México; atendiendo a una población de 2,616 pacientes con FLAP quienes fueron valorados por el servicio de ortodoncia, identificando factores que afectan el crecimiento maxilar.

Con los resultados obtenidos en nuestra investigación se coincide con diferentes estudios incluyendo meta análisis, ya que se comprobó una alteración en el crecimiento maxilar, por factores como tejido cicatrizal en paladar así como labial, dado por intervenciones quirúrgicas, así como el colapso maxilar que es común encontrar como secuela en los pacientes con FLAP.

Coincidimos con estudios como el de Hernández MN (2012) donde se tiene una prevalencia en el género masculino.³

Daskalogiannakis (2006), realizó un estudio en el cual se obtuvieron resultados similares utilizando la prueba *t de student* esto comprueba que la falta de una ortopedia pre quirúrgica o tardía, podrían afectar la proyección o el crecimiento maxilar.⁴ Navas MC (2012) en un estudio a 13 pacientes realizó mediciones en radiografías laterales tomando diferentes puntos cefalométricos como SNA, SNB y ANB, donde obtuvo resultados de SNA y SNB, lo cual coincide de manera importante con este estudio, y se confirma una alteración en el crecimiento maxilar.¹

Suárez MF (1995), realizó un estudio donde evaluó de manera retrospectiva 43 expedientes del Hospital ABC, donde obtuvo un mayor porcentaje la aparición de fístulas y frenillo corto similar a nuestro estudio, en el estudio mencionado su objetivo era dar a conocer la importancia del manejo multidisciplinario en los pacientes con LPH, lo cual es importante para disminuir los porcentajes de secuelas por un mal manejo.⁵ Hernández M (2014) realizó un estudio en el cual se evaluaron las características postquirúrgicas dento-buco-facial-maxilar de niños con hendidura de labio y paladar, destacando las maloclusiones de todos los tipos, aparición de fístulas, coincidimos en nuestro estudio donde encontramos resultados similares.^{3,6}

Bichara (2015), realizó un meta-análisis en el cual se evaluaron diferentes artículos de editoriales prestigiosas, las bases de datos utilizadas fueron PubMed, Cochrane Biblioteca, ScienteDirect, SciELO, y BIREME, donde sus resultados mostraron que el pobre desarrollo del maxilar fue debido a intervenciones quirúrgicas a muy temprana edad, por otro lado, puede ser ocasionado por secuelas de la queiloplastia como por la palatoplastia, con este estudio se comprueba que el crecimiento del maxilar en pacientes con fisura labio alvéolo palatina se va a ver

afectado principalmente por secuelas de las primeras intervenciones quirúrgicas, factores tales como tejido cicatrizal del paladar, colapso maxilar y tejido cicatrizal labial.⁷

CONCLUSIÓN

En relación al crecimiento maxilar concluimos en nuestra investigación que existe una disminución en el crecimiento antero posterior debido principalmente al tejido cicatrizal del paladar (SNA 78°) seguido del colapso transversal del maxilar y tejido cicatrizal labial.

El conocer a través de esta investigación que existen factores que intervienen en el crecimiento maxilar de los pacientes con FLAP, nos permite evitar la presencia de los mismos mediante protocolos de atención que incluyan tiempos y técnicas quirúrgicas indicadas para cada paciente, así como la aplicación de la ortopedia pre y post quirúrgica, sin omitir la transmisión del conocimiento oportuno a los profesionales del área de la salud.

BIBLIOGRAFÍA

1. Navas M.C. Crecimiento maxilar según severidad de hendidura labial, alveolar y palatina unilateral, Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana, 2012; 38 (4).
2. Rodríguez MT, Labio y paladar fisurado, Aspectos generales que se deben conocer en la atención primaria de salud, Rev Cubana Med Gen Integr 2001; 17 (4):379-85.
3. Hernández MN, Guerra ME, Prevalencia de hendidura de labio y/o palatinas en los pacientes que acudieron al centro de investigación y atención a pacientes con malformaciones craneofaciales y prótesis maxilofacial durante el año 2000-2012, Acta Odontológica Venezolana, 2013; 51 (3).
4. Daskalogiannakis J, Dijkman G, Kujipers A, Ross B, Comparison of Facial Morphology in Two Populations With Complete Unilateral Cleft Lip and Palate From Two Different Centers, Cleft Palate—Craniofacial Journal, 2006; 43 (4): 471-476.
5. Suarez MF, Labio y paladar hendido, abordaje multidisciplinario, An Med Asoc Med Hosp ABC, 1995; 40(3):103-105
6. Hernández, Ma., Características postquirúrgicas dento-buco-maxilo-faciales de niños con hendidura de labio y paladar, Acta odontológica venezolana, 2014; 52: (2).
7. Bichara LM, Araújo RC, Flores-Mir C, Normando D, Impact of primary palatoplasty on the maxilla mandibular sagittal relationship in patients with unilateral cleft lip and palate: a systematic review and meta-analysis, Int. J. Oral Maxillofac. 2015; 44 (1): 50-56.