

Moldeado nasoalveolar en pacientes con labio y paladar hendido

Ana María Cerón Zapata¹

Introducción

Las hendiduras naso-labio-alveolo-palatinas son anomalías craneofaciales congénitas, producidas por defectos embriológicos en la formación de la cara, afectando el labio superior, la premaxila, el paladar duro y/o el piso de las fosas nasales. Son consideradas dos de las más frecuentes anomalías del desarrollo craneofacial^(1,2). Se ha reportado una incidencia de 1:700 nacimientos en la raza Caucásica, 2,1:1000 en los japoneses, 0,5:1000 en negros y 1:650 en Latinoamericanos⁽³⁾.

Si el paciente con labio y/o paladar hendido no es atendido a tiempo y de forma integral por un grupo interdisciplinario podría presentar alteraciones funcionales y estéticas como alteración en la fonación, baja autoestima, alta recurrencia de infecciones respiratorias, alta incidencia de otitis y alteraciones en el aspecto físico. Esto puede llevar al paciente a síndromes depresivos, ansiedad y en el peor de los casos actos suicidas⁽⁴⁾.

Entre los factores ambientales que parecen estar asociados a la formación de LPH son: las infecciones (como varicela, toxoplasmosis, sífilis y rubéola), la irradiación, consumo de alcohol y sustancias sicoactivas, químicos (medicamentos como talidomina, anticonvulsivos, antibióticos y ansiolíticos) y la deficiencia nutricional⁽⁵⁾.

Debido a la complejidad de la alteración anatómica y funcional que presentan los pacientes con labio y paladar hendido (LPH) se requiere un enfoque y manejo interdisciplinario, que comprende diferentes profesiones: pediatría, anestesiólogo, cirujano plástico, otorrinolaringólogo, genetista, odontopediatría, ortodoncia, rehabilitación oral, periodoncia, cirugía oral y maxilofacial, enfermería, nutrición, fonoaudiología, ingeniería biomédica, psicología, trabajo social y derecho⁽⁶⁾.

Desde la embriología se puede obtener la información necesaria para entender los procesos de embriogénesis de la cara y comprender la formación y el origen de estas alteraciones congénitas.

El centro topográfico del desarrollo facial es el estomodeo o boca primitiva, alrededor del cual se forman prominencias y surcos que al crecer y diferenciarse dan lugar a las estructuras que forman la cara⁽⁷⁾.

En la quinta semana por crecimiento diferencial, el tejido que rodea las placodas olfatorias se eleva rápidamente

adoptando una morfología en herradura, para formar los procesos nasales, mediales y laterales⁽⁸⁾.

Los procesos nasomediales participan en la formación de la porción medial del maxilar superior, del labio y del paladar primario (prolabio, premaxilar y parte medial anterior del paladar). La porción lateral maxilar tiene origen en los procesos nasolaterales. En la sexta semana ocurren progresos muy notables en el desarrollo. Los procesos maxilares se hacen prominentes, crecen hacia la línea media, acercándose a los procesos nasales, los cuales a su vez, han crecido hasta tal punto que la porción inferior del proceso frontal, situado entre ellos, desaparece por completo y ambos procesos nasomediales quedan en contacto. Los procesos nasolaterales se mueven hasta ponerse en contacto con los procesos maxilares en ambos lados.

En la séptima semana se originan dos salientes en el interior de la cavidad oral, a ambos lados del maxilar, denominados tabiques palatinos, que tienden a crecer y reunirse en la línea media; entre ellos se encuentra la lengua inicialmente, pero conforme avanza el desarrollo esta se dirige hacia abajo y los tabiques palatinos medialmente hacia arriba. La región anterior que es una zona triangular y correspondiente a la premaxila la cual proviene del proceso nasomedial se coloca entre los tabiques palatinos, con los que se fusiona. Mientras tanto el tabique nasal crece caudalmente y se une al paladar, con lo que se completa la separación entre ambas fosas nasales y de estas con la cavidad oral^(7,8).

Una vez se ha descrito el proceso de desarrollo, se revisa la incidencia de la alteración. Derijcke recopila la información de muchas regiones de Europa, la cual ha sido registrada por el EUROCAT (Registros Europeos de Anormalidades Congénitas y Gemelos), en los diferentes países y en orden descendente, así: Checoslovaquia (1.81/1000), seguido por Francia 1.75/1000, Finlandia (1.74/1000), Dinamarca (1.69/1000), Bélgica y Holanda (1.47/1000), Italia (1.33/1000), Bélgica (1.3/1000), California (1.12/1000), y Sur América (1.0/1000)⁽⁹⁾.

Derijcke reportó a incidencia en los tipos de la alteración, mostrando que se presentaba en la mayoría de los casos labio y/o paladar hendido, en comparación con el paladar hendido únicamente. Había predominancia en las niñas en el grupo de los paladares hendidos, mientras que en el grupo de labio y/o paladar hendido el mayor compromiso lo presentaban los niños. El lado izquierdo, se encontró estar afectado dos veces más, que el lado derecho. En el aspecto racial encontraron mayor incidencia en los blancos que en los negros⁽⁹⁾.

¹Especialista en Odontopediatría clínica y Ortodoncia preventiva, Universidad CES. Maestría en Ciencias Odontológicas, Universidad CES. Profesora e investigadora área de labio y paladar hendido, Universidad CES-Colombia.

Menegotto y Salzano, en el Estudio Latinoamericano Colaborativo de Malformaciones Congénitas (ECLAMC) revisaron un total de 849,381 niños recién nacidos durante los años 1967 a 1981, en 56 hospitales de ocho países. De estos, 741 tenían un labio hendido con o sin paladar hendido (CL +/- P), produciendo una prevalencia global de 0.87 por mil, y 115 tenían paladar hendido (CP) solamente (frecuencia: 0.13 por mil). Las frecuencias de CP por país y por año fueron esencialmente homogéneas, pero las de CL +/- P mostraron heterogeneidad por país (pero no por tendencias temporales)⁽¹⁰⁾.

Clasificación

Generalmente un labio hendido puede ser unilateral, bilateral o mediano y presentarse como una hendidura completa o incompleta en distintos grados. Pueden ocurrir también hendiduras del proceso alveolar y del paladar primario y/o secundario. Cada labio y paladar hendido es distinto, pero en términos generales, esta malformación puede dividirse según la clasificación Kernaham y Stark¹¹ en ocho (8) grupos (nominándolos con letras):

- a. Fisuras unilaterales incompletas del paladar primario, es decir fisuras labiales.
- b. Fisuras completas del paladar primario que finalizan en el agujero incisivo, es decir, las fisuras labioalveolares.
- c. Fisuras bilaterales completas del paladar primario, es decir, fisuras labiales y alveolares totales.
- d. Fisuras incompletas del paladar secundario, es decir, fisuras del paladar blando.
- e. Fisuras completas del paladar secundario, es decir, paladar blando y duro.
- f. Fisuras completas de paladar primario y secundario, es decir, fisuras labioalveolopalatosquisis.
- g. Fisuras bilaterales completas de paladar primario y secundario, es decir, fisuras labioalveolopalatinas bilaterales.
- h. Fisuras incompletas de paladar primario e incompletas de paladar secundario, es decir, fisuras labiales y fisuras de paladar blando asociadas.

Además de las clasificaciones, es de vital importancia identificar las causas y registrarlas.

En los diferentes estudios clínicos, los factores etiológicos del labio hendido, con paladar hendido o sin él, no se pueden determinar con exactitud por lo que nos limitamos a clasificarlos como de tipo "hereditario multifactorial" dependiente de múltiples genes con tendencia familiar establecida, sin seguir ningún patrón mendeliano en el 90% de los casos. La hendidura no sindrómica de labio y labio y paladar hendido, en humanos es de una etiología compleja con múltiples loci genético y factores medio ambientales influenciando la susceptibilidad individual⁽⁸⁾.

Las investigaciones en este campo muestran el resultado de interacciones complejas entre un número variable de genes y factores ambientales, por lo general desconocidos.

Dichos genes predisponentes, cuya acción y número son difícilmente identificables. Investigaciones recientes intentan identificar los genes predisponentes a hendiduras orofaciales usando métodos de análisis de ligamiento y asociación, mejorando interacciones genéticas y correlación de fenotipo-genotipo⁽¹²⁾.

Existen diferentes criterios para interpretar este tipo de herencia los cuales son:

- La frecuencia de la malformación genética varía en las diferentes poblaciones de acuerdo con su carga genética propia.
- Las probabilidades de que se vuelva a presentar un labio o paladar hendido en una familia son elevadas y dependen de qué cantidad de miembros de esa familia presente una o ambas anomalías.
- El riesgo de presentar una malformación en un familiar es mayor cuanto más grave sea esta alteración que lo hace el número de sujetos afectados de la familia; la malformación es más frecuente en los padres de los sujetos afectados, si uno de ellos tiene una hendidura, pero ninguno de sus hijos presenta esta anomalía, las probabilidades de tener un hijo con una de ellas es del 4 al 6 por ciento.
- Si uno de los padres y un hijo presentan una hendidura, las probabilidades de que otro hijo nazca con esta anomalía son aún mayores.
- Si los padres que no padecen labio o paladar hendido tienen un hijo con este trastorno, las probabilidades de que este se repitan en otro hijo varían entre el 2 y el 8 por ciento.
- Existe predisposición en cuanto al sexo, es más frecuente hallarse afectados los varones en el labio y paladar hendido, mientras las mujeres presentan con más frecuencia el paladar hendido.
- La presencia de algunos síndromes (solo un 3% de las fisuras palatinas forman parte de un síndrome).

Etiología

En la etiología de la alteración de LPH parece que tiene un papel importante los factores genéticos ya que se ha encontrado que uno de cada cinco pacientes en diferentes poblaciones presenta historia familiar de la alteración. Estudios multigeneracionales han descrito que la recurrencia está asociada a la herencia autosómica dominante⁽¹³⁾.

Los factores de riesgo ambientales asociados son: el cigarrillo, corticoesteroides o fenitoína, alcohol y anticonvulsivantes, entre otros. Factores que pueden presentar diferente impacto en la misma población⁽¹⁷⁾.

Otro factor de riesgo que se ha descrito es la edad de las madres, y hay evidencia que las madres que tienen más de 35 años de edad, tienen un doble riesgo de tener niños con LPH; y las mujeres con 39 años en adelante, presentan el triple de

riesgo de tener hijos con la alteración, comparado con las mujeres entre los 25 y 29 años de edad⁽¹³⁾.

Una vez entendido el origen, la clasificación y el tipo de alteración, se hace necesario dirigir un proceso de tratamiento. Es importante tener en cuenta los parámetros de atención de la Asociación Americana de anomalías craneofaciales y labio y paladar hendido, donde se menciona la importancia del equipo interdisciplinario en la atención de pacientes con LPH⁽⁶⁾.

En Estados Unidos y Canadá se han clasificado los diferentes grupos de manejo de pacientes con LPH, según las capacidades de manejo interdisciplinario. A partir de los 247 centros evaluados se estableció la siguiente clasificación:

- 105 (42.5%) → Equipo de paladar hendido: provee una evaluación interdisciplinaria coordinada y tratamiento de pacientes con labio y/o paladar hendido.
- 102 (41.3%) → Equipo craneofacial: provee una evaluación interdisciplinaria coordinada y tratamiento de pacientes con anomalías craneofaciales o síndromes.
- 12 (4.9%) → Equipos geográficos: se define como los equipos que no se pueden clasificar dentro de otra categoría específica.
- 28 (11.3%) → Otros equipos⁽¹⁴⁾.

En Inglaterra y Gales existe un comité multidisciplinario, llamado CARE (Registro de Anomalías Craneofaciales) el cual se encarga de recolectar datos (es una base de datos) de pacientes con labio y paladar hendido con el fin de poder realizar investigaciones, auditorías y planeación de servicios para la atención de estos pacientes. Este comité está compuesto por un miembro de cada una de las especialidades que hacen parte del equipo multidisciplinario que atienden estos pacientes y un integrante de la Sociedad Craneofacial. La justificación, o el gran valor de esta base de datos consiste en que provee datos descriptivos muy útiles a los grupos de labio y paladar hendido, podemos evaluar la epidemiología referente a esta patología⁽¹⁵⁾.

El uso de la ortopedia prequirúrgica temprana como una técnica preliminar en el tratamiento de pacientes con labio y paladar hendido (LPH) ha sido discutida desde que fue propuesta por primera vez por McNeil en 1954 y desarrollada por Burston en 1958 y Huddart en 1962^(16,17).

Desde su introducción hace cerca de medio siglo, ha sido parte de la atención integral en muchos centros de cuidado de pacientes con LPH. En Europa en el año 2000, cerca del 54% de los 201 centros la usaron. Cerca de la mitad de los centros registrados en el proyecto Eurocleft emplearon ortopedia prequirúrgica, de los cuales 67 (65%), la usaron rutinariamente. La mayoría de obturadores pasivos fueron usados por 74 (70%) de ellos⁽¹⁸⁾.

Algunos de los objetivos de la Ortopedia Prequirúrgica son reducir la amplitud de la hendidura, alcanzar óptima alineación de los segmentos en los primeros meses de la infancia antes de la queiloplastia, permitir la reparación

quirúrgica con mínima tensión⁽¹⁹⁾, normalizar el patrón de deglución, prevenir posición dorsal de la lengua en la hendidura, mejorar la forma del arco, posicionar la columnella⁽²⁰⁾, y facilitar la cirugía. Otras ventajas reportadas por la literatura son prevenir mordidas cruzadas, mejorar la respiración nasal, optimizar el desarrollo de la fonación, mejorar condiciones del oído medio y adicionalmente dar soporte psicológico a los padres. Debido a estos efectos positivos, se sugiere que el paciente requiere menor tratamiento en terapia de lenguaje, cirugías correctivas y tratamientos ortodónticos a largo plazo⁽²¹⁾.

La ortopedia temprana ha evolucionado constantemente desde los tiempos de Mc Neil. Los aparatos ahora pueden ser clasificados como prequirúrgicos, postquirúrgicos, pasivos o activos, extraorales o intraorales⁽²²⁾.

Grayson y Cutting combinaron el concepto de ortopedia prequirúrgica y tratamiento preoperativo de la deformidad de la hendidura nasolabial. Ellos desarrollaron el concepto de moldeado nasolabial, el cual combinó un dispositivo de moldeado nasal con un aparato moldeador pasivo prequirúrgico en niños con labio y paladar hendido⁽²³⁾. La teoría del tratamiento del moldeado nasolabial prequirúrgico está basada en la investigación de Matsuo que sustenta que el cartílago auricular es elástico en el período neonatal temprano. Este cartílago alar tiene las mismas características del cartílago auricular, el cual es elástico, lo que lo hace corregible en el período neonatal temprano⁽²⁴⁾. La adhesión labial con cinta adhesiva (fuerza extraoral) puede utilizarse adicionalmente a este procedimiento para aproximar los segmentos de la hendidura labial, reducir la tensión de los tejidos circundantes y facilitar las intervenciones quirúrgicas. La fuerza extraoral, ayuda a disminuir el defecto, disminuir la amplitud de la base nasal, llevar la columnella al plano sagital medio, mejorar la simetría de ambas narinas y aproximar los segmentos labiales^(23,25,26).

Hay quienes afirman que la Ortopedia Prequirúrgica es una terapia compleja y costosa no basada en la evidencia; que genera un mayor número de citas, seguimiento y cumplimiento durante el primer año de vida del niño. Además de que el crecimiento maxilar se restringe y la fonación es afectada pues se retrasan las cirugías de cierre palatino de acuerdo a algunas escuelas⁽²⁷⁾.

Ross en 1987, comparó resultados de un grupo de pacientes que utilizaron obturadores activos con fuerzas extraorales, con uno de obturadores activos sin fuerzas extraorales, un grupo de obturadores pasivos y uno sin ortopedia prequirúrgica, y concluyó que la ortopedia prequirúrgica no tiene influencia en el crecimiento facial y desarrollo, que es innecesaria y en algunos casos es vista como perjudicial y responsable de restringir el crecimiento maxilar¹⁶. No obstante, los resultados del estudio de Ball en 1995 no sustentan estas afirmaciones al menos en el plano transversal. Sus resultados mostraron mayores dimensiones transversales de arco que en aquellos estudios donde no usaron Ortopedia Prequirúrgica⁽²⁸⁾.

Prahl en su ensayo clínico controlado aleatorizado prospectivo comparó las dimensiones maxilares de un grupo de pacientes con labio y paladar hendido unilateral que usó obturador pasivo con un grupo que no recibió tratamiento ortopédico prequirúrgico. Concluyó que la ortopedia prequirúrgica temprana solo tiene un efecto temporal sobre las dimensiones del arco maxilar que no va más allá de la cirugía del cierre del paladar blando⁽²⁷⁾. Mishima y colaboradores sugieren que los segmentos maxilares poseen el potencial para responder al crecimiento dado por la aparatología utilizada solo durante el período postnatal inmediato⁽²⁸⁾.

En la literatura se encuentran afirmaciones positivas y negativas relacionadas a la necesidad y efectividad de la Ortopedia Prequirúrgica temprana. Se han usado modelos dentales como principal herramienta para evaluar los resultados; sin embargo la diferencia metodológica del análisis de los modelos dentales en los estudios bidimensionales y tridimensionales y la evaluación de la relación espacial tridimensional con medidas en dos dimensiones limita la validez de los hallazgos y la comparación de los resultados postratamiento⁽²⁹⁾.

López y colaboradores evaluaron la respuesta de los tejidos blandos nasales con el uso de MNAP en pacientes con LPHU intervenidos entre enero 2005 y febrero 2007 en el Hospital Infantil Clínica Noel (HICN), Medellín, Colombia, S.A. La técnica de moldeado nasoalveolar prequirúrgico mejora la depresión del cartílago alar, la proyección de la punta

nasal, la desviación de la columella y la simetría de las narinas en pacientes con LPHU en una población suramericana⁽³⁰⁾.

Cerón y colaboradores hallaron que los segmentos maxilares poseen el potencial para responder al tratamiento ortopédico prequirúrgico durante el período postnatal temprano. Compararon el efecto del MNA y los obturadores tipo Hot'z en el arco maxilar. Se observó reducción importante de la hendidura en la parte anterior tanto con el MNA como con los tipo Hot'z, siendo más significativa con los del MNA. No se observó restricción en el crecimiento transversal de los arcos a causa de la terapia realizada, por el contrario se encontró aumento transversal en la región posterior sin ser estadísticamente significativas y estabilidad en la región canina. Después del seguimiento del tratamiento con Ortopedia Prequirúrgica a un año con MNA y obturadores tipo Hot'z de 32 pacientes con Labio y Paladar Hendido Unilateral se concluye que con MNA se lograron mejores resultados en la reducción de la amplitud de la parte anterior de la hendidura, mayor estabilidad en el área canina, menor aumento de la profundidad de la hendidura⁽³¹⁾.

En conclusión, aún falta investigar más acerca de este tema, en especial estudios prospectivos, controlados y aleatorizados en nuestra población latinoamericana. Los odontopediatras tenemos un reto grande para mejorar la rehabilitación integral de los pacientes con LPH y su calidad de vida.

Referencias bibliográficas

1. **Tanaka SA, Mahabir RC, Jupiter DC, Menezes JM.** Updating the Epidemiology of Cleft Lip with or without Cleft Palate. *Plastic and Reconstructive Surgery.* 2012;129(3):511e-518e.
2. **Christensen K.** The 20th Century Danish Facial Cleft Population -Epidemiological and Genetic- Epidemiological Studies. *Cleft Palate Craniofac J.* 1999;36(2).
3. **Polenta FA, Castilla EE, Orioli IM, Lopez-Camelo JS.** Regional analysis on the occurrence of oral clefts in South America. *Am J Med Genet* 2007;143A:3216-3227.
4. **Richman LC, McCoy TH, Conrad AL, Nopolus PC.** Neuropsychological, Behavioral, and Academic Sequelae of Cleft: early developmental, school age, and adolescent/young adult outcomes. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal;* 2012;49(4):387-396.
5. **Zarante I, López MA, Caro A, García-Reyes JC, Ospina JC.** Impact and risk factors of craniofacial malformations in a Colombian population *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2009; 73(10):1434-1437.
6. **Parameters for evaluation and treatment of patients with cleft lip/palate or other craniofacial anomalies.** American Cleft Palate-Craniofacial Association. *Cleft Palate Craniofac J.* 1993;30 Suppl:S1-16.
7. **Brito LA, Meira JG, Kobayashi GS, Passos-Bueno MR.** Genetics and management of the patient with orofacial cleft. *Plast Surg Int.* 2012;2012:782-821.
8. **Lidral AC, Moreno LM, Bullard SA.** Genetic Factors and Orofacial Clefting. *Semin Orthod.* 2008;4(2):103-114.
9. **Derijcke A, Eerens A, Carels C.** The incidence of oral clefts: a review. *Br J Oral and Maxillofac Surg.* 1996;34:488-494.
10. **Menegotto BG, Salzano FM.** Epidemiology of oral clefts in a large South American sample. *Cleft Palate Craniofac J.* 1991;28(4):373-376; discussion 376-7.
11. **Kernahan DA, Stark RB.** A new classification for cleft lip and cleft palate. *Plast Reconstr Surg Transplant Bull.* 1958;22(5):435-441.
12. **Dixon MJ, Marazita ML, Beaty TH, Murray JC.** Cleft lip and palate: understanding genetic and environmental influences. *Nat Rev Genet.* 2011;12(3):167-78.
13. **Carinci F.** Genetics of Nonsyndromic Cleft Lip and Palate: A Review of International Studies and Data Regarding the Italian Population. *Cleft Palate-Craniofac J.* 2000;37:33-40.
14. **Strauss R.** Cleft Palate and Craniofacial Teams in the United States and Canada: A National Survey of Team Organization and Standards of Care. *Cleft Palate Craniofac J.* 1998;35:473-477.
15. **Hammond M, Stassen I.** Do you Care? A national Register for cleft lip and palate patients. *Br J Plast Surg.* 1999;52:12-17.
16. **McNeil, C.K.** Oral and facial deformity. Sir Isaac Pitman & Sons, Ltd, London; 1954.
17. **Burston WR.** The early orthodontic treatment of cleft palate condition. *Dent Pract* 1958;9:41-56.
18. **Shaw WB, Semb G, Nelson P, Brattstöm V, Molsted K, Prahl-Andersen B.** The Eurocleft Project 1996-2000. IOS

- Press 2000.
19. **Baek SH, Son WS.** Difference in alveolar molding effect and growth in the cleft segments: 3-dimensional analysis of unilateral cleft lip and palate patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006;102(2):160-168.
 20. **Kozelj V.** Changes produced by presurgical orthopedic treatment before cheiloplasty in cleft lip and palate. *Cleft Palate Craneofac J* 1999;36:515-531.
 21. **Gnoinski WM.** Infant orthopedics and later orthodontic monitoring for unilateral cleft lip and palate patients in Zurich. *Multidisciplinary management of cleft lip and palate* 1990:578-585.
 22. **Huebener D, Liu J.** Maxillary orthopedics. *Clinic in Plastic Surgery* 1993;20(4):723-732.
 23. **Yang S, Stelnicki EJ, Lee MN.** Use of nasoalveolar molding appliance to direct growth in newborn patient with complete unilateral cleft lip and palate. *Pediatric Dentistry* 2003;25(3):253-256.
 24. **Matsuo K, Hirose T.** Preoperative non surgical over correction of cleft lip nasal deformity. *Brit J Plast Surg* 1991;44:5-11.
 25. **Maul DJ, Grayson BH, Cutting CB, Brecht LL, Bookstein FL, Khorrambadi D, et al.** Long Term Effects of Nasoalveolar Molding on Three-Dimensional Nasal Shape in Unilateral Clefts. *Cleft Palate Craniofac J* 1999;36(5):391-397.
 26. **Grayson BH, Santiago PE, Brecht LE, Cutting CB.** Presurgical nasoalveolar molding in infants with cleft lip and palatae. *Cleft Palate Craniofac J* 1999;36(6):486-497.
 27. **Prahl C, Kuijpers-Jagtman A, Van't Hof M, Prahl-Andersen B.** A randomised prospective clinical trial into the effect in infant orthopaedics on maxillary arch dimensions in unilateral cleft lip ans palate (dutchcleft). *Eur J oral Sc* 2001;109:297-305.
 28. **Mishima K, Sugahara T, Mori YM, Sakuda M.** Three-dimensional comparison between the palatal forms in complete unilateral cleft lip and palate with and without Hotz plate from cheiloplasty to palatoplasty. *Cleft Palate Craneofac J* 1996;33(4):312-317
 29. **Prasad CN, Marsh JL, Long RE, Galic M, Huebener DV, Bresina SJ.** Quantitative 3D maxillary arch evaluation of two different infant managements for unilateral cleft lip Cleft Palate - Craniofacial Journal. 2000;37(6).
 30. **López-Palacio AM, Cerón-Zapata AM, Gómez D, Dávila-Calle A, Ojalvo-Arias MA.** Nasal Changes With Nasoalveolar Molding in Colombian Patients With Unilateral Cleft Lip and Palate. *Pediatr Dent.* 2012;34(3):239-44.
 31. **Cerón-Zapata AM, López-Palacio AM, Rodríguez-Ardila MJ, Berrio-Gutiérrez LM, De Menezes M, Sforza C.** 3D evaluation of maxillary arches in unilateral cleft lip and palate patients treated with nasoalveolar moulding vs.Hotz's plate. *Journal of Oral Rehabilitation* 2016;43:111-118.



ALAFARPE

ASOCIACIÓN NACIONAL DE LABORATORIOS FARMACÉUTICOS

Innovación, Calidad y Ética

CORREO ELECTRÓNICO:

alafarpe@alafarpe.org.pe

WEB:

www.alafarpe.org.pe