

Moldeamiento alveolar prequirúrgico

Aplicado sobre hendiduras unilaterales completas

Hugo Juan Ibarra Durán*

El manejo del paciente con labio paladar y hendido es un proceso complejo. Requiere los esfuerzos de profesionales que representan a múltiples disciplinas relacionadas con la salud y el enfoque coordinado en equipo es la única forma de asegurar el mejor resultado posible.

Todos los miembros del equipo necesitan el conocimiento de cada disciplina individual para alcanzar con éxito un resultado común. Por tanto, es importante tomar un tiempo para aprender todos los aspectos asociados con las fisuras orales, incluyendo la clasificación o tipos de fisuras y la etiología y embriología del desarrollo de ellas. La definición, el análisis etiopatogénico y el tratamiento de la fisura labio palatina han estado marcados históricamente por la controversia y en la actualidad hay muchos puntos de desacuerdo entre los expertos.

El término fisura, se define como la apertura alargada, especialmente la que se produce en el embrión, que se deriva de una falta de fusión de determinadas partes durante el desarrollo embrionario. Esta definición general se refiere a una patología muy compleja en la que lo morfogenético y lo funcional adaptativo intervienen con un protagonismo variable en cada caso. Tal heterogeneidad dificulta la propuesta de sistemas de clasificación consensuados, lo que, junto con la competencia entre los equipos que han dictado las diferentes pautas de tratamiento y la ausencia de estudios longitudinales verdaderamente neutrales han hecho que todavía no se cuente con protocolos diagnósticos y, sobre todo, terapéuticos, de aceptación general.

Todo ello supone una agotadora carrera de obstáculos para el paciente y sus padres. Además de exigir una gran

coordinación entre los profesionales implicados. Sin embargo, la satisfacción que produce la rehabilitación de estos niños a ellos mismos, a su familia y a sus médicos que han sido sus artífices, justifica sobradamente cualquier esfuerzo.

Una de las áreas que sigue siendo controvertida en el tratamiento de las fisuras palatinas y labiales tiene que ver con el uso del tratamiento ortopédico prequirúrgico como concepto viable y beneficioso y si es superior al tratamiento no ortopédico conservador. En los últimos años la documentación seriada de la evolución natural del desarrollo facial postnatal de las fisuras ha supuesto una importante información:

Base biológica para el uso de la ortopedia maxilar prequirúrgica

En su tesis sobre crecimiento facial, Scoot escribió que el crecimiento descendente y anterior del esqueleto facial superior (maxilar y adyacente), está determinado de forma considerable por la dirección de crecimiento del cartílago del septum nasal.

En la hipótesis de Scoot se asumía que el crecimiento intersticial cartilaginoso era la principal fuente de fuerza expansiva que empujaba sobre las estructuras esqueléticas medio faciales subyacentes, provocando tanto el crecimiento vertical como el antero posterior. Desde el punto de vista postnatal, hay una fuerza expansiva intersticial dentro del tejido conectivo sutural nasal que sustituye presumiblemente las fuerzas cartilaginosas localizadas anteriormente.

Moss y cols. sugirieron una explicación biomecánica diferente que no requería que el septum desempeñara un papel primordial en el crecimiento normal mediofacial. Moss concluyó que el crecimiento del septum nasal es secundario y complementario al crecimiento primario de la cavidad nasal, y que el crecimiento del esqueleto mediofacial es independiente del crecimiento del septum nasal.

McNeil, reconocido como el padre de la ortopedia prequirúrgica, sin tener registros seriados para apoyar sus afirmaciones, aceptó la teoría de Scoot de que el septum nasal era la fuerza dinámica que influía en el crecimiento medio facial y palatino. La teoría, al relacionarla con las fisuras de labio y paladar, sugiere que en las fisuras completas de labio y paladar, los segmentos palatinos laterales desincertados del septum nasal carecen del estímulo de crecimiento apropiado, por tanto, el nacimiento presumible

* Egresado de la Universidad Autónoma de Puebla, postdoctorado en cirugía oral y maxilofacial en la Universidad Nacional Autónoma de México, División de Estudios de Postgrado de Odontología, maestro en odontología en la División de Estudios de Postgrado de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), certificado por el Consejo Mexicano de Cirugía Oral y Maxilofacial, certificado por el Consejo Mexicano de Ortopedia Maxilar, diplomado en ortodoncia en el Centro de Estudios de Ortodoncia en la Ciudad de México, miembro del Colegio Mexicano de Cirugía Oral y Maxilofacial, profesor de cirugía de labio y paladar en la UNAM. Se dedica exclusivamente a la práctica privada. Un agradecimiento especial para la persona que ha contribuido en mi formación quirúrgica y con la cual inicié una aventura hace 23 años en las Campañas de Labio y Paladar Hendido en el Estado de Hidalgo, que es el doctor Rafael Ruiz Rodríguez, y que sin él, las campañas no habrían de tener el éxito y la filosofía que me ha enseñado. También agradezco a los cirujanos de la UNAM, que a lo largo de 23 años nos han acompañado a las misiones de ayuda en mi estado, como son el doctor Juan Carlos López Noriega y el doctor Raymundo Ramírez Lugo.

de los segmentos palatinos son deficientes en tamaños y están presionados dentro de la cara, concluyendo que un aparato ortopédico funcional bien construido, llevado por el recién nacido estimulaba el crecimiento palatino, acelerando el proceso de cierre de la fisura.

En algunos centros especializados en este tratamiento prequirúrgico ortopédico, se utiliza sólo si es notorio el colapso del segmento maxilar más pequeño. El objetivo de este tratamiento fue iniciado por Mc Neil, en 1954 y lo desarrollaron aún más Burstoon y Colls.

En Estados Unidos, el Centro de Paladar Hendido de Iowa, el tratamiento se inicia entre la segunda y tercera semanas de vida, con un adminículo que se ajusta al chupón de la mamila.

En el Centro de Formaciones Craneofaciales de Dallas, el tratamiento prequirúrgico se utiliza en todos los casos de hendidura unilateral o bilateral de labio, alveolo y paladar, y lo empiezan con un aparato de acrílico expansible y un adhesivo dental poligrip para mantener el aparato en su sitio. Sin embargo, durante muchos años el tratamiento ortopédico prequirúrgico no había sido aceptado por los cirujanos que se desarrollaron varias escuelas en los que pregonaba el cierre temprano del labio y de paladar, produciendo desarrollos desastrosos en el tratamiento facial.

Fue así como Latmhanh, bajo la supervisión de Millard, adoptó la técnica de manipulación temprana de paladar. La teoría fue que esta técnica era esencialmente fisiológica y permitía el crecimiento y desarrollo facial normal sin frenarlo.

La segunda escuela representada por Pruzansk, Orober Nazula y Rosy, Friede, Shaw y Colls. No estaban en favor del tratamiento ortopédico quirúrgico. Defendían que era mejor restablecer la continuidad de la musculatura labial tempranamente después del nacimiento, para permitir que las fuerzas musculares naturales que moldean el paladar normalizaran la arquitectura esquelética oral y faríngea distorsionada.

Ortiz Monasterio y cols. informan que pacientes adultos que tenían labio hendido y deformidades del paladar y que no fueron operados, tenían crecimiento normal del tercio medio de la cara, lo cual es sustentable ya que el factor clave para el crecimiento y desarrollo de la cavidad oral es la musculatura que la rodea, la estructura ósea simplemente responde a la estimulación de los músculos (Moss 1972).

Bishar realizó un estudio sobre una serie poco numerosa de pacientes no operados con fisura unilateral de paladar y alveolo y de labio y alveolo, llegó a la conclusión de que los afectados por fisuras unilaterales completas presentaban un patrón de crecimiento dolicofacial con postrotación mandibular y una dimensión transversal estrecha, aunque subrayando la normalidad esquelética de los pacientes en relación con los controles. Los estudios realizados con adultos por otros autores parecen indicar que no hay alteración notable de las dimensiones antero-posterior y vertical en pacientes no intervenidos.

En 1999 Barry H Grayson precisó que las distintas técnicas de tratamiento habían evolucionado la corrección quirúrgica contra la corrección quirúrgica en conjunción con el moldeamiento prequirúrgico de los segmentos hendidos en una relación anatómica normal. Este debate aún no ha sido resuelto. Mucho de la controversia se ha basado en declaraciones irreales hechas por los autores iniciales acerca de "la ortopedia prequirúrgica en el niño"; por ahora, hay acuerdo en que la ortopedia prequirúrgica no aumenta el crecimiento del maxilar y que sus beneficios ortodónticos son limitados. También se reconoce que es imposible el cierre no quirúrgico en el hueso palatal y en el tejido blando (Shaw 1981).

La modificación de los métodos tradicionales de la terapia prequirúrgica de la placa moldeada se basa en el hecho de que hay un alto grado de plasticidad en el cartílago de los infantes durante los primeros meses de nacimiento. Matsuo describió en 1964 que el alto grado de plasticidad en el cartílago neonatal se debe a los altos niveles de ácido hyalurónico que es un componente del agregado proteoglycano de la matriz intercelular en el cartílago.

El estrógeno incrementa el nivel de ácido hyalurónico, el cual subsecuentemente incrementa el nivel de plasticidad en el cartílago inmediatamente después del nacimiento y periodo de plasticidad perdido durante los primeros meses de vida postnatal. El tejido blando activo y la terapia de moldeamiento de placa del cartílago son más exitosos durante los primeros 3 a 4 meses de nacimiento.

Después de la exitosa aplicación de la terapia de moldeamiento para corregir el cartílago auricular, el mismo método fue aplicado por (Nakaiima 1980 y Matsuo 1961) a las estructuras nasales de la fisura del labio, seguido de una cirugía para mantener la reparación nasal.

El beneficio de una continua ortopedia nasal en el infante con fisura lateral es reducido después de 12 semanas (porque el cartílago es incapaz de mantener una corrección permanente de su deformidad inicial).

Cuando el moldeamiento prequirúrgico nasoalveolar se combina con la cirugía primaria ofrece tres beneficios principales:

1. Una reducción prequirúrgica en el hueco de la fisura alveolar que permite al cirujano llevar a cabo una gingivoperiostoplastia.
2. La alineación y corrección prequirúrgica en los cartílagos nasales minimiza la extensión de la cirugía nasal primaria, produciendo resultados posquirúrgicos más constantes.
3. El moldeamiento prequirúrgico naseoalveolar en conjunción con un enfoque quirúrgico modificado permite en un solo procedimiento corregir el complejo labio, la raíz y el alveolo, y con ello se corrige el número de cirugías posteriores.

Además de los ya anunciados, los beneficios de la ortopedia intraoral tradicional, se mencionan: alimentación mejorada, dirección de crecimiento, desarrollo de los segmentos palatales, disminución de un tratamiento a edad avanzada, y la normalización de la posición de la lengua, resultando en una mejor habla y en un efecto positivo psicológico en los padres. En contraste, al actual estado del moldeamiento ortopédico quirúrgico se le han dado objetivos que van más allá de los tradicionales de la ortopedia prequirúrgica:

1. Una mejor estética nasal en el largo plazo.
2. Reducción de número de cirugías nasales.
3. Reducción de colocar injertos secundarios si la gingivoperiostiotomía que incluye el protocolo.
4. Casi no hay alteración en el crecimiento de los pacientes que se someten a nuevos tratamientos tradicionales.
5. Disminución de admisiones quirúrgicas en el hospital.

En resumen, el moldeamiento naseoalveolar prequirúrgico incrementa la simetría de la nariz.

El extensor nasal se coloca antes de las seis semanas y la corrección se mantiene hasta los tres o cuatro meses de edad, tiempo en el que se lleva a cabo la cirugía primaria de labio y nariz. El incremento de la simetría se mantiene por mucho tiempo hasta los primeros años de la niñez.

Una adhesión de labio no quirúrgica también se hace al colocar una cinta adhesiva alrededor del labio superior. La cinta ayuda en el cierre de la fisura, disminuye la anchura en la base de la nariz y ayuda a aproximar el labio y se mantiene hasta la cirugía al mismo tiempo que la placa y el extensor.

En cuanto al crecimiento maxilofacial que implica la aplicación de la ortopedia prequirúrgica y la realización de la cirugía de labio y paladar en diferentes tiempos, según el centro donde se atiende a estos niños, Vesna Kozelj en un estudio de largo plazo menciona que las dimensiones alveolares en niños con hendidura unilateral completa pueden aproximarse a los niños sin fisura a pesar de las intervenciones quirúrgicas; agrega que los niños con fisura que respiran por la nariz tienen una postura de descanso apropiada de la cavidad oral, alcanzando las dimensiones de sus contemporáneos normales más a menudo que aquellos que respiran por la nariz y la boca.

Yasuo Honda y cols. mencionan que los pacientes con hendidura unilateral completa que tienen una cantidad más grande de tejido palatal mostraron dimensiones maxilofaciales más largas y un mejor crecimiento. Suficiente tejido palatal es considerado como uno de los factores intrínsecos que afectan el crecimiento maxilofacial en los pacientes fisurados.

Chiang Shing Huang y cols., en un estudio de los efectos de la cirugía de labio sobre el desarrollo del arco maxilar

en los infantes con hendidura unilateral completa, refieren que la anchura del arco maxilar anterior hendidado disminuyó por el crecimiento de los segmentos del arco maxilar anterior, así como también por el importante efecto de flexión de hueso del arco maxilar anterior.

Leslie A. Hill menciona en su artículo de crecimiento y desarrollo en pacientes con fisuras no tratadas que la anchura esquelética del maxilar hendidado no es disminuida sino que aumentada; hay un aumento en la mordida cruzada posterior en pacientes adultos sin operar que se atribuye en algún grado al colapso del arco provocado por una función muscular durante toda la vida del paciente.

Similarmente, aunque la longitud del maxilar parece ser algo más corta en muchos pacientes, el crecimiento sagital no parece ser muy alterado. La mandíbula retrusiva encontrada en muchos estudios ayudaría a mantener un overjet dental positivo. Finalmente, el crecimiento vertical del maxilar parece ser normal.

Bert Braumann y cols. en su artículo de cambios de crecimiento del arco alveolar mencionan que debido a la malformación en el nacimiento los pacientes con fisuras tienen una anchura del tramo alveolar mucho más grande que los pacientes sin fisuras, confirmando estudios anteriores realizados por Robertson y Fitch (1975), Bolter (1979) y Kramer (1972).

Una dislocación horizontal de los segmentos hendidos significa que las desviaciones en la región de los brotes caninos son más grandes que en la región de la protuberancia de los maxilares; están más pronunciadas en pacientes con hendiduras completas que en pacientes con hendiduras incompletas (Latham, 1969; Kramer 1992).

Vesna Kozelj menciona que los cambios producidos por el tratamiento ortopédico prequirúrgico resultó en el remodelamiento de la cavidad superior, quizá por interferir con la lengua en la fisura las dimensiones palatales se hicieron más similares con aquellas de los infantes sin hendiduras. La anchura de la hendidura alveolar se redujo y la asimetría del punto disminuyó. En un grupo control sin ortopedia, las características morfológicas se mantuvieron y sus dimensiones fueron diferentes a las de los niños sin fisura en el mismo grado de nacimiento, las cintas adhesivas contribuyeron a una mejor posición de la columuela y del cartílago nasal. Charlotte Prahls menciona en el estudio realizado en Holanda, que la ortopedia prequirúrgica en pacientes con hendiduras completas no facilitan el contacto inicial entre los segmentos del maxilar; evitaban el colapso de los segmentos alveolares. Además, la ortopedia no tuvo efecto positivo en la gravedad del colapso desde el nacimiento hasta los 18 meses de edad, descartando que la ortopedia no tiene un efecto significativo para evitar la superposición del arco maxilar.

Por último, Emma M Konst y Colls, en un estudio del desarrollo fonológico en niños que fueron tratados con ortopedia, los menores siguieron un orden del desarrollo fonológico más normales entre los dos y tres años de edad. Compara-

dos con los niños sin ortopedia, el grupo con ortopedia había adquirido más consonantes iniciales a los tres años.

Ortopedia prequirúrgica

Este es el aspecto más controvertido del tratamiento de los fisurados. Muchos autores consideran que se alcanza un mejor resultado estético nasolabial si la corrección quirúrgica se lleva a cabo una vez que el alveolo está perfectamente alineado. Argumentan que la reposición ortopédica precoz de los segmentos facilita también el trabajo del ortodoncista. Para ello, recomiendan que antes de la intervención se realice algún tratamiento ortopédico. Hay dos grupos fundamentales de aparatos: pasivos removibles y fijos activos, como se esquematizan en las figuras 1 a la 11 (Figuras 1 a la 11).

Fijos activos

Latham diseñó aparatos para las fisuras unilaterales y bilaterales.

1. El aparato de avance dentomaxilar (Dento, Maxillary Advancement Appliance, DMA, West London Ontario, Canada) está indicado en las fisuras labiopalatinas unilaterales y va fijo al paladar mediante pequeños pins quirúrgicos de acero. Va provisto de un tornillo que se fija una vez al día para obtener la aproximación de los fragmentos por rotación de los mismos.

2. El aparato de reposición maxilar de cadena elástica (Elastic Chain Premaxillary Repositioning Appliance ECPR) se utiliza en las fisuras bilaterales y a la vez que ensancha los segmentos posteriores, realiza una tracción elástica del segmento anterior, llevándolo hacia atrás para que confluya en los segmentos posteriores. Al cabo de un mes, el cirujano retira estos aparatos y realiza el cierre labial y alveolar y un procedimiento de gingivoperiostoplastia primaria.

Pasivos removibles

Se realizan tomando una impresión con hules pesados, y se obtiene el molde para construirlas de acrílico rápido son pasivas y removibles y van colocadas en la boca del infante; asimismo, se les agrega un adaptador de tejido blando en la parte interna de los segmento palatinos, para que a la hora que el niño la traiga en su boca y tome su mamila sirva como soporte y estímulo a la vez, y que no se le formen ulceraciones en el paladar. La placa se revisa cada mes y previa toma de impresión se revisa ésta y se hacen los ajustes necesarios en la placa de acrílico para que los segmentos avancen a una remodelación aceptable. Esta técnica fue ideada por el doctor Freedman de Brasil.



Figura 1.



Figura 2.



Figura 3.



Figura 4.



Figura 5.



Figura 6.



Figura 7.

Material y métodos

Se realizó una muestra de seis pacientes de un promedio de edad de entre 12 y 29 días de nacidos, los cuáles ingresaron a las jornadas quirúrgicas que se realizan en diversas zonas geográficas del estado de Hidalgo por el equipo quirúrgico de la UNAM.

La toma de impresión se realizó por la misma persona y los controles prequirúrgicos también, en un lapso de tres a 12 meses. Sólo un paciente tiene un control de su crecimiento de seis años y los demás siguen bajo control.

El material de impresión que se utilizó fue hule pesado, el vaciamiento de las impresiones se realiza con yeso piedra, y la realización de la placa sobre el molde se hizo con acrílico rápido, previa conformación con plastilina del reborde alveolar que deseamos se forme para ir guiando a los segmentos sobre la placa de acrílico.

La toma de impresión se realizó teniendo al infante con un ayuno de tres horas y no es necesario tener a un equipo multidisciplinario; en el presente caso sólo se tuvo como medida precautoria un succionador quirúrgico.

La elaboración de la placa se realiza en el mismo día, para que el paciente pueda iniciar su alimentación en forma adecuada.

De los seis pacientes, a cinco se les realizó solo placa pasiva, a un paciente se le configuró un extensor nasal en la misma placa para la remodelación del cartílago nasal. A todos los pacientes se les controló mensualmente con la toma de impresión y obtención del modelo para observar los cambios anatómicos, los cuales se muestran en las fotografías del uno al seis.

A los cinco primeros pacientes se les colocaron cintas adhesivas sobre el labio superior, con el objetivo de realizar adhesión labial y conformación del cartílago nasal.

Resultados

En este estudio solo se realizaron observaciones anatómicas para tener un parámetro de prescripción para la ortopedia prequirúrgica en fisuras labiales completas unilaterales. De las observaciones hechas, se concluye que la ortopedia prequirúrgica es de gran ayuda para el cirujano, ya que los tejidos preparados se encuentran más cercanos desde el labio y el alveolo para poder realizar un procedimiento quirúrgico con poca tensión labial y una buena gingivoperiostoplastia.

En el caso del extensor nasal, el acto quirúrgico minimiza la cirugía nasal y se observa buena conformación del cartílago alar. Se tiene un buen soporte óseo y no se aborda la nariz como en las cirugías tradicionales, ya que la aplicación de las cintillas labiales también ayuda a conformar el cartílago alar.



Figura 8.

Además, de observó que los niños llegaban a su primer cirugía labial con una muy buena nutrición, ya que el niño aprendía a succionar en forma temprana y su alimentación era adecuada en tiempo.

La cirugía labial también la realizó la misma persona, utilizando la técnica de Tennison Randal con un promedio de entre tres y seis meses de edad.

La palatoplastia se realizó en un término de 18 a 20 meses, utilizando la técnica de Veau Vardil y también la realizó la misma persona.

Se muestran los controles mensuales de los modelos de estudio para su valoración y observación clínica.

Discusión

El reto que se presenta en esta información a todos los profesionales implicados en el cuidado de fisuras es permitir que tengan el conocimiento básico del crecimiento maxilar.

Puede ser que los avances en la biología molecular ayuden a identificar los factores de crecimiento que ayuden a mantener el crecimiento normal.

Adicionalmente, una investigación clínica debe identificar el protocolo óptimo para que el tratamiento no sea forzado. 🚫



Figura 9.



Figura 10.

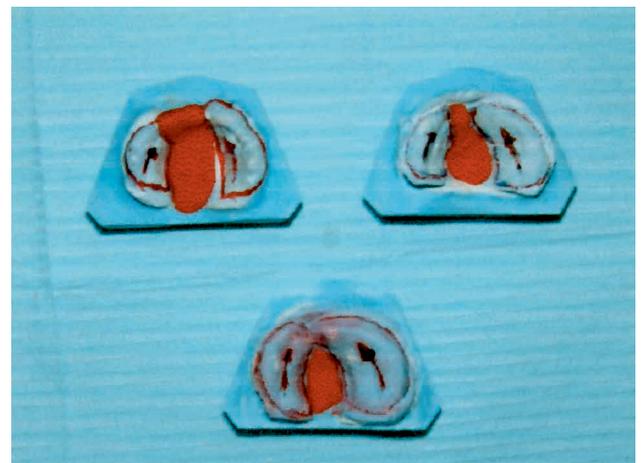


Figura 11.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Margarita Varela, *Ortodoncia Interdisciplinar*, vol. II, Editorial Océano, pp. 631-640.

J.H. Scoot, "The Analysis of Facial Growth. Part I. The Anteroposterior and Vertical Dimensions", *Am. J. Orthod.*, núm. 44, 1956, pp. 507-512.

M.L. Moss, B.E. Bromberg y I.C. Song, et al. "The Passive Role of Nasal Septal Cartilage in Midfacial Growth", *Plast Reconstr Surg.*, núm. 41, 1968, pp. 536-542.

C.K. Me Neil, "Congenita Oral Deformities", *Br. Dent J.*, núm. 101, 1956, pp. 191-198.

CK Me Neil, *Oral and Facial Deformity*, Sir Isaac Pitman and Sons, London, 1954.

W.R. Burston, "The Pre Surgical Orthopedic Correction of the Maxillary Deformity in Clefts of Both Primary and Secondary Palata", en Wallace A.B., Editor, *Trans Internat Soc Plastic Surgeons Second Congress*, London, 1959 Edimburgh and London, 1960, pp. 28-36.

R.A. Latham y Millard Dr Jr., "Improved Surgical Ande Dental Treatment of Clefts", *Plast Reconstr. Surg.*, núm. 86, 1990, pp. 858-871.

S. Pruzansky, "Pre-surgical Orthopedics Andori Bone Grafting. For Infants. with Cleft lip and Palate", *A dissent Cleft Palate J.*, 1964, núm. 1, p. 154.

T.M. Graber, "Changinging Philoshophies in the Cleft palate management", *J. Pediat*, 1950, núm. 37, pp. 400-415

J.K. Naoula y R.B. Ross, "Facial Growth, in the Children with Complete Bilateral Cleft Lip and Palate", *Cleft Palate J.*, 1970; 7:239-248.

H. Friede, *The Studies on Facial Morphology and Growth in Bilateral Cleft Lip znd Palate*, Dept. of Orthod University or Goteborg, Sweden, 1977.

W.C. Shaw, C. Asher Mac Dada y V. Brattstrom et al., "The RPS: A SIX Centre International Study of Treatment Outcome in Patients with Clefts of the Palate Part 5 General Discussion and Conclusions", *Cleft Palate Craniofac.*, núm. 29, 1992, pp. 413-418.

F. Ortiz Monasterio, A.R. Cervano y P.C. Barrera et al., "A study of Unteated Adult. Chef Palate Patiens", *Plast Reconst Surg.*, núm 38, 1966, p. 36.

S.E. Bishara, C.J. Krause, W.H. Olin et al., "Facial and Dental Relationship of Individuals with Unoperated Clefts of the Lip and Or Palate", *Cleft Palate J.*, núm. 13, 1976, pp. 238-252.

T.M. Graber, "A Study of Craniofacial Growth and Development in the

Cleft Palate", *J.*, núm. 13, 1976, pp. 238-252.

K. Boo Chai, "The Unoperated Adult Bilateral Cleft. Br", *J. Plast. Surg.*, núm. 24, 1971, pp. 250-257.

H. Barry y Grayson D.D.S. et al. "Presurgical Naseolaveolar Molding in Infants with Cleft Lip arid Palate", *Cleft Palate-Craniofacial J.*, vol. 36, núm. 5, noviembre de 1999.

H. Barry y Grayson D.D.S., "Presurgical Naseolaveolar Orthopedic Molding I Primary Correction on the Nose, Lip and Alveolus of Infants Born With Unilateral and Bilateral Clefts", *Cleft Palate-Craniofacial J.*, vol. 38, núm. 3, mayo de 2001, pp. 193-198.

J. Deirdre y Mauli, D.M.D., "Long Term Effects of Naseolaveolar Molding on Tree Dimensional Nasal Shape in Unilateral Clefts", *Cleft Palate-Craniofacial J.*, vol. 36, núm. 05, septiembre de 1979, pp. 391-397.

Yasuo Honda, D.D.S., "Relationship Between Primary Palatal Form and Maxillofacia Growth in Japanese Children with Unilateral Cleft Lip and Palate: Infancy to Adolescente", *Cleft Palate-Craniofacial J.*, vol. 39, núm. 5, septiembre de 2002, pp. 527-534.

Chiung-Shing Huang, D.D.S., "Effects of Cheilopastic on Maxillary Dental Arch Development in Infants with Unilateral Complete Cleft Lip and Palate", *Cleft-Palate Craiofacial*, vol. 39, núm. 5, septiembre de 2002, pp. 513-519.

Leslie A Will, D.M.D., "Growth and Development in Patienst with Untreated Clefts", *Cleft Palate Craniofacial J.*, vol. 37, núm. 6, noviembre de 2000, pp. 523-526.

Bert Braumann, DMO et al., "Patterns of Maxillary Alveolar Arch Grow the Changes of Infants with Unilateral Cleft Lip and Palate; Preliminary Findings", *Palate Craniofacial J.*, vol. 40, núm. 40, 2003, pp. 363-372.

Vesna Kozelj, D.D.S., "Changes Produced by Presurgical Orthopedic Treatmente Before Cheiloplastica in Cleft Lip and Palate Patiens", *Clef-palate Craniofacial Journal*, vol. 36, núm. 6, noviembre de 1999, pp. 515-521.

Charlotte Prahl, D.D.S. et al., "A Randomized Prospective Clinical Trial on the of the Alveolar Segments (Dutchcleft)", *Cleft Palate Craniofacial J.*, vol. 40, núm. 4, juñio de 2003, pp. 337-342.

M. Emma, M. Konst y A.L. El, "Phonological Development of Toddlers with Unilateral Cleft Lip and Palate who Were Treated with and Whithout Infant Orthopedics; a Randomized Clinica Trial", *Cleft Palate-Craniofacial. J.* vol. 40, núm. 1, enero de 2003, pp. 32-39.



DESDE 1958

MR.

ARIAS

Comercializadora y Distribuidora Dental, S.A de C.V

Patrocinador oficial de:

www.dominiodental.com.mx

El Acrílico con total eficacia en radioterapia para pacientes con Cáncer. ¡Visite nuestra página! y consulte esta información!

En Acrílicos cumplimos con la norma 12 de A.D.A. estudios avalados por la UNAM

TEL.5553-4163 FAX.5286-8767

www.mrarias.com.mx



Más de 286,472 visitas desde agosto del 2003 y contando. visitado por más de 65 países.

Contrata publicidad en el mejor medio odontológico con visibilidad 24hrs. ¡¡Ten presencia en Internet !! Informes: 5553-4163 / dominiodental@gmail.com .