



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Medicina
Posgrado en Odontopediatria

DIRECCIÓN DE CRECIMIENTO EN NIÑOS CON LABIO PALADAR HENDIDO

TESIS

Que como parte de los requisitos para obtener el diploma de la
Especialidad de Odontopediatria

Presenta:

María Guadalupe Miyoko Tanaka Galván

Dirigido por:

CD MO Guillermo Ortiz Villagómez

SINODALES

CD. MO. Guillermo Ortiz Villagómez
Presidente

CDEO Alejandro Alcocer Maldonado
Secretario

M. C. Minerva Escartin Chávez
Vocal

CDEO Laura Celeste Herrera Alaniz
Suplente

CDEO Myriam Pérez Torres
Suplente

Med. Esp. Benjamín Moreno Pérez
Director de la Facultad de Medicina

Dr. Luis Gerardo Hernández Sandoval
Director de Investigación y Posgrado

Centro Universitario
Querétaro, Qro
Octubre del 2007
México

RESUMEN

De acuerdo a la literatura revisada y en la experiencia clínica se ha observado que hay una falta de información en cuanto al tipo de crecimiento vertical que presentan los niños con afecciones en el macizo facial. Las fisuras labio-palatinas son unas de las afecciones más comunes afectando con mayor frecuencia el labio superior del lado izquierdo y es mas frecuente en mujeres. Es importante saber el tipo de crecimiento en niños con labio-paladar hendido para realizar un diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento mas acertado y así, proporcionarles a los pacientes una mejor calidad de vida. Material y métodos: es un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, transversal, se realizó en 40 radiografías laterales de cráneo con el trazo del polígono de Jarabak y el ángulo SN-oclusal y SN-Mandibular, para determinar la dirección del crecimiento horizontal y vertical en niños con labio-paladar hendido. Resultados: de las 40 radiografías el 45% de los pacientes fueron mujeres y el 55% hombres, obteniendo como resultado una prevalencia mayor en crecimiento vertical tanto en mujeres como en hombres. Conclusiones: la dirección del crecimiento fue mayor del tipo vertical tanto en hombres(22) como en mujeres (13), mientras que el crecimiento horizontal se presento en hombres (4) y en mujeres (5). Siendo mayor en estas.

Palabras Clave: Labio-paladar hendido, crecimiento horizontal, crecimiento vertical, trazo del polígono de Jarabak

SUMMARY

Based on the literature we reviewed, as well as on clinical experience, we have observed that there is a lack of information regarding the type of vertical growth in children having cranial problems. Cleft palates are one of the most common problems that affect the upper lip with the greatest frequency, and this condition is most frequent among females. It is important to determine the type of growth in children with cleft palates in order to make a diagnosis and prognosis to decide the most appropriate treatment. In this way patients can be given a better life quality. MATERIAL AND METHODS: This study is observational, descriptive, retrospective and transversal. It was carried out using 40 lateral x-rays of the cranium with Jarabak polygon tracing and the SN-occlusal and SN-mandibular angles in order to determine the horizontal and vertical growth directions in children with cleft palates. RESULTS: Out of the 40 x-rays studied, 45% of the patients were female and the other 55% male. The results obtained showed a greater prevalence of vertical growth in both females and males. CONCLUSIONS: There was greater vertical-type growth, both among males (22) and females (13). Horizontal growth was observed in males (4) and females (5), this showing greater prevalence among females.

(KEY WORDS: Cleft palate, horizontal growth, vertical growth, Jarabak polygon tracing.)

DEDICATORIAS

A DIOS:

Por darme la oportunidad de estar aquí, cumplir con mis objetivos, por darme la oportunidad, fortaleza e inteligencia para concluir mis estudios.

A MI MADRE:

Por que por ella estoy aquí y por la oportunidad que siempre me brindo para sacar este proyecto adelante.

A MIS MAESTROS:

Por sus conocimientos y paciencia, por su disposición incondicional para transmitirme sus conocimientos.

A MIS PACIENTES:

Por su paciencia y colaboración para realizar este proyecto.

A MIS HERMANOS

Por sus ganas de que estemos aquí y por su paciencia

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Ortiz Villagómez por su colaboración para la realización de este proyecto y por su tiempo.

CONTENIDO

RESUMEN	i
SUMMARY	ii
DEDICATORIAS	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
CONTENIDO	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE GRÁFICAS	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. REVISIÓN DE LITERATURA	3
III. METODOLOGÍA	21
IV. RESULTADOS	22
DISCUSIÓN	27
CONCLUSIONES	28
V. LITERATURA CITADA	29
ANEXO	31

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	Descripción	Página
2.1.	Crecimiento Vertical.....	19
2.2.	Crecimiento Horizontal.....	19
2.3	Ángulo SN-Oclusal	20
2.4	Ángulo SN- Mandibular	20
2.5	Trazo de Jarabak	20

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	Descripción	Página
4.1	Prevalencia género.....	23
4.2	Prevalencia edad.....	24
4.3	Crecimiento horizontal.....	24
4.4	Crecimiento vertical.....	25
4.5	Prevalencia según edad y tipo de crecimiento.....	26

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro	Descripción	Página
4.1.	Distribución en porcentaje según el género.....	23
4.2.	Distribución de porcentaje por grupos de edad.....	24
4.3	Distribución de la muestra estudiada por tipo de crecimiento.....	25
4.4	Radiografías según la edad y tipo de crecimiento.....	26

INTRODUCCIÓN

Las malformaciones craneofaciales, en una forma amplia, se dividen en aquellas que se relacionan con la aparición de fisuras y en aquellas malformaciones del cráneo y de la cara que derivan de un cierre prematuro de las suturas craneales.

Las hendiduras faciales se presentan en muchos planos de la cara como resultado de las fallas o defectos en el desarrollo o maduración de los procesos embriológicos. De esta manera podemos reconocer las anomalías como hendiduras faciales oblicuas y transversas, las cuales se extienden respectivamente desde el labio superior o de la ventana nasal hasta el ojo y del ángulo de la boca al oído. Sin embargo, la hendidura facial más importante es el labio hendido maxilar o mandibular.

De las malformaciones que afectan la cara del ser humano, la fisura labiopalatina es la más común; se presenta en cualquier nivel socioeconómico, educativo, en todas las razas y causa gran repercusión psicológica.

El maxilar superior y el inferior están afectados por enfermedades del esqueleto y sufren infecciones y neoplasias similares a las otras partes del sistema óseo.

Labio hendido es fácil de reconocer, afecta al labio superior en uno de los dos lados, el más frecuente es el izquierdo, y en más de la mitad de los casos coexiste con defecto del paladar. Varía desde la simple fisura labial (coloboma labial) o facial (coloboma facial) hasta lesiones que afectan tejidos blandos y óseos. La anomalía puede ser unilateral o doble, simétrica o asimétrica, con presencia o no, de columnela, prolabio, rotación y protrusión del maxilar.

Es por eso que se pretende realizar este estudio ya que no se reportan antecedentes de la dirección del crecimiento maxilo-facial en niños con labio-paladar hendido ya que es importante para poder ofrecer un buen diagnóstico y mejorar su calidad de vida.

Es de interés conocer el tipo de crecimiento maxilo-facial que presenten los pacientes ya que por medio de esto se decide el mejor tratamiento para cada paciente.

OBJETIVO GENERAL:

Determinar la dirección de crecimiento en niños con labio-paladar hendido.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Determinar si existe preferencia o crecimiento horizontal
2. Determinar si existe preferencia o crecimiento vertical
3. Determinar el tipo de crecimiento según el género
4. Determinar el tipo de crecimiento según el grupo etareo

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Las malformaciones craneofaciales, en una forma amplia, se dividen en aquellas que se relacionan con la aparición de fisuras (clínicamente corresponde a una hendidura de los tejidos blandos y de los huesos del esqueleto del cráneo y/o de la cara.) y en aquellas malformaciones del cráneo y de la cara que derivan de un cierre prematuro de las suturas craneales, llamadas sinostosis (clínicamente se manifiestan por cráneos y caras malformadas producto de un crecimiento anómalo del esqueleto óseo.) (Pesqueira, 1996).

Las hendiduras faciales se presentan en muchos planos de la cara como resultado de las fallas o defectos en el desarrollo o maduración de los procesos embriológicos. De esta manera podemos reconocer las anomalías como hendiduras faciales oblicuas y transversas, las cuales se extienden respectivamente desde el labio superior o de la ventana nasal hasta el ojo y del ángulo de la boca al oído. Sin embargo, la hendidura facial más importante es el labio hendido maxilar o mandibular (Shafer, 1986).

De las malformaciones que afectan la cara del ser humano, la fisura labiopalatina es la más común; se presenta en cualquier nivel socioeconómico, educacional, en todas las razas y causa gran repercusión psicológica.

El maxilar superior y el inferior están afectados por enfermedades del esqueleto y sufren infecciones y neoplasias similares a las otras partes del sistema óseo (Robbins, 2000).

La incidencia de esta deformación varía de acuerdo con el continente, raza o población. Según diversos estudios la frecuencia de paladar hendido en personas de raza blanca en relación con la gente de color oscila entre 1 x 2 000 y 1 x 2 500. Kimura refiere que es más común en razas orientales lo cual queda confirmado por Enomoto en Japón, quien informó una incidencia de 1 x 500 nacimientos.

La mayor frecuencia de paladar hendido completo aparece en mujeres en relación de 2:1, mientras que el paladar hendido es solamente de 1:1. La presentación del paladar fisurado asociada al labio fisurado es más frecuente (Estrada, 1997).

Labio hendido es fácil de reconocer, afecta al labio superior en uno de los dos lados, el más frecuente es el izquierdo, y en más de la mitad de los casos coexiste con defecto del paladar. Varía desde la simple fisura labial (coloboma labial) o facial (coloboma facial) hasta lesiones que afectan tejidos blandos y óseos. La anomalía puede ser unilateral o doble, simétrica o asimétrica, con presencia o no, de columnela, prolabio,

rotación y protrusión del maxilar.

Paladar hendido, consiste en la fisura media, longitudinal, de la bóveda palatina, que comunica la cavidad bucal con la nasal, con los consiguientes problemas de succión, deglución, dentición, masticación, fonación, infecciones rinofaríngeas y de estética dentomaxilar (Valenzuela, 1987).

FORMACIÓN DE LA CARA

El primer arco branquial origina a los procesos maxilares pareados, los cuales forman los límites laterales del estomodeo, y a los procesos mandibulares, los cuales forman el límite del estomodeo (Villavicencio, 1996).

Entre la tercera y la octava semanas de vida intrauterina se desarrolla la mayor parte de la cara. Se profundiza la cavidad bucal primitiva y se rompe la placa bucal, compuesta por dos capas (el revestimiento endodérmico del intestino anterior y el piso ectodérmico del estomodeo). Las prominencias maxilares crecen hacia delante y se unen con la prominencia frontonasal para formar el maxilar superior. Como los procesos nasales medios crecen hacia abajo más rápidamente que los procesos nasales laterales, los segundos no contribuyen a las estructuras que posteriormente forman el labio superior. La depresión que se forma en la línea media del labio superior se llama philtrum e indica la línea de unión de los procesos nasales medios y maxilares. El proceso nasal medio y los procesos maxilares crecen hasta casi ponerse en contacto. La fusión de los procesos maxilares sucede en el embrión de 14.5mm durante la séptima semana.

Desarrollo del paladar

La porción principal del paladar surge de la parte del maxilar superior que se origina de los procesos maxilares. El proceso nasal medio también contribuye a la formación del paladar, ya que sus aspectos más profundos dan origen a una porción triangular media pequeña del paladar, identificada como el segmento premaxilar. Los segmentos laterales surgen como proyecciones de los procesos maxilares, que crecen hacia la línea media por proliferación diferencial. Al proliferar hacia abajo y hacia atrás el tabique nasal, las proyecciones palatinas se aprovechan del crecimiento rápido del maxilar inferior, lo que permite que la lengua caiga en sentido caudal. Debido a que la masa de la lengua no se encuentra ya interpuesta entre los procesos palatinos, la comunicación

buconasal se reduce. Los procesos palatinos siguen creciendo hasta unirse en la porción anterior con el tabique nasal que prolifera hacia abajo, formando el paladar duro. Esta fusión progresa de adelante hacia atrás y alcanza el paladar blando. La falta de unión entre los procesos palatinos y el tabique nasal da origen a uno de los defectos congénitos más frecuentes: paladar hendido. Existen algunas pruebas para confirmar la tesis de que la falta de perforación mesodérmica de la cubierta epitelial resistente y la retención de puentes o bridas epiteliales pueden causar paladar hendido (Graber, 1991).

El paladar se desarrolla de dos partes: a) paladar primario y, b) paladar secundario. Aunque el desarrollo del paladar comienza en la quinta semana, la fusión de las partes que lo componen solo llega a su fin aproximadamente para la duodécima semana.

Paladar primario: se desarrolla al final de la quinta semana a partir de la porción más interna del segmento intermaxilar del maxilar superior. Este segmento, formado por la fusión de los procesos nasomedianos, origina una masa cuneiforme de mesodermo entre los procesos maxilares del maxilar superior en desarrollo.

Paladar secundario: se desarrolla a partir de dos salientes mesodérmicas horizontales de la superficie interna de los procesos maxilares, que reciben el nombre de prolongaciones o crestas palatinas. Dichas estructuras, semejantes a repisas, en etapa inicial sobresalen hacia abajo a cada lado de la lengua, pero al desarrollarse los maxilares, la lengua se desplaza hacia abajo y las prolongaciones palatinas gradualmente crecen una hacia la otra y se fusionan.

Se desarrolla hueso intramembranoso en el paladar primario formando el segmento premaxilar del maxilar superior, el cual aloja a los dientes incisivos. Al mismo tiempo, se extiende el hueso de los maxilares, y de los huesos palatinos, para formar las prolongaciones palatinas y de esta manera se forma el Paladar duro. Las porciones posteriores de las prolongaciones palatinas no se osifican, sino exceden del tabique nasal y se fusionan para formar el paladar blando y la úvula (Villavicencio, 1996).

La “cara” en la quinta semana tiene aproximadamente el espesor de una hoja de papel y toda la cara tiene más o menos sólo 1 ½ mm de ancho. La fosa bucal está limitada arriba por la zona frontal y abajo por el arco mandibular. Se nota un surco en la línea media que desaparece durante la sexta semana, aparecen dos pequeñas zonas elevadas ovoides justo por encima de las partes laterales de la futura boca. Los centros de estas zonas elevadas se convierten en depresiones a medida que los tejidos que las rodean continúan creciendo hacia delante. Las depresiones se profundizan en fosas que serán las futuras

ventanas de la nariz y las masas que las rodean. Los rebordes anteriores elevados de estas fosas adoptan la forma de diminutas herraduras, con los lados abiertos abajo. A medida que crecen hacia delante, los extremos inferiores de las herraduras se ponen en contacto entre ellos. Como el tejido subyacente a cada ventana de la nariz representa la primera separación de la cavidad nasal de la cavidad bucal, ha sido designado como el paladar primario. El modo de formación de estas fosas es importante, porque una falla en cualquiera de los pasos en su desarrollo puede resultar en un labio hendido (Moyers, 1992).

Anatomía del paladar

Esta compuesto por una porción dura u ósea en la parte anterior y una porción blanda en la posterior. Los alvéolos bordean el paladar duro, que está compuesto por la premaxila en su parte anterior y central, en el que se implantarán los incisivos. La mayor parte del paladar duro está constituido por los dos maxilares y posteriormente, por los palatinos.

El riego sanguíneo le llega a través del agujero palatino y en menor cantidad por el agujero palatino inferior y el agujero incisivo.

El paladar blando esta sólidamente fijado al puente posterior de los huesos palatinos. La musculatura más importante consiste en dos músculos: el elevador del paladar, que empuja la parte ósea hacia arriba y hacia atrás, y los tensores del paladar, que pasan alrededor del esfenoides y tienen múltiples funciones (Bagán, 1995).

DESARROLLO DEL LABIO

Anatomía de labio

Normalmente, la nariz posee una columela recta de tamaño adecuado, que se apoya en un tabique recto; los arcos alares reposan en los cartílagos de la nariz y se sostienen sobre la base. El suelo de la nariz está limitado por las venas nasales. El labio superior, en estado normal con integridad del músculo orbicular, posee un filtro con dos paredes de columnas, que forman la prominencia; el arco de Cupido curvado y que tiene en el centro el tubérculo bermellón. Está situado por encima del inferior, en sentido frontal, posee una línea más blanca que marca el límite entre piel y mucosa (Bagán, 1995).

TEORÍAS SOBRE LA FORMACIÓN DE LAS FISURAS DE LABIO-PALADAR:

Teoría clásica:

En 1843, Coste sugirió la idea de la fusión de los mamelones faciales para la formación del labio (4-7 semanas de vida intrauterina) y de los procesos palatinos (9-10 semanas) para la formación del paladar. Esta hipótesis fue ratificada más tarde por la escuela alemana (1869-1874).

Al no soldarse los mamelones nasales internos en la línea media, se origina la hendidura media o labio leporino central. Al no unirse el mamelón nasal interno con el maxilar superior, se origina la hendidura lateral o labio leporino lateral; el bilateral resultaría de la falta de unión de ambos procesos nasales internos y maxilares superiores. La lateral sería debido a la falta de fusión entre los mamelones maxilares superiores e inferiores.

Cuando se detiene la soldadura de ambos procesos palatinos del embrión con el tabique nasal, existe una hendidura de la bóveda palatina por la que comunica la boca con las fosas nasales “uranoestafiloesquisis”, que podrá ser unilateral o bilateral; así como la del reborde alveolar del maxilar “queilognato-uranosquisis” (Bagán, 1995).

Teoría moderna:

Hochstetter (1881), Fleischmann (1910) y más tarde V. Veau (1930), Politzer, Tonduriy, etc., demostraron que la teoría clásica no tenía una base sólida, ya que ninguno de sus autores (Dursy e His) habían visto realmente tal estadio en el desarrollo embrionario. Según Tondury, el dibujo de His (1982), que muestra un embrión del que procede el dibujo, está mal fijado y en el momento de su obtención en un estado ya avanzado de maceración.

Hochstetter (1891), después de estudiar dos embriones humanos con hendiduras faciales, concluyó que el labio superior y paladar primitivo aparecen originalmente como un “muro epitelial”, y su normal desarrollo depende del refuerzo de este muro por invasión del mesodermo o mesénquima (Bagán, 1995).

Pohlman (1910), demostró en embriones de gato que normalmente se desarrolla una capucha ectodérmica por encima del estomodeo primitivo, capucha que es invadida más tarde por masas mesodérmicas de sostén. Si el desarrollo mesodérmico es incompleto, la superficie ectodérmica carente de sostén se rompe produciendo una fisura. Así pues, las

fisuras del labio no dependerán de una falta de fusión, pero sí de la rotura secundaria de una superficie intacta a la cual falta un soporte adecuado.

Veau (1935-1936), reforzó esta teoría con un estudio de labios leporinos en embriones humanos recién nacidos.

Según Tondury, los procesos faciales son sólo procesos aparentes, o depresiones más o menos profundas en las que hay poco mesénquima.

La forma definitiva de la cara humana no se adquiere, por la fusión de los distintos procesos, sino por la progresiva desaparición de las depresiones. Toda hendidura en la cara ha de ser, pues considerada una hendidura patológica y no la persistencia de un estadio embrionario.

Según un estudio de Stara en 1954 sobre seis embriones humanos, este mesénquima proviene de tres puntos, dos laterales y uno mediano, situados al pie del subtabique, donde se formará la premaxila. Es el defecto de reemplazamiento del muro epitelial por el mesénquima, lo que explicaría la formación de fisuras que pueden asentar entre dos fuentes de tejido o entre las tres, dando lugar al labio leporino unilateral o bilateral. La falta de desarrollo de uno de esos islotes mesodérmicos crea unas condiciones inestables en las que el ectodermo de la piel estable contacta con el de la mucosa bucal, lo cual produce una fisura completa o incompleta. La grave fisura media que puede aparecer como una arrinencefalia podrá deberse a la detención del desarrollo de los tres elementos mesodérmicos. Stark encontró en todos sus casos la ausencia de mesodermo en el sitio de la hendidura, por lo que llegó a la conclusión de que el paladar primitivo es originariamente una estructura epitelial y necesita refuerzo desde estos tres puntos de migración.

Madeleine Lejour (1969), produjo experimentalmente deformidades en los labios de las ratas mediante hadacín, un antibiótico aislado de caldos de cultivo de la penicilina. Según esta autora, hay que distinguir entre una fisura labial por ausencia de fusión de los mamelones y una fisura secundaria por reabsorción de la muralla epitelial. Es decir, admite la fusión, que en unos casos podría no llegar a realizarse y en otros, después de unidos, los procesos podrían reabsorberse. La primera (hipótesis clásica) sólo ha observado en algunas hendiduras bilaterales. En las fisuras incompletas la fusión ocurre más lentamente que en los embriones normales y no alcanza las ventanas nasales, lo que produce una fisura parcial. La fisura completa, más frecuente, es más bien el resultado de la rotura de la muralla epitelial, que una ausencia de fusión entre los mamelones.

Por tanto, esta autora admite las dos teorías, la clásica de la falta de fusión de los procesos nasales internos y maxilares superiores, y la moderna de la rotura por reabsorción de la muralla epitelial.

Según Patten (1969), no existe fusión; los mamelones faciales sólo serían acumulaciones de mesénquima. Sería como unas dunas a vista de pájaro, dunas que se irían aislando al crecer el mesénquima. Es lo que este autor denomina coadunación.

Por lo que respecta al paladar secundario, se desarrolla más tarde que el paladar primitivo y de manera diferente. Los procesos palatinos (mesodérmicos) están cubiertos por el ectodermo; inicialmente cuelgan hacia abajo a cada lado de la lengua y después de la séptima semana se balancean hacia arriba por encima de la lengua a través de un arco que pasa de los 90°.

El cambio de posición empieza por atrás y termina delante, debajo de la premaxila, en la úvula. La premaxila se convierte en el arco del paladar duro, con los alvéolos de los cuatro incisivos.

En 1970 Goss, Bodner y Avery (Michigan) en un estudio sobre la fusión in vitro de los procesos palatinos, enumeran las causas por las que puede fracasar el cierre del paladar.

1. Demasiado crecimiento de la cabeza en anchura para permitir que los procesos palatinos se encuentren en la línea medía.
2. Los procesos pueden ser demasiado estrechos para encontrarse en la línea media.
3. La lengua puede tropezar o interferir con el cierre.
4. Los procesos pueden fallar en su giro o bien no entrar en contacto y fracasar la fusión.

Concluyen que el cierre palatino in vivo requiere la integración simultánea de un número determinado de factores de crecimiento y desarrollo. Este estudio demuestra que existe un estadio determinado en el cual la fusión palatina ocurrirá si los procesos fallan para fundirse, aún cuando ellos estuvieran en contacto.

Los procesos palatinos figurados se diferencia de las normales en que contienen un mesénquima bien diferenciado, con formación ósea en la zona de fusión, para que ocurra la fusión se requiere una interafinidad entre los tejidos epiteliales que recubre el mesénquima desnudo.

Ney Dou refiere que se produce durante la séptima semana de vida intrauterina. Las alteraciones del paladar hendido, son consideradas ostensiblemente un problema biológico importante que repercute en el núcleo familiar y social (Estrada, 1997).

En septiembre de 1971 Furstman, Bernick y Mahan, de California, demostraron cómo primitivamente ambos procesos palatinos, antes de unirse entre sí, se sueldan en la línea media con el septo nasal, y es este último el que guía el crecimiento y hace descender los procesos palatinos laterales, que, una vez unidos con el septo, crecen en sentido lateral, desapareciendo la barrera epitelial que los separa y formando el mesénquima una masa única. Esta barrera epitelial comienza antes de soldarse con el septo al sufrir modificaciones en su estructura, desapareciendo sus células para facilitar la fusión.

En conclusión, las fisuras de labio y paladar primitivo dependerían de una falta de crecimiento del mesénquima o mesoderma que existe debajo de ese ectoderma de revestimiento, dándole esa forma de mamelones o protuberancias. La superficie ectodérmica carente de sostén se rompe y se produce la fisura.

Para el paladar secundario sería la falta de fusión de los procesos palatinos en la línea media por cualquiera de las causas mencionadas (Bagán, 1995).

Etiología y Factores

Es de etiología desconocida, pero se consideran tres factores:

1. Factor hereditario.
2. Factor familiar (patrones familiares)
3. Factor ambiental (Bagán, 1995).

Factor hereditario

La deformidad de labio y fisura palatina asociados es más frecuente en mujeres y existe en ellas una ausencia casi total de antecedentes hereditarios.

Fogh Andersen ha demostrado que la influencia genética es más marcada en las fisuras labiales, con o sin fisura palatina, y menos marcada en las fisuras palatinas aisladas.

Factor familiar

Los patrones familiares son, según Carter:

1. La proporción de gemelos monocigotos afectada es mayor que la de gemelos dicigotos, ya que los factores genéticos son importantes en la etiología de las malformaciones.

2. La proporción de niños afectados es similar a la proporción de parientes afectados, por lo cual se excluye la herencia recesiva.
3. Aunque exista una preponderancia masculina, una relación sexo 1:8, la herencia ligada al cromosoma X se excluye debido al número de casos en que los padres afectados tienen hijos también afectados (los padres transmitirían a los varones su “Y” para que con la “X” de la madre fuera “XY”).
4. La reducción de la proporción de pacientes afectados a medida que se pasa de gemelos monocigotos a niños y familiares de primer grado, y familiares y niños de primer grado a tías, tíos, sobrinos y sobrinas, es mucho mayor de lo que podría esperarse con una herencia de tipo dominante. La reducción observada es para factor de 7 de monocigotos a parientes y niños y de 6 a medida que pasamos de parientes de primero y segundo grados.
5. El patrón familiar es mucho más similar al que podría esperarse si la predisposición genética fuese poligénica; tenderá a tener la variación genética una distribución gaussiana. La frecuencia de la enfermedad en el nacimiento será determinada por la distancia al umbral de la media de la población y también por la proporción de quienes estén más allá del umbral de la media y experimenten los factores ambientales adicionales (Bagán, 1995).

Factor ambiental

Se admite la influencia de un factor ambiental bien sea exógeno (toxoplasmosis, hipoxia intrauterina en las primeras semanas del embarazo, etc.) bien endógeno: estrés en el periodo del desarrollo embriológico de estas áreas, ya sea fisiológico o psicológico (Bagán, 1995).

Labio Fisurado

Un labio hendido uni o bilateral es una deficiencia del labio más común que la hendidura de la línea media. Esas hendiduras son el resultado de una falta de crecimiento localizado en el piso de la nariz. Esto puede ser debido a una falta de desarrollo de la aleta nasal en la que las dos mitades pueden no fusionarse, con la resultante hendidura oronasal o puede haber una falta de penetración de la aleta epitelial por tejido conectivo, lo que permitiría la separación de la aleta después del cierre inicial y la aparición de una hendidura (Moyers, 1992).

Anatomía del labio hendido

Cada labio fisurado es distinto, se puede dividir en:

1. Labio fisurado unilateral incompleto con deformidad nasal.
2. Labio fisurado unilateral completo con deformidad nasal.
3. Labio fisurado bilateral incompleto con columela normal o sin ella.
4. Labio fisurado bilateral completo de un lado e incompleto del otro.
5. Labio fisurado bilateral completo con alteración de la columela.
6. Labio fisurado medial (poco frecuente) (Bagán, 1995).

Fisura del paladar

El paladar fisurado constituye una anomalía del primer arco branquial. Las alteraciones del paladar hendido, son consideradas ostensiblemente un problema biológico importante que repercute en el núcleo familiar y social (Langman, 1981).

Las fisuras siguen generalmente las líneas de fusión, de forma que en el agujero incisivo la fisura pasa entre la premaxila y el maxilar, en general atraviesan el alveolo entre el incisivo lateral y el canino.

Estas estructuras, situadas anteriormente respecto a los agujeros incisivos, se denominan estructuras prepalatinas o del paladar primitivo. Las posteriores a los agujeros incisivos se denominan estructuras palatinas o del paladar secundario.

Las hendiduras en el alveolo suelen acompañarse de hendiduras en el labio.

En las fisuras unilaterales, el vómer está casi siempre unido al maxilar del lado sano en toda su longitud; en las fisuras bilaterales de las estructuras prepalatinas y palatinas aquel no está unido externamente.

Una de las alteraciones anatómicas más importantes observadas en la fisura palatina se encuentra en la musculatura del paladar blando. Los músculos elevadores del paladar, en lugar de dirigirse hacia la línea media, están orientados en una dirección más longitudinal y se insertan no sólo a lo largo del borde posterior del paladar óseo, sino también a menudo a lo largo del borde interno de la fisura.

Los músculos tensores del paladar son también anormales; sin embargo, extensor y el elevador del paladar se insertan también en las trompas de Eustaquio, cuyo mal funcionamiento suele ser un hallazgo en los niños con fisura palatina (Bagán, 1995).

ETIOLOGÍA DE LAS FISURAS DEL PALADAR

Fisuras prepalatinas

Se deben a una falta de desarrollo del mesodermo. Esta grave fisura media aparece como una arrinocefalia, que es una ausencia importante en la línea media del labio y la columela que podría deberse a la detención del desarrollo de los tres islotes mesodérmicos. Por otra parte la detención del desarrollo mesodérmico explica, asimismo, la hipoplasia de las estructuras maxilares vecinas.

Las estructuras palatinas se hayan presentes ya en el embrión de 7 semanas, representadas por dos hojas en posición casi vertical, con sus partes medias situadas a lo largo de la legua. Las hojas giran hacia arriba, hasta alcanzar la posición horizontal, fusionándose la anterior con la posterior para formar el paladar hacia las 12 semanas (Bagán, 1995).

Clasificación de las fisuras palatinas

El agujero incisivo se ha descrito como el punto que divide las fisuras prepalatinas de las fisuras palatinas.

1. Fisura del paladar duro, bilateral
 2. Fisura del paladar duro, unilateral
 3. Fisura del paladar blando, bilateral
 4. Fisura del paladar blando, unilateral
 5. Fisura del paladar duro y del paladar blando, bilateral
 6. Fisura del paladar duro y del paladar blando, unilateral
 7. Fisura del paladar, línea media
 8. Fisura de la úvula
 9. Fisura del paladar bilateral, sin otra especificación
 10. Fisura del paladar unilateral, sin otra especificación
- (Bagán, 1995)

Clasificación de fisuras labio-palatinas

Fisura del paladar duro con labio fisurado, bilateral

Fisura del paladar duro con labio fisurado, unilateral

Fisura del paladar blando con labio fisurado, bilateral

Fisura del paladar blando con labio fisurado, unilateral

Fisura del paladar duro y del paladar blando con labio fisurado, bilateral

Fisura del paladar duro y del paladar blando con labio fisurado, unilateral

Fisura del paladar con labio fisurado bilateral, sin otra especificación.

Fisura del paladar con labio fisurado unilateral, sin otra especificación.

(Bagán, 1995)

CRECIMIENTO

Es el aumento de las dimensiones de la masa corporal. Esto es, debido a la hipertrofia e hiperplasia de los tejidos constitutivos del organismo. Es el resultado de la división celular y el producto de la actividad biológica (Águila, 1993).

Es un fenómeno dinámico, presente durante toda la vida, con mayor o menor intensidad, regulado por patrones, sincronizado no solamente con la edad, sino también con el sexo, y caracterizado por cambios en la forma y en el tamaño, especialización, sustitución y destrucción programada de células y tejidos.

El crecimiento es cambio, los cambios son especializaciones funcionales o modificaciones en la forma de las partes y del todo, con velocidad y etapas propias de cada parte, cargando interinfluencias, incluso de la propia localización de estas partes.

Es el atributo fundamental de los seres vivos, manifestándose a través del cambio de tamaño (Simoës, 2004).

Es el aumento de tamaño o masa que acompaña el desarrollo normal (Moyers, 1992).

Según Todd, el crecimiento es un aumento de tamaño (Graber, 1991).

Según Krogman es "aumento de tamaño, cambio de proporciones y complejización progresiva".

Según *Huxley*: es un proceso físico-químico de la materia viva, por el cual un organismo se hace más grande (Zielinsky, 1996).

Desórdenes de crecimiento

Crecimiento fásico es aquel desfasado en el tiempo y espacio, ocurriendo cuando hay algún error en el sistema de detonación e interrupción; algún defecto en la programación genética; y/o alguna interferencia en la sintonización adecuada de esta programación con el medio ambiente, codificada a nivel molecular genético perfectamente o no.

Crecimiento anormal, es cualquier disturbio que afecte la actividad de crecimiento óseo y produzca algún tipo de deformidad en cualquier de los tres planos: altura, anchura y profundidad (Simoes, 2004).

Crecimiento del maxilar superior

La posición del maxilar superior depende del crecimiento de la sincondrosis esenooccipital y esenoetmoidal. Por lo tanto, estamos tratando de dos problemas: 1) el desplazamiento del complejo maxilar, y 2) el agrandamiento del mismo complejo (Graber, 1991).

La tuberosidad del maxilar es un “sitio” principal de crecimiento maxilar. Sin embargo, no provee lo necesario para el crecimiento de todo el maxilar, únicamente vincula con la parte relacionada con la porción posterior del arco que se alarga. La tuberosidad del maxilar es una superficie esquelética libre; hacia atrás, se encuentra el espacio bucofaríngeo y las láminas pterigoideas. Esta superficie maxilar crece directamente en sentido posterior.

El desarrollo de la fosa craneal media desplaza el maxilar superior hacia delante, junto con la base craneal anterior, la frente y el arco cigomático. Este proceso da origen a un desplazamiento secundario del maxilar superior (Villavicencio, 1996).

Enlow y Bang aplican el principio de “cambio de sitio del área” a los complejos movimientos del crecimiento multidireccionales. Al continuar este proceso dinámico, áreas locales específicas pasan a ocupar sucesivamente nuevas posiciones, al agrandarse el hueso. Estos cambios de crecimiento requieren ajustes correspondientes y ordenados para

mantener la misma forma, posición y proporciones de cada parte individual del maxilar superior como un todo.

El crecimiento del maxilar superior e intramembranoso. Las proliferaciones de tejido conectivo sutural, osificación aposición superficial, resorción y traslación son los mecanismos para el crecimiento del maxilar superior. Se encuentra unido parcialmente al cráneo por la sutura frontomaxilar, la sutura cigomaticomaxilar, cigomaticotemporal y pterigopalatina.

Weinmann y Sicher afirman que estas suturas son todas oblicuas y paralelas entre sí. Por lo tanto, el crecimiento en esta zona sirve para desplazar el maxilar superior hacia abajo y hacia adelante (Graber, 1991).

A medida que el desplazamiento traslada hacia delante (y hacia abajo) a todo el maxilar, se genera tensión en las membranas suturales. Esto, a su vez, las activa al parecer para formar tejido óseo nuevo que aumenta el tamaño global de todo el hueso y preserva el contacto sutural constante de un hueso con otro.

El agrandamiento del maxilar y de los huesos frontal, etmoides, occipital, esfenoides y temporales, producen expansión agregada, cuya suma es el fundamento de casi todo el movimiento anterior total de la zona premaxilar. La base biomecánica de tales desplazamientos es en realidad el efecto de traslado generado por la expansión de los tejidos blandos vinculados con los huesos, no una “acción de empuje” de huesos contra huesos.

El factor de desplazamiento secundario es un elemento primordial en el proceso general de agrandamiento craneofacial. Los efectos del crecimiento de partes esqueléticas muy lejanas se transmiten, hueso por hueso, para expresarse en la topografía resultante de la cara. A menudo, los desequilibrios entre el piso del cráneo y el crecimiento facial contribuyen de manera material a las desalineaciones y desubicaciones de los huesos faciales. El desplazamiento secundario es uno de los muchos elementos básicos comprendidos en el fundamento del desarrollo de maloclusiones y otras clases de displasias de la cara (Villavicencio, 1996).

Moss cita tres tipos de crecimiento óseo que suceden en el maxilar superior. Primero, existen aquellos cambios producidos por la compensación de los movimientos pasivos del hueso, causados por la expansión primaria de la cápsula bucofacial. Segundo, existen cambios en la morfología ósea, provocados por alteraciones del volumen absoluto, tamaño, forma y posición espacial de las matrices funcionales independientes del maxilar

superior, tal como la masa de la órbita. Tercero, existen cambios óseos asociados con la conservación de la forma del hueso mismo.

El maxilar superior alcanza su máxima amplitud a temprana edad. Por su íntima relación con la base del cráneo, y por la posibilidad del dominio de los cambios óseos endocondrales sobre los membranosos, algunos autores creen que el crecimiento en anchura del maxilar superior se ajusta a la curva de crecimiento neural, que también termina a temprana edad. Esto contrasta con el crecimiento del maxilar superior hacia abajo y hacia delante, siguiendo la curva de crecimiento general (Graber, 1991).

La ley de Wolf postula que la orientación y arquitectura de las trabéculas medulares se conforman a ciertas trayectorias, adaptadas a esfuerzos funcionales ejercidos en el hueso, y además responden con procesos remodelativos que se mantienen constantemente en concordancia con los cambios en la dirección e intensidad del esfuerzo (Escobar, 2004).

Crecimiento de la mandíbula

La expansión horizontal de la fosa craneal media genera una cantidad semejante de desplazamiento anterior de la fosa craneal anterior y el complejo nasomaxilar. Sin embargo, la magnitud del desplazamiento horizontal de la mandíbula es mucho menor, ya que casi todo el agrandamiento de la fosa craneal media se presenta en sentido anterior al cóndilo mandibular.

La mandíbula se traslada hacia delante y hacia abajo, al tiempo que el maxilar al parecer lo hace en combinación con la expansión de crecimiento de la matriz de tejido blando relacionada con el desplazamiento secundario ocasionado por la expansión de los lóbulos cerebrales.

La tuberosidad lingual es un sitio principal de crecimiento para la mandíbula, crece en dirección posterior por depósitos en su superficie, la cual se dirige hacia atrás, al tiempo que la tuberosidad del maxilar presenta incorporaciones comparables de crecimiento.

La dimensión horizontal de la rama establece la posición anteroposterior de la arcada inferior, y su altura adapta la dimensión vertical y el crecimiento de los componentes nasal y masticatorio del tercio medio de la cara (Villavicencio, 1996).

Crecimiento condilar. El crecimiento endocondral se presenta al alcanzar el patrón morfogenético completo del maxilar inferior. Weinmann y Sicher apoyan vigorosamente su idea de que el cóndilo es el principal centro de crecimiento del maxilar inferior y que está dotado de un potencial genético intrínseco.

El cartílago del cóndilo no solamente aumenta por crecimiento intersticial, como los huesos largos del cuerpo, sino que es capaz de aumentar el grosor por crecimiento de aposición bajo la cubierta de tejido conectivo.

Según Weinmann y Sicher el cóndilo crece mediante dos mecanismos. Por la proliferación intersticial en la placa epifisial del cartílago y su reemplazo por hueso, y por aposición del cartílago bajo un recubrimiento fibroso singular (Graber, 1991).

ANÁLISIS CEFALOMÉTRICOS

En los sesenta años de desarrollo de la cefalometría, cientos de métodos de análisis cefalométricos han sido propuestos; muchos de ellos han contribuido a un perfeccionamiento del diagnóstico, de los cambios asociados o del crecimiento facial. Algunos de estos análisis han sido útiles para identificar que tanto pueden variar los pacientes con normas establecidas, derivadas de estudios.

El análisis de Steiner fue desarrollado en 1950, y es considerado como el primero en cefalometría de la época moderna, por dos razones, a saber: primera, en él se establecen medidas que se pueden relacionar con un patrón facial; segunda, ofrece guías específicas para el plan de tratamiento (Zamora C. 2003).

Según como se combinen los elementos: vínculos y tipología, es que predominará como tendencia la rotación horizontal y vertical.

De los dos vínculos, la ATM depende en su crecimiento en gran parte de su tipología de crecimiento, de manera que, en general, casi todas las mandíbulas con cóndilos, con tendencia al crecimiento hacia arriba y hacia atrás, dan rotación vertical.

Los que tienen tendencia de crecimiento hacia arriba y hacia adelante tienden a hacer rotación horizontal.

En cambio, el vínculo dentario ofrece una mayor posibilidad de variantes, siempre que el contacto se efectúe en la zona anterior o posterior de la oclusión.

Otros autores formulan conceptos semejantes, aunque con algunas variantes y otra determinación.

Schudy, por ejemplo, habla de rotación en el sentido de las agujas del reloj (clockwise) o inverso (anticlock-wise) midiendo el comportamiento del plano oclusal con respecto a la base craneal anterior (Zielinsky, 1997).

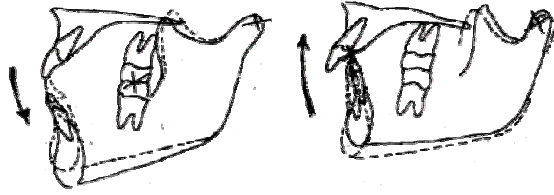


Figura 2.1. Crecimiento Vertical

Figura 2.2. Crecimiento horizontal

Puntos cefalométricos de Jarabak

1. Articular (Ar). Es un punto ubicado en la intersección del borde posterior de la rama con la apófisis basilar del occipital.
2. Silla (S). Es un punto ubicado en el centro de la silla turca del esfenoides.
3. Gonion (Go). Se ubica en el punto de unión del borde posterior de la rama con el borde inferior del cuerpo de la mandíbula, es decir, es el centro del contorno posteroinferior de la mandíbula.
4. Menton (Me). Es el punto más inferior de la sínfisis de la mandíbula. es decir, es la unión del borde inferior de la sínfisis con el borde inferior del cuerpo mandibular.
5. Nasion (N). Es el punto más anterior de la sutura frontonasal ubicada sobre el plano sagital medio (Zamora C. 2003).

Ángulos en Jarabak

1. Ángulo Silla (N-S-Ar), ángulo formado por los puntos nasion, silla y articular. Norma $123^{\circ} \pm 5^{\circ}$. Este ángulo describe la flexión entre las bases craneanas anterior y medio.
2. Ángulo Articular (S-Ar-Go), ángulo formado por los puntos silla, articular y gonion. Norma $143^{\circ} + 5^{\circ}$. Este ángulo relaciona directamente la morfología craneal con el tipo de cara.
3. Ángulo Goniaco superior (Ar-Go-N), ángulo formado por los puntos articular, gonion y nation. Norma $50^{\circ} + 5^{\circ}$. Determina si la alteración del ángulo gonial se debe a una inclinación de la rama, del cuerpo mandibular o ambos.
4. Ángulo goniaco inferior (N-Go-Me), ángulo formado por los puntos nation, gonion, menton. Norma $70^{\circ} + 5^{\circ}$. Si esta aumentado significa un crecimiento vertical y si esta disminuido un crecimiento horizontal.

5. Altura Facial anterior (N-M), plano formado por nasion y menton. Describe el crecimiento vertical total de la parte posterior de la cara.
6. Altura Facial posterior (S-Go), plano formado por silla y gonion. Describe el crecimiento vertical total de la parte posterior de la cara (Zamora C. 2003).

Puntos cefalométricos de Steiner

1. Gonion (Go). Se ubica en el punto de unión del borde posterior de la rama con el borde inferior del cuerpo de la mandíbula, es decir, es el centro del contorno posteroinferior de la mandíbula.
2. Gnation (Gn). Es un punto que se ubica en la unión del borde anterior con el borde inferior del menton, encontrándose entre los puntos menton y pogonion, es decir, es el centro del contorno anteroinferior del mentón (Zamora C. 2003).

Ángulos de Steiner

1. Relación vertical Mandibular (Go-Gn a SN). Ángulo formado por gonion, gnation y el plano Silla-Nasion. Norma 32° . Indica la dirección del crecimiento
2. Relación oclusocraneal (Plano oclusal a SN). Ángulo formado por el plano oclusal y el plano Silla-Nasion. Norma 14° . Indica la inclinación del plano oclusal con respecto a la base de cráneo (Zamora C. 2003).

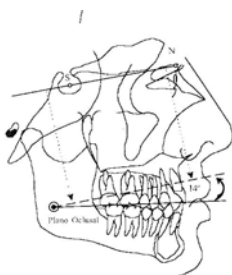


Fig. 2.3
Ángulo SN-Oclusal

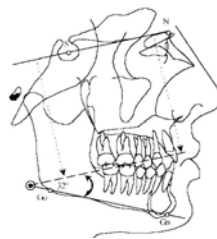


Fig. 2.4
Ángulo SN-mandibular

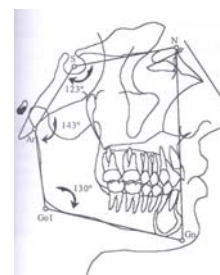


Fig. 2.5
Trazo de Jarabak

III. METODOLOGÍA

El diseño del estudio fue analítico, retrospectivo y transversal.

El universo fueron todas las radiografías laterales de cráneo de pacientes de 6 a 10 años de edad de la Clínica Fernando Ortiz Monasterio en Celaya, Guanajuato, que presentaran fisura labio palatina unilateral en un periodo de junio del 2004 a junio del 2005. Teniendo como universo 40 radiografías laterales de cráneo.

Se excluyeron de este estudio las radiografías laterales de cráneo manchadas.

El estudio se realizó trazando el polígono de Björk-Jarabak así como la altura facial anterior y posterior, también fueron trazados los ángulos SN-oclusal y SN-Mandibular. De los resultados arrojados por medio del trazado cefalométrico se determinó si existía un crecimiento horizontal o vertical. Los datos obtenidos se vaciaron a una hoja de recolección de datos. (Anexo 1)

Las hojas de registro se capturaron en hojas de cálculo del programa EXCEL y los datos obtenidos se procesaron para ser evaluados mediante un análisis de estadística descriptiva.

Los resultados fueron presentados por medio de gráficas como histogramas y gráficas circulares.

IV. RESULTADOS

El universo del estudio fueron 40 radiografías laterales de cráneo de entre 6 a 10 años de edad, los cuales se dividieron en dos grupos: radiografías del género masculino y género femenino. La muestra de género masculino son de 22 (55%) radiografías laterales de cráneo y la del género femenino 18 (45%) radiografías laterales de cráneo. (Tabla y gráfico 1)

Las frecuencias de edad en las 40 radiografías laterales de cráneo se observa que las radiografías laterales de cráneo entre 7 y 8 años prevalecieron ante las demás edades, siendo 3 radiografías de pacientes de 6 años (8%), 13 radiografías de pacientes de 7 años (32%), 11 radiografías de pacientes de 8 años (27%), 9 radiografías de pacientes de 9 años (23%) y 4 radiografías de pacientes de 10 años (10%). Los resultados no fueron estadísticamente significativos. (Tabla y gráfico 2)

Mediante este estudio se pudo observar que la dirección de crecimiento más frecuente es el crecimiento vertical en comparación con el horizontal, ya que se obtuvieron los siguientes resultados: con crecimiento horizontal 3 pacientes de 7 años, 3 pacientes de 8 años, 2 pacientes de 9 años y 1 paciente de 10 años, y con crecimiento vertical 3 pacientes de 6 años, 10 pacientes de 7 años, 8 pacientes de 8 años, 7 pacientes de 9 años y 3 pacientes de 10 años, como se puede observar en el tabla 3, 4 y 5 y gráfico 3 y 4.

Al realizar los análisis estadísticos como la prueba exacta de Fisher Unilateral, el Valor P, con un índice de confiabilidad del 95% se llegó a la conclusión que no existe evidencia estadística de asociación entre la prevalencia de crecimiento horizontal y vertical por género y grupos de edad, por lo tanto la prevalencia de crecimiento horizontal y vertical es igual en hombres y mujeres en los diferentes grupos de edad.

Los resultados obtenidos no son estadísticamente significativos.

Dirección de crecimiento en niños con labio paladar hendido

Tabla 4.1. Prevalencia según el género

Género	Número de pacientes	Porcentaje
Masculino	22	55%
Femenino	18	45%

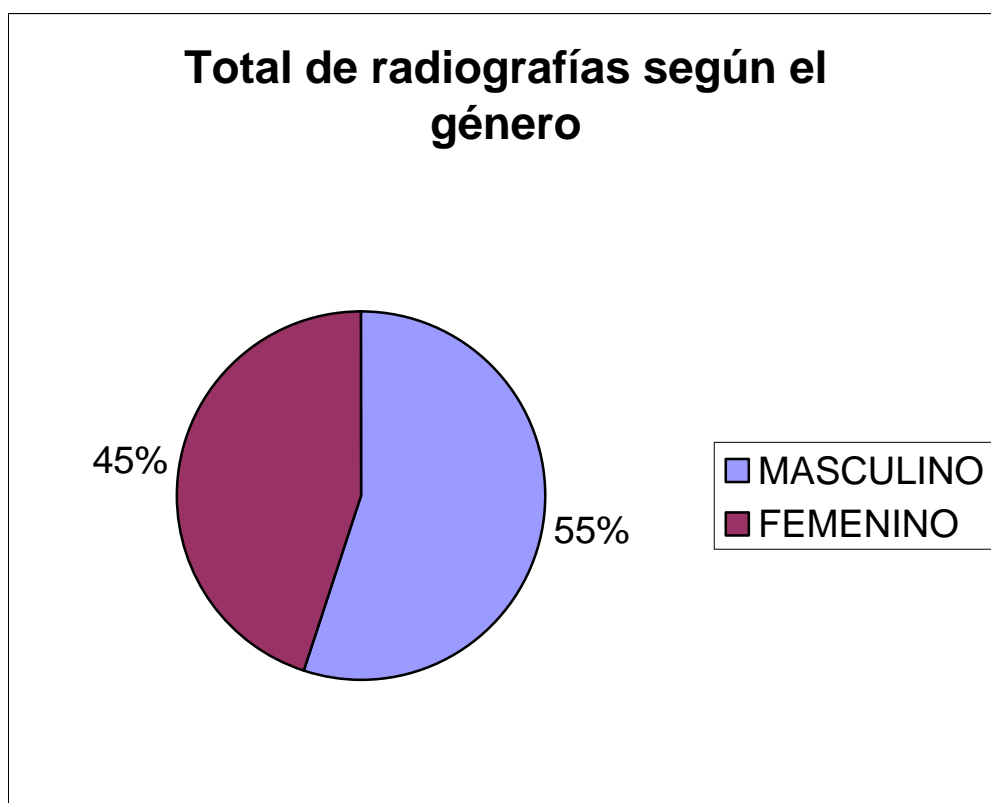


Gráfico 4.1 Distribución en porcentaje según el género

n=40

Fuente: Clínica Fernando Ortiz Monasterio

Dirección de crecimiento en niños con labio paladar hendido

Tabla 4.2. Prevalencia según la edad

Edad	6 años	7 años	8 años	9 años	10 años
Núm. Rx.	3	13	11	9	4
Porcentaje	8%	32%	27%	23%	10%

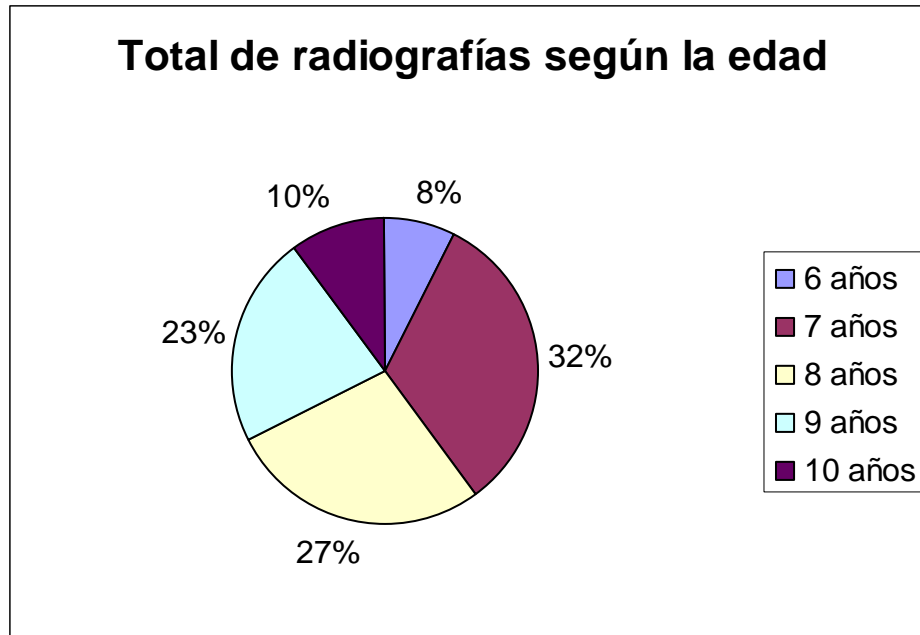


Gráfico 4.2 Distribución de porcentaje por grupos de edad

n=40

Fuente: Clínica Fernando Ortiz Monasterio

Tabla 4.3. Preferencia o riesgo de dirección de crecimiento en niños de 6 a 10 años de edad con labio y paladar hendido, por género y grupos de edad.

CRECIMIENTO HORIZONTAL

Condición	OR	IC 95%	Prueba exacta Fisher Unilateral	Valor P
Género				
Mujer	1.00			
Hombre	1.73	0.31-9.87	0.09	0.36
Grupos de edad				
Pequeños (6-8)	0.95	0.16-6.11	0.06	0.62
Grandes (9-10)	1.00			

Dirección de crecimiento en niños con labio paladar hendido

Tabla 4.4 Preferencia o riesgo de dirección de crecimiento en niños de 6 a 10 años de edad con labio y paladar hendido, por género y grupos de edad.

CRECIMIENTO VERTICAL				
Condición	OR	IC 95%	Prueba exacta Fisher Unilateral	Valor P
Género				
Mujer	0.58	0.10-3.20	0.51	0.36
Hombre	1.00			
Grupos de edad				
Grandes (9-10)	1.05	0.16-6.35	0.12	0.62
Pequeños (6-8)	1.00			

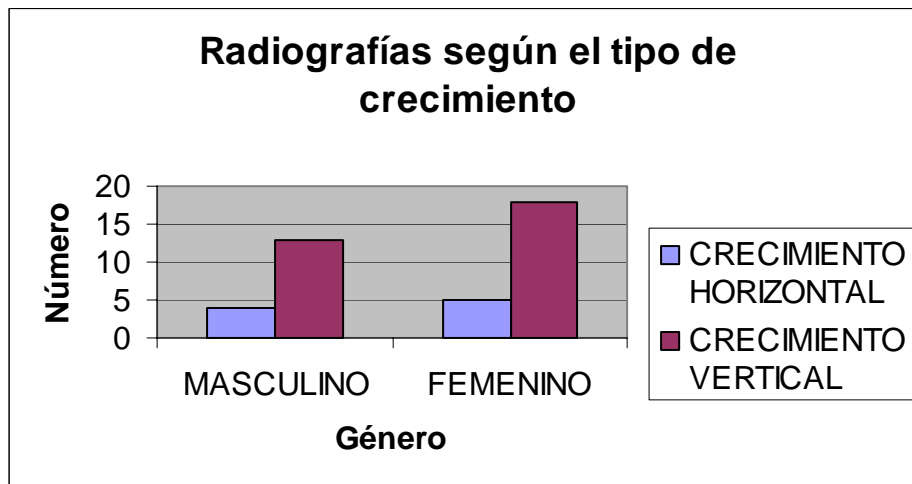


Gráfico 4.3. Distribución de la muestra estudiada por tipo de crecimiento

n=40

Fuente: Clínica Fernando Ortiz Monasterio

Dirección de crecimiento en niños con labio paladar hendido

Tabla 4.5 Prevalencia según edad y tipo de crecimiento

Edad	Crecimiento horizontal	Crecimiento vertical
6 años	0	3
7 años	3	10
8 años	3	8
9 años	2	7
10 años	1	3

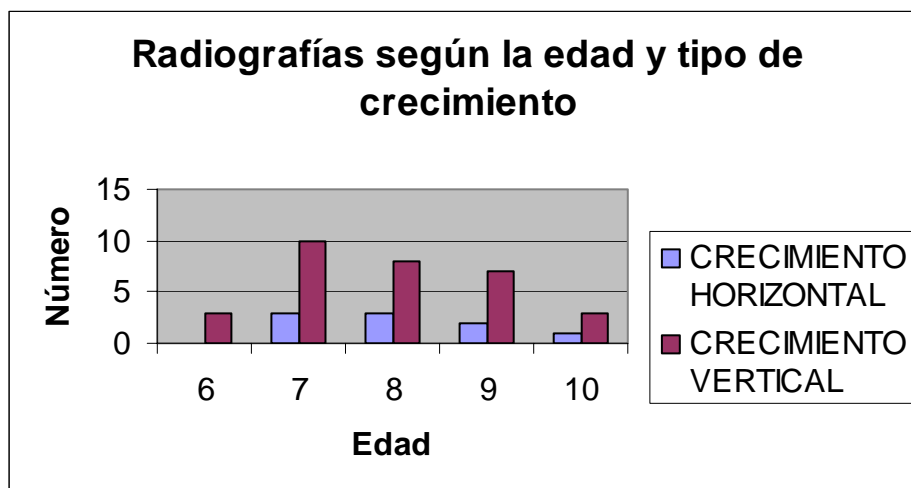


Gráfico 4.4. Distribución de la muestra estudiada por tipo de crecimiento y edad

n=40

Fuente: Clínica Fernando Ortiz Monasterio

DISCUSIÓN

Es de interés observar que la frecuencia de crecimiento vertical es más alta en el género masculino, aunque sea mayor la frecuencia de fisuras labio-palatinas en el género femenino, lo cual no fue estadísticamente significativo

El crecimiento horizontal fue mayor en el sexo femenino que en el género masculino.

En el presente estudio el hallazgo de mayor relevancia fue que el crecimiento vertical fue mayor en el total de trazados cefalométricos.

No existe un estudio en el cual se puedan comparar los resultados de la dirección del crecimiento de este estudio.

CONCLUSIONES

1. Fue mayor la prevalencia en cuanto a número de radiografías del sexo masculino a comparación del femenino.
2. En cuanto a la edad, las edades de mayor prevalencia fueron entre 7 y 8 años.
3. Es mayor la prevalencia del crecimiento vertical sobre el crecimiento horizontal.
4. Fue mayor la prevalencia del crecimiento vertical en el sexo masculino que en el sexo femenino.
5. Fue mayor la prevalencia del crecimiento horizontal en el sexo femenino que en el sexo masculino.
6. Mediante el análisis estadístico se llegó a la conclusión que tanto el género como la edad no intervienen en la dirección de crecimiento.
7. El diagnóstico adecuado y oportuno nos permitirá realizar un tratamiento apropiado a las necesidades de cada paciente dependiendo de la severidad del caso y la dirección de crecimiento con el fin de resolver tempranamente los problemas que trae como consecuencia una fisura labial o palatina.

V. BIBLIOGRAFÍA

Águila F. y cols. (1993). Crecimiento Craneofacial Ortodoncia y Ortopedia. 1ª Ed. Editorial Amolca. Barcelona; pp: 1

Bagán J. y cols. (1995). Medicina Oral. 1ª Ed. Editorial Masson. Barcelona; pp: 59-63.

Escobar F. (2004). Odontología Pediátrica. 2ª Ed. Editorial AMOLCA. México, DF; pp: 332-336

Estrada S. (1997). Análisis del tratamiento quirúrgico de 53 pacientes con fisura palatina. Revista Cubana Pediátrica, sep.-dic. vol.69, no.3, p.192-196. ISSN 0034-7531.

Graber T. (1991). Ortodoncia teoría y práctica. 3ª Ed. Editorial Interamericana. México, D.F; pp: 26-30, 33, 42, 49-50,54, 57.

Langman, J (1981). Embriología Médica. 4ª Ed. Editorial Médica Panamericana. pp: 266-286.

Moyers R. (1992). Manual de ortodoncia. 1ª Ed Editorial Médica panamericana. Buenos Aires; pp: 18, 20-23

Pesqueira T. (1996) Manual de Patología Quirúrgica de Cabeza y Cuello. 1ª Ed Pontificia Universidad Católica de Chile.

Robbins S. y cols. (2000). Patología Estructural y Funcional. 6ª Ed. Editorial Interamericana. pp: 775

Shafer W. y cols. (1986). Tratado de Patología bucal. 4ª Ed. Editorial Interamericana. México D.F; pp: 13

Simoes W. (2004). Ortopedia Funcional de los Maxilares. 2^a Ed. Editorial Artes Médicas. Brasil; pp: 137, 157, 168.

Valenzuela R. (1987). Manual de Pediatría. 10^{ma} Ed. Editorial Nueva Editorial Interamericana. México; pp: 352-353.

Villavicencio J. y cols. (1996). Ortopedia dentofacial “una visión multidisciplinaria”. Editorial Actualidades médico odontológicas Latinoamérica, C.A. Caracas; pp: 26-27, 44-45.

Zamora C. y cols. (2003). Atlas de Cefalometría Análisis Clínico y Práctico. Editorial Amolca. Colombia; pp: 6, 180, 195-198, 205.

Zielinsky Luis. (1996) Crecimiento, desarrollo y maduración. Parte I. Revista Cubana Ortodoncia. 11(1):7-23

Zielinsky Luis. (1997) Crecimiento, desarrollo y maduración. Parte II. Revista Cubana Ortodoncia. 12(1):46-63

Anexo

Nombre del paciente: _____

Edad: _____ Sexo: _____

ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO DE JARABAK

DATOS	PROMEDIO	ESTADO ACTUAL	DIAGNÓSTICO
Ángulo Silla	$123^{\circ} \pm 5^{\circ}$		
Ángulo Articulare	$143^{\circ} \pm 6^{\circ}$		
Ángulo Goniaco superior	$50^{\circ} \pm 55^{\circ}$		
Ángulo Goniaco inferior	$70^{\circ} \pm 75^{\circ}$		
Total	396°		
Altura Facial Anterior			
Altura Facial Posterior			

ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO DE STEINER

DATOS	PROMEDIO	ESTADO ACTUAL	DIAGNÓSTICO
Oclusal a SN	14°		
GoGn a SN	32°		