



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**EVALUACIÓN CEFALOMÉTRICA
EN PACIENTES CON
LABIO Y PALADAR FISURADO**

TRABAJO TERMINAL ESCRITO DEL DIPLOMADO DE
ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL QUE PARA

OBTENER EL TÍTULO DE:

CIRUJANA DENTISTA

PRESENTA:

MARÍA FERNANDA QUIROZ MALPICA

TUTOR: C.D MAURICIO RICARDO BALLESTEROS LOZANO
ASESORES: C.D GUILLERMO OROPEZA SOSA
C.D. ANTONIO FERNÁNDEZ LÓPEZ

México D.F.

2004



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Gracias Dios por permitirme culminar y guiarme a este gran paso.

Gracias a mi papito Miguel Angel Quiroz Pérez, que sin él yo no estaría aquí, que sin su ayuda, apoyo, paciencia, amor incondicional, empuje, enseñanza, por creer en mi, por su confianza, por guiarme día a día, por preocuparse, por desvelarse a mi lado, por enseñarme a ser un gran ser humano lleno de tantos valores, a ser perseverante, por ser mi padre, mi mejor maestro. ¡Lo logramos Angelito!

Gracias a mi hermana Fátima por enseñarme lo lindo e inimaginable de la vida, por quererme y cuidarme tanto (te admiro escuinclita).

Gracias a mi hermana Dany por quererme tanto, por seguir a mi lado y por ser tan linda conmigo (te quiero mucho).

Gracias a Ale por enseñarme a ver la vida de una manera mas real, a nunca bajar la cabeza y ver siempre hacia adelante.

Gracias a mis abuelitos China y Nachito† , a ti abuelita, por quererme y cuidarme tanto, por ser tan astuta, perspicaz e inteligente; a ti abuelito por enseñarme lo que es amar sin límites, por cuidarme, por siempre creer en mi, por tener tanta fortaleza, por consentirme tanto (te extraño muchísimo).

A mis tíos Jaime†, Rubén, Javier, Arturo y Elvia por que siempre con su alegría me alientan a ser cada día mejor, por tantos ratos felices a su lado, por ser mi gran familia.

A mi tío Rubén le doy un especial agradecimiento por que siempre ha creído en lo que he hecho, por su ayuda, cuidado, cariño y amor.



Gracias a mis dos grandes amigos Juan Carlos Borgatta y Aida Castillo, que aún más allá de una ayuda profesional o académica, es una ayuda emocional, les agradezco tanto cariño y el saber que cuento con ustedes.

Gracias a mis amigos Fridita, Wallys, Jair, Ara, Tony, Ale, Iris, y Kary, que durante mi vida han estado conmigo, apoyándome, aguantándome, pero sobre queriéndome mucho, por que cada uno sabe lo mucho que lo quiero y lo que lo necesito, por lo que nos falta por compartir juntos.

A todos mis profesores, en especial al Mtro. Javier de la Fuente Hernández por ser un gran ser humano, un gran profesor y un ejemplo para todos.

A todas aquellas personas que han estado conmigo, que han creído en mí y de quien he aprendido algo.

Gracias a mi hermosa Universidad, La UNAM, por darme la oportunidad de formarme en ella.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	6
ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA CEFALOMETRÍA	8
ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA FISURA LABIOPALATINA	10
MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	
Trazado cefalométrico.....	15
Trazado de las estructuras maxilares.....	16
Trazado de las estructuras mandibulares.....	16
Trazado de las estructuras craneales.....	17
EMBRIOLOGÍA	
Labio	18
Paladar	19
ANATOMÍA	
Región nasolabial normal.....	20
Región nasolabial con hendidura unilateral.....	20
Región nasolabial con hendidura bilateral.....	21
Región palatina normal	
Paladar primario	22
Paladar secundario	22
Paladar duro	22
Paladar blando	23
Fisura palatina	23
Labio leporino	23
ETIOLOGÍA	24
Factores endógenos	25
Factores exógenos	26
EPIDEMIOLOGÍA	31
INCIDENCIA	31
PREVALENCIA	32
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN	33



OBJETIVOS	
GENERAL	34
ESPECÍFICOS	34
METODOLOGÍA	
MATERIALES Y MÉTODOS	35
RESULTADOS	37
CONCLUSIONES	42
FUENTES DE INFORMACIÓN	43



INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como objetivo principal, el tratar de dar una visión sobre la utilización de la cefalometría en los pacientes con labio y paladar fisurado.

Es cierto que, en ocasiones, determinadas anomalías de la boca y los maxilares pueden reconocerse por sus signos visibles del proceso patológico presente; principalmente en alteraciones cuyas características clínicas son específicas o patognomónicas. Sin embargo, para proporcionar una base segura para que el plan terapéutico sea el más adecuado, la cefalometría en el diagnóstico llega a ser, un requisito indispensable del tratamiento.

Cabe señalar de una manera sencilla, la importancia de la radiografía lateral de cráneo y el trazado cefalométrico principalmente como un método de diagnóstico en la práctica ortodóntica y ortopédica.

Puede decirse que la radiografía es un elemento indispensable para el tratamiento ortodóntico y ortopédico. Sin el examen radiográfico de dientes, parodonto, hueso alveolar y arcos basales el ortodoncista no puede establecer un diagnóstico cabal. Mientras que las radiografías periapicales intrabucales con fines diagnósticos se utilizan en todo consultorio odontológico, en el de ortodoncia, además, se recurre a la radiografía de la cabeza y la cara. La estandarización habitualmente se logra por medio de un sostenedor de la cabeza o cefalostato, que mantiene la cabeza del sujeto en una relación fija con el rayo central de la fuente de rayos X, de manera que estos rayos coincidan con el eje transmeatal.

En el cefalograma se localizan ciertos puntos de referencia anatómicos que han sido establecidos como guía para ayudar al ortodoncista a interpretar las relaciones craneales y de los cuales se derivan otras medidas lineales y angulares que se comparan con las consideraciones



dentro de los límites normales, ayudándonos así, a determinar las anomalías dentales y de las estructuras maxilares.

Así como se comparan las medidas lineales y angulares de un paciente con las establecidas como normales, estas mediciones también pueden compararse a los cefalogramas del mismo paciente tomadas antes del tratamiento, en diferentes periodos del mismo y al terminar el tratamiento.

Existen varios mitos o creencias acerca del porqué un niño nace con labio y paladar fisurado; el cirujano dentista debe explicar las posibles causas a los familiares. La educación al respecto es una labor profesional y social importante.

Los pacientes con labio y paladar fisurado no ejercen la presión negativa suficiente para succionar y alimentarse bien debido a la hendidura, lo que conlleva a mala alimentación crónica y a una deficiencia en el desarrollo maxilar.

El labio fisurado es una malformación relativamente frecuente siendo aproximadamente el 15% de todas las malformaciones con frecuencia asociado o no con el paladar hendido entre 0.8 a 1.6 casos por cada 1000 nacimientos. El sexo masculino se encuentra más afectado, en una relación de 7:3 con predominio de el labio hendido unilateral sobre el labio hendido bilateral y con mayor frecuencia del lado izquierdo que del derecho, de tal forma que la asociación más frecuente es el labio hendido unilateral con fisura palatina.

Mi mas profundo agradecimiento por su ayuda, paciencia, tiempo y enseñanza al C.D. Mauricio Ballesteros y a el C.D. Guillermo Oropeza.



ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA CEFALOMETRÍA

La cefalometría radiográfica tiene su marco inicial inmediatamente después del descubrimiento de los rayos X por Wilhelm Conrad Roentgen, en 1895. Al nacer, heredaba de las artes y de la craneometría un valioso acervo de conocimientos.¹

Por lo tanto, debemos tomar en cuenta el período anterior al advenimiento de la radiografía.

Aunque no usase medidas, Hipócrates (460-395 a.C.), pionero de la antropología física, dejó numerosas descripciones de las variaciones en la forma de los cráneos. Parece corresponder a Leonardo da Vinci (1452-1519), los primeros estudios métricos de la cabeza, estableciendo proporciones entre líneas y segmentos. Se destaca el hecho que había usado la sutura frontal de los huesos nasales y el dorso de la silla turca; muy próxima a la línea S-N, tan empleada en nuestros días.²

Posteriormente, se destaca el trabajo de Peter Camper (1722-1789), quien en 1780 describe el ángulo facial, formado por la intersección de Camper (que pasa por el centro del conducto auditivo externo y por la base de la nariz) con la línea facial (tangente a la parte más prominente del hueso frontal y la leve convexidad anterior del incisivo central superior). Dos años después de la muerte de Peter Camper, es publicado su célebre trabajo *Disertación sobre las variantes naturales de la fisonomía*.²

En Alemania, en München (1877) y Berlín (1880), se intento, sin resultados, establecer un método común para la observación de los cráneos. Solamente en el XIII Congreso General de la Sociedad de Antropología alemana (realizado en Frankfort-am-Maine, en 1882) es aprobado definitivamente el plano de Von Ihering y aceptado, universalmente, como el plano de orientación del cráneo. Toda la observación y descripción del cráneo pasó a ser realizada en la suposición de que el cráneo esta con este



plano en la horizontal. El plano tomó el nombre de plano horizontal de Frankfort, o sencillamente plano de Frankfort.²

Según Bjork (1947), Welcker, en 1896, un año después del descubrimiento de los rayos X, recomienda las radiografías de la cabeza para estudiar el perfil óseo, y Berglund, en 1914, relaciona el perfil óseo con el perfil tegumental (revestimiento externo del cuerpo del hombre o de los animales).

Pacini inmoviliza la cabeza del paciente con ataduras de gasa, toma radiografías con el plano sagital paralelo a la película, usa una distancia de dos metros entre ésta y la fuente generadora de rayos X.²

McCowen, en trabajo presentado en la reunión de la Pacific Coast Society of Orthodontists, en Los Angeles, y publicado en 1923, describe una técnica para tomar radiografías laterales de la cara, con vistas a la práctica ortodóncica. Destaca la importancia de observar, en las radiografías, las alteraciones del perfil óseo y tegumentar, la presencia de todos los dientes y la inclinación de los dientes retenidos.

Carrea, profesor de ortodoncia en la Facultad de Medicina de Buenos Aires, obtiene radiografías con el perfil óseo y tegumentar perfectamente nítidos. Para destacar el perfil tegumentar utiliza primero una sal de bario, después un hilo de plomo delineado.

Hofrath publica en Alemania, en *Fortschritte der Orthodontik*, en 1931, un trabajo considerado clásico en la literatura mundial. Utiliza un cefalostato de Korkhaus, al que introdujo modificaciones. Describe minuciosamente su técnica y análisis cefalométrico. Utiliza el plano de Frankfort, insistiendo en la necesidad de señalar el ángulo mandibular.

En 1931, Broadbent publica "A new X-Ray Technique and its application to Orthodontics". Este artículo es reconocido como el marco inicial

de la cefalometría radiográfica. Utiliza un cefalostato de su propia concepción, de excelente calidad y precisión, que básicamente viene siendo usado hasta nuestros días. Impone, definitivamente, el método de medición en radiografías de la cara, como una evaluación científica para los problemas ortodóncicos. Las radiografías seriadas, que antes eran tomadas con cefalostatos imperfectos y por eso puesto en duda su valor, después de Broadbent pasan a ser consideradas imprescindibles en la observación del crecimiento y en la evaluación de los tratamientos ortodóncicos. Por todo eso, Broadbent, con mucha justicia, es considerado el padre de la cefalometría radiográfica.²

Investigadores como Schwarz (1930), Brodie (1938), Tweed(1946), Wylle (1947), Bjork (1947), Downs (1948), Steiner (1953), Krogman (1957), Sassouni (1958), Salzman (1960), Ricketts (1960), Thurow (1962) y otros, ampliando y perfeccionando los estudios fundamentales de sus antecesores, dieron secuencia a la trayectoria de la cefalometría radiográfica en el mundo, llegando hoy a la cefalometría computarizada.²

En nuestro medio, se destaca el trabajo de Castellino, Provera y Santini, quienes publican el primer libro de cefalometría en idioma latino: Cefalometría en el diagnóstico ortodóncico, 1956.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA FISURA LABIOPALATINA

La fisura labiopalatina se considera una malformación congénita de tipo dismórfica de estructura y función genéticamente determinada, resultado de una interferencia ambiental que condiciona la falta de fusión de los procesos que darán origen a la futura cara del individuo y que se manifiestan desde el momento del nacimiento.



A través de los siglos y en diversas partes del mundo, la fisura labial y paladar hendido se han denominado de diversas formas

BEC-DE-UEVRE (Ambrosio Paré)

LABIO LEPORINO (Pauen)

HEIRUP

KASENSCHARTE

HOCICO DE LOBO (Fogh-Andresen)

TU CH'UEH

LAGOCHEILOS

Esta alteración ha acompañado a la humanidad desde su aparición en la faz de la tierra y ha sido ligada a diferentes mitos, (creencias fantásticas y religiosas, principalmente en las tribus americanas en donde se asocio a los ciclos lunares, por tanto, establecieron que cuando nacía un niño con fisura labial, el segmento faltante había sido comido por la luna, en las diferentes culturas que ha poblado el mundo existen creencias envueltas en una mística de magia y brujería en los albores del siglo XXI aun se desconoce su etiología aunque existen diferentes teorías como la hereditaria, la deficiencia de ácido fólico etc, que posteriormente serán enunciadas.

Fray Bernardino de Sahagún en su libro "historia general de las cosas de la Nueva España", cita de la interpretación mágica-religiosa de las culturas precolombinas en relación con los eclipses lunares existen diferentes hallazgos precolombinos en las culturas americanas como son los vestigios de estatuillas esculpidas en piedra, que representan caras humanas con labio fisurado.

En México, el Dr. Fernando Ortiz Monasterio y Serrano describen los hallazgos en la escultura de un jefe o jerarca con una fisura labial encontrada



en la costa oeste de Nayarit y que data del año XII d.C. En la cultura maya estos padecimientos eran considerados de origen divino.

En las culturas orientales existen también antecedentes referentes al siglo 390 a. C. A principios de la dinastía Tang en China donde se conoce a la fisura labial como "harelip" o "t'u ch'ueh"

Galeno, Médico griego, en el S II d.C (170 años d.C), aplica el término "colobomata" para describir la fisura labiopalatina

En 1561 Franco escribió. "aquellos con fisura palatina son más difíciles de tratar y ellos siempre hablan a través de su nariz, si la fisura es muy pequeña y podemos empacar algodón, el paciente hablara mas claro, como si no tuviera fisura y es mejor si una placa obturadora de plata puede ser colocada y retenida (Roger's 1967)"

La obturación del paladar con placas de oro o de plata, también fue descrita por Ambrosio Paré quien les denominó "obturadores" el también fue el que por primera vez utilizó el termino de Bec-Hevre y Harelip, lo que significa fisura labial.

Para el tratamiento de la premaxila protuída se utilizaba una banda circunferencial en la cabeza para lograr una compresión externa de la premaxila y llevándola a una posición más favorable para el cierre del labio, fue introducido por Deasault y Bichat en 1798.

A través de los años, varias combinaciones de aparatos intra y extraorales fueron desarrollados para tratar de reducir la protrusión del segmento de la premaxila y también para mantener los segmentos laterales en una adecuada interrelación anatómica con la mandíbula actualmente el interés ortodóntico se renueva con la colocación de aparatología fija a través de fines colocados en boca de los pacientes pediátricos para lograr disminuir



la protusión de la premaxila y expandir el colapso de los segmentos maxilares (Latham 1980).


A través de los años han existido periodos que proponen la corrección de la deformidad nasal al mismo tiempo que se repara el labio, actualmente existe un interés al respecto, a través de la evolución de las técnicas de tratamiento de las fisuras labio-palatinas en las que interesan problemas como deformidad de los arcos dentoalveolares, las deformidades nasales, la hipoplasia del maxilar y los problemas del lenguaje han progresado hasta la formación de equipos de especialistas que manejan de una forma especial el problema.

Este concepto del equipo multidisciplinario para el tratamiento y evaluación es de especial importancia para el manejo de las anomalías del complejo craneofacial.

Mc Neli (1954) y Burston (1958) proponen el tratamiento ortodóntico durante el primer año de vida para tratar de establecer una adecuada interrelación maxilomandibular, ellos postulan que la alineación temprana de los segmentos ayuda al desarrollo normal del maxilar.

La posición de los arcos se mantiene inicialmente con aparatología interna y externa simultáneamente, terminando con una aplicación simple interna, ellos sugieren que la remoción de los retenedores antes de la pubertad nos dará como resultado una recurrencia en la deformidad del arco. Se ha dicho que por lo mismo los injertos primarios de hueso pueden estabilizar el arco y promover el crecimiento del maxilar.

Axhausen (1952) pensó que los injertos óseos en las fisuras lograrían solucionar en una forma definitiva la problemática de los pacientes con fisura; lo que no sucede ya que se deben tratar como materia aparte.



La mayoría de los cirujanos recomiendan los injertos óseos en las fisuras dentoalveolares aproximadamente cuando el canino definitivo hace erupción (Rosenstein et.al. 1982).

En 1926, Veau, escribió un artículo "El papel del prolabio en la formación de la cara", el cual tenía una base embriológica importante lo que lo motivo para ir a Viena con el profesor Fischel quien tenía la más famosa colección de embriones. La teoría de Fleischmann parecía ser la llave de todos los detalles anatómicos y las variedades clínicas de las fisuras.

El avance de conocimientos médico-quirúrgicos que se llevo a cabo en los siglos XVI a XVIII, con el descubrimiento de los microorganismos por el Dr. Pasteur y la aplicación de los principios de asepsia y antisepsia por el Dr. Lister, revolucionaron de manera importante el resultado de las cirugías que se llevaban a cabo en condiciones antihigiénicas, con la muerte subsecuente del paciente como ocurría con los alumnos del Dr. Lister, quienes después de efectuar practicas en cadáver, pasaban a las salas de expulsión, donde atendían partos sin llevar a cabo la mínima limpieza lo que provocó la muerte de las parturientas por fiebre puerperal.



MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

Trazado cefalométrico.

El equipo y el material necesarios para los trazos incluyen un negatoscopio, de preferencia con intensidad de luz variable, lamina de acetato para trazos, con un espesor de. 75 mm y una de las superficies mate, una regla milimétrica, un transportador, un compás, dos escuadras y un lápiz semiduro bien afilado (#3), el acetato se fija a la radiografía con dos pedazos pequeños de cinta adhesiva de celuloide en uno de los bordes. Son esenciales la precisión y la uniformidad en la técnica del trazado.

Para localizar con precisión los puntos de referencia, es útil hacer el trazado en una habitación con poca iluminación, lo que aumenta el contraste en la radiografía. Si ésta no esta sobreexpuesta, podrá verse el perfil de los tejidos blandos bloqueando toda la luz periférica, salvo la del área del perfil.

El trazado lateral debe incluir el perfil de tejidos blandos, el perfil óseo, el contorno de la mandíbula, el contorno posterior de la cavidad craneal, la apósis odontoides del axis, el labio anterior del agujero magno, el contorno de la lámina cuadrilátera del esfenoides, el plano temporal y la silla turca, el techo de la órbita, la lámina cribosa, los bordes laterales e inferiores de la órbita, el contorno de la fisura pterigoidea, el piso de la nariz y el techo del paladar, el paladar blando, la raíz de la lengua, la pared faríngea posterior y el cuerpo del hueso hioides. Los trazos mínimos de las piezas dentarias deben incluir los primeros molares permanentes y los incisivos más anteriores.

La valoración de la radiografía lateral abarca angulación de la base del cráneo, relaciones entre maxilar y mandíbula y las de cada uno con el soporte craneal y la posición y postura de los dientes en relación con las estructuras faciales.



Trazado de las estructuras maxilares.

- a. Para el trazado cefalométrico debe emplearse un lápiz semiduro bien afilado (#3).
- b. Se traza el perfil facial desde un punto situado por encima de los senos frontales y continuando hasta por debajo del mentón.
- c. Se trazan los contornos del hueso frontal y de los huesos propios de la nariz dibujando el nasión cuando se puede observar; cuando no, éste puede ser ubicado arbitrariamente en la parte más cóncava y posterior del perfil del frontal y de los huesos nasales.
- d. Se traza el reborde orbitario.
- e. Trazar la espina nasal anterior continuando hacia el proceso alveolar hasta encontrarse con el incisivo superior.
- f. Trazar la silueta del incisivo central superior ubicado más hacia delante y el primer molar.
- g. Se continúa el trazado que se inició en la espina nasal anterior por detrás del incisivo superior siguiendo el contorno del paladar duro hasta la espina nasal posterior si es posible.
- h. Se dibuja la fosa pterigomaxilar.

Trazado de las estructuras mandibulares.

- a. Se traza la línea externa del borde posterior de la rama ascendente y el ángulo goniaco partiendo desde la parte más alta del cuello del cóndilo, se continúa por el borde inferior del cuerpo de la mandíbula contorneando el mentón hasta el incisivo inferior.
- b. Trazar la lámina interna de la sínfisis mentoniana hasta unirse con los incisivos inferiores por su cara lingual.
- c. Dibujar los incisivos centrales y primeros molares inferiores.
- d. Dibujar la cabeza del condilo.



Trazado de las estructuras craneales.

- a. Trazar la lámina interna del hueso frontal con el seno frontal.
- b. Trazar el contorno de la silla turca.
- c. Se sigue el trazo de la parte posterior de la base del cráneo, trazando el clivus desde la apófisis clinoides posterior hasta el punto basión.
- d. Seguir el trazo de la parte anterior de la base del cráneo dibujando dos líneas: la superior, que sigue el techo de la órbita y la inferior, que sigue la lámina cribiforme.
- e. Después de trazar las estructuras anatómicas, se prosigue a ubicar los puntos cefalométricos, y mediante estos se ubican los planos.

En toda consulta odontológica se presentan un sinnúmero de pacientes con sus respectivas patologías bucales dentro de estas enfermedades bucales se encuentran las alteraciones morfológicas y funcionales del paladar.

Al realizar una exploración física bucal el odontólogo general y especialista puede detectar la presencia de alteraciones en el paladar de la gran diversidad de patologías del paladar, un alto porcentaje son tratadas ortopédicamente y posteriormente con cirugía para poder restablecer la anatomía y por lo tanto la función bucal de succión, deglución y de lenguaje

Los pacientes con paladar hendido presentan diferentes alteraciones en el aparato estomatognatico que afecta directamente de la función de hablar y deglución del paladar

Los pacientes con paladar hendido presentan un alto índice de caries, así como mal posición dentaria por el accidente anatómico, aunado a las patologías de cualquier paciente sin este padecimiento, por lo que el profesional especialista en el aparato estomatognatico, debe de estar

capacitado para un mejor tratamiento junto con todo el equipo multidisciplinario especialista.

EMBRIOLOGÍA

Labio

La cara se forma a partir de cinco primordios faciales.

Embrión en el día 24 (+-1): aparecen los cinco primordios faciales alrededor del estomodeo o boca primitiva. Su evolución en el transcurso de la gestación es así:

- ❖ Una elevación frontonasal
- ❖ Dos procesos maxilares
- ❖ Dos procesos mandibulares

Embrión en el día 28 (+-1): se observan las placodas nasales y las vesículas ópticas. Los procesos mandibulares y maxilares comienzan a delimitarse derivados del primer arco branquial. Los dos procesos maxilares limitan lateralmente al estomodeo y los mandibulares por la parte inferior.

Embrión en el día 48 (+-1); aquí confluyen los procesos maxilares. El mesodermo de ambos lados se entrelazan dando, continuidad a los tejidos para terminar de dar forma al labio superior.

Embrión en la semana 14; las porciones mediales de los procesos nasales finalmente conforman el paladar primario o premaxila, constituida por:

- ❖ Filtrum



- ❖ Maxilar superior, correspondiente a los incisivos centrales.
- ❖ Paladar anterior al forámen incisivo.
- ❖ Septum anterior.

Paladar

El paladar se forma por la fusión del paladar primario con el paladar secundario. Su evolución en el transcurso de la gestación es así:

Al final de la quinta semana: La premaxila da origen a la apófisis palatina medial, la cual posteriormente se diferencia formando el paladar primario.

En la séptima semana: en los procesos palatinos laterales se desarrollan dos proyecciones mesodérmicas horizontales formando el paladar secundario.

En la novena semana; se inicia la fusión del paladar primario con el secundario y el tabique nasal en sentido anteroposterior, finalizando con la fusión del paladar blando.

En la décima semana; la fusión completa del paladar termina en la úvula. La falla parcial o total de este proceso por cualquier etiología origina el paladar hendido.

ANATOMÍA

El conocimiento de la anatomía de la región nasolabial normal y del labio y paladar hendido es primordial para el tratamiento de los pacientes que presentan la patología.



Región nasolabial normal

Sus características principales son:

- Simetría entre ambos lados
- Los cartílagos alares están unidos a un tabique central conformando la punta nasal.
- El filtrum es una depresión triangular limitada en su base por el arco de cupido y a los lados por las crestas filtrales.
- El músculo orbicular es continuo, abarca el labio superior.
- Región nasolabial con hendidura unilateral
- Los pacientes con labio hendido presentan diferente amplitud de la fisura en el labio, nariz y proceso alveolar, que determina el grado de afectación de las estructuras desde muy leve hasta la deformidad severa. No obstante, en cualquier caso la anatomía patológica es similar.
- Diferencias de la región nasolabial con fisura unilateral
- Asimetría entre ambos lados
- Tabique nasal desviado
- Cartílago alar girado, aplanado e hipoplásico.
- Ala nasal aplanada y desplazada
- Columnela desviada y corta
- Ausencia del piso nasal



-
- Filtrum oblicuo, con su depresión triangular poco evidente.
 - Cresta filtral ausente del lado afectado
 - Arco de cupido oblicuo.
 - Bermellón discontinuo y oblicuo.

 - Los músculos alrededor de la región nasolabial conservan su inserción y función normal. El músculo orbicular del labio superior está interrumpido en el sitio de la fisura y se inserta de forma anormal en la base de la columnela y en el ala nasal afectada, lo que produce distorsión de los elementos anatómicos.
 - Región nasolabial con hendidura bilateral.
 - La fisura bilateral representa una deformidad severa; las diferentes formas de presentación varían según su amplitud y las características de la premaxila.
 - Diferencias de la región nasolabial con fisura primaria bilateral
 - La punta nasal no tiene proyección, es ancha sin definición y de perfil bajo.
 - Los cartílagos alares son aplanados e hipoplásicos.
 - El tabique nasal es central y sostiene a la premaxila.
 - La columnela es corta.
 - El arco de cupido y el filtrum están presentes, son de tamaño variable y poco evidentes.

-
- La premaxila puede estar hipoplásica, proyectada, desviada o girada.
 - Los músculos alrededor de la región nasolabial preservan su inserción y función normales. El músculo orbicular del labio superior está interrumpido en ambas fisuras, se inserta en forma anormal en las bases alares, acentuando la deformidad por la acción muscular. La premaxila carece de fibras musculares.

Región palatina normal

➤ Paladar primario

El segmento palatino anterior, por delante del agujero incisivo, hasta el proceso alveolar.

➤ Paladar secundario

Se llama secundario por su desarrollo embriológico tardío en relación a la premaxila. Corresponde al segmento palatino por detrás del agujero incisivo; se divide en paladar duro y paladar blando.

➤ Paladar duro

Se forma por la apófisis palatinas de los huesos maxilares y las porciones horizontales de los huesos palatinos

Está cubierto por una mucosa en la superficie nasal y por una capa mucoperióstica la superficie oral.

Separa la cavidad nasal de la oral.

Se articula con el vómer en la cresta nasal.



➤ **Paladar blando**

Es la parte funcional del paladar. Lo conforman los siguientes músculos:

Periestafilino externo (tensor)

Periestafilino interno (elevador)

Palatoestafilino (único músculo propio del paladar)

Glosoestafilino (actúa en oposición del elevador del paladar, estrechando la apertura entre la faringe y la boca durante la fonación).

Faringoestafilino (elevador de la faringe y de la laringe; durante su contracción ayuda al cierre de la nasofaringe).

➤ **Fisura palatina**

Es la falta de la fusión de los procesos palatinos produciéndose una comunicación con la cavidad nasal en el período embrionario, originando una fisura de amplitud y longitud variables, con inserción anormal de la musculatura lo que ocasiona la disfunción; altera la alimentación y la fonación.

➤ **Labio leporino**

Es un trastorno del desarrollo que habitualmente afecta al labio superior y se caracteriza por un defecto en forma de cuña que es consecuencia de una ausencia de fusión de las dos partes del labio en una sola estructura.

ETIOLOGÍA


A la fisura labial y paladar hendido se le ha considerado una entidad patológica de etiología desconocida por lo que se conoce como una anomalía poligénica o multifactorial. Los factores han sido investigados ampliamente y dentro de estos encontramos factores predisponentes endógenos y exógenos.

Inicialmente se creta que la herencia jugaba un papel esencial en la formación de fisuras orofaciales; sin embargo, las investigaciones han aplicado a la genética como factor etiológico solo de un 20% a un 30% de los pacientes con labio fisurado y paladar hendido. No es un simple caso mendeliano de herencia dominante o recesiva, pero es multigenético de cualquier manera si un individuo presenta algún tipo de hendidura, las posibilidades de que uno o mas de .sus descendientes lleguen a presentar la misma anomalía se incrementa.

Según la teoría mecánica del Dr. Brophy , la presión ejercida por los músculos de la lengua sobre el paladar cuando en el feto existe una flexión exagerada de la cabeza hacia adelante, puede impedir la unión correcta de los procesos palatinos.

El desarrollo embrionario es una interacción de factores genéticos y ambientales. Varios agentes ambientales o exógenos tienen potencial de frenar o modificar el .desarrollo de estructuras genéticamente predeterminadas.

Los factores ambientales juegan un papel importante en el momento critico del desarrollo cuando se esta llevando a cabo la fusión del labio y del paladar.



Se han podido establecer algunos factores que propician la hendidura y éstos se dividen en factores endógenos y exógenos.

Factores endógenos.

Se denomina factor endógeno a la tendencia del individuo a heredar ciertos rasgos o características de sus progenitores, así el labio fisura! Y paladar hendido puede ser un defecto estructural primario resultante de una alteración morfogenética localizada.

A. Herencia multifactorial.

Los parientes cercanos tienden a parecerse en cuanto a cierto número de características muchos de estos caracteres tienen una distribución que corresponde a la conocida como curva campanular o curva normal cada gen añade o resta algo del rasgo o carácter y cada uno actúa en forma aditiva, independientemente de los otros sin dominancia.

No es probable que un individuo herede gran número de factores que actúen en todos en el mismo sentido. Además actúan cierto número de factores ambientales, cada uno añadiendo o restando algo al resultado final.

La mayor parte de las veces la variación en la población resulta de cierto número de genes y factores ambientales que actúan juntos para regir el resultado final.



Factores exógenos.

Se considera un factor exógeno a aquellas enfermedades que pueda padecer la madre durante el periodo gestacional tales como:

- Infecciones virales estrés emocional toxemia etilismo
- Tabaquismo
- Desnutrición

Otros factores exógenos son:

A- agentes infecciosos.

Se han atribuido malformaciones congénitas a una docena de virus aproximadamente, pero algunos de ellos, el virus de la rubéola, el citomegalovirus y el virus del herpes se han identificado como causa de malformaciones y de infección fetal crónica, que persisten después del nacimiento. La rubéola puede ser causa de aborto espontáneo causa de ovitos debido a que al infectar el tejido fetal produce un daño celular con inhibición de la mitosis, provocando así trastornos en el desarrollo.

Esta comprobado que la infección materna por el protozoo toxoplasma gondii produce malformaciones congénitas. Los niños pueden presentar hidrocefalia, calcificaciones en cerebro, retraso mental y malformaciones oculares. No parece influir en la incidencia de fisura labial.

La sífilis es considerada causa de malformaciones congénitas pero se ha comprobado que esta teoría carece de fundamento. Cuando la sífilis estaba difundida se atribula a ella malformaciones congénitas de la índole de labio fisurado, espina bífida y otras. Sin embargo, al disminuir la frecuencia de la enfermedad también disminuye la relación que guardaba con estas malformaciones.



B- radiación.

Se ha comprobado que la administración de grandes dosis de rayos Roentgen (x). A mujeres en estado de gravidez puede originar en el feto anomalías como son; microcefalia, defectos craneales, espina bífida, hendidura palatina y defectos de las extremidades.

Desafortunadamente, los tejidos maternos y la placenta no actúan de modo alguno como barrera o filtro, por lo que el producto recibe la misma dosis que la madre, provocando así, la llamada . Mutación genética o cromosómica en cualquier etapa del desarrollo embrionario, que es cualquier cambio en un gen que se manifiesta por modificación de los caracteres del sujeto que lo porta.

C. Agentes químicos.

La placenta es totalmente permeable a la mayor de las sustancias que con mayor o menor velocidad puedan atravesarla, sin necesitar para ello niveles elevados en la sangre materna. La administración de un fármaco a la mujer en estado gestacional puede influir sobre el feto de diversas maneras:

- A) Puede mejorar sus expectativas de vida y su desarrollo al aliviar el padecimiento de la madre.
- B) Puede dañar al feto de modo que desarrolle malformaciones congénitas, pero sin afectar su supervivencia.
- C) El fármaco puede ser letal para el feto, sobre todo si la ingesta se presenta en las primeras semanas de gestación.

Es tan importante tanto la administración del fármaco, como la dosis, la frecuencia, el periodo gestacional durante el cual se administra el fármaco, si es prescrito durante el periodo crítico

De la organogénesis, si la ingesta del mismo se realiza por un periodo prolongado y si la suspensión se realiza de una manera brusca.

Algunos de los medicamentos son: antibióticos como los aminoglucosidos, tetraciclinas, eritromicina y sulfonamidas; ansiolíticos como las benzodiazepinas. Antihemáticos; antiinflamatorios esteroides; analgésicos como salicilatos, opiáceos, aminiopterina cloranfenicol, dextroanfetaminas y antiepilépticos. De los cuales los dos últimos son causantes de fisura labial y paladar hendido, si su ingestión se realiza en el primer trimestre de gestación.

D. Etilismo.

Hay evidencias en cuanto a la asociación de malformaciones fetales y el alcoholismo materno entre las que se encuentran la fisura labial y paladar hendido.

El etilismo durante el embarazo. Esta asociado a un patrón de anomalías durante el desarrollo fetal conocido como el síndrome alcohólico del feto" (FAS).

En un estudio efectuado en Suiza, se considero que el 10% de los productos de madres embarazadas que consumían cinco o mas tragos diarios, se podían presentar malformaciones de fisura labial y paladar hendido.

E.- tabaquismo.

La mayoría de los estudios que conciernen al tabaquismo como factor predisponente para la aparición de fisuras labiopalatinas. No tienen una asociación estadística significativa; la etiología del labio y paladar hendido aún no se ha comprendido completamente, las evidencias actuales sugieren



que el labio fisurado con ó sin paladar hendido y el paladar hendido aislado, son entidades nosológicas genéticamente diferentes.

El efecto del tabaquismo durante el embarazo. Ha sido investigado intensamente, durante las décadas anteriores y se ha demostrado un incremento en la incidencia de bajo peso, nacimientos a pretérmino y muerte prenatal. Existe mucha controversia para tratar de determinar si el fumar durante el embarazo ocasiona malformaciones congénitas. Dos tipos de defectos al nacimiento tienen particular interés: defectos de la reducción de las extremidades y las fisuras faciales.

El tabaquismo durante el embarazo, esta asociado a un aumento en el riesgo de la formación de fisuras.

F.-Desnutrición.

El factor nutritivo desempeña un papel importante en la producción de diferentes anomalías debido a la falta de vitaminas y proteínas durante el periodo de gestación causándose defectos como labio fisurado y paladar hendido, sindactilia, microcefalia.

La deficiencia de vitamina a y de vitamina d se sabe que son teratogénicas en animales de experimentación pero su efecto e importancia en la especie humana no es bien conocido y no ha podido ser comprobado.

G.- Clase social.

Se cree que la mayor incidencia en la aparición de la fisura labiopalatina se presenta en el estrato socioeconómico bajo, esto puede deberse a la desnutrición que presenta la madre durante el embarazo. Lo que condiciona bajo peso al nacimiento, parto prematuro, así Como muerte prenatal, todo esto puede estar condicionado por el inadecuado cuidado pre y postnatal, el estado de salud de la madre, los hábitos deficientes de higiene, así como los hábitos alimenticios inadecuados por parte de la



gestante. Es por todos conocido que esta patología es mas frecuente en el estrato socioeconómico bajo.

H.- Edad de los padres.

Mazaher y sus colaboradores. Han realizado diferentes estudios para tratar de detectar si la edad de los padres influye en forma directa en la malformación de fisuras, principalmente las de labio y. Paladar hendido han llegando a la conclusión de que los primogénitos de las madres de edad avanzada (mayores de 40 años), presentaban una frecuencia dos veces mayor en la aparición de malformaciones faciales. Que los primogénitos de madres jóvenes. Según Maaheri, el riesgo de que un niño nazca con labio fisurado y paladar hendido aumenta proporcionalmente con la edad de los padres. Esto fue corroborado por Wolf , quién dice que la frecuencia de estos nacimientos tiene mucha importancia en la actualidad en padres jóvenes y aún mas en los padres de edad avanzada.

Frazer y Cal Han, dijeron que el factor más importante era la edad avanzada de los padres y no de las madres. Sin embargo, en diversos estudios realizados se ha demostrado que la edad materna avanzada tiene una gran influencia en la incidencia de ciertas malformaciones debido a que los ovocitos permanecen en los ovarios con la primera división meiótica detenida en la profase hasta que tiene lugar la ovulación. Por lo que en las madres de edad avanzada es posible que en los ovocitos se produzcan alteraciones metabólicas con trastornos de la división celular.



EPIDEMIOLOGÍA

De los nacidos vivos 2 a 3% tiene malformaciones congénitas, de ellos 15% presenta labio y paladar hendido, por lo que es la anomalía craneofacial más frecuente. La incidencia general del labio y paladar hendido es de 1 por cada 800 a 1000 nacidos vivos, la incidencia de labio y paladar hendido por grupos raciales es la siguiente:

- ❖ Las hendiduras labiales deben distinguirse de la hendiduras del paladar hendido secundario.
- ❖ La incidencia de LPH es mayor cuando hay antecedentes familiares, sin embargo esto no aplica en el paladar hendido aislado.
- ❖ El LPH es más frecuente en hombres que en mujeres.
- ❖ El paladar hendido aislado es más frecuente en mujeres que en hombres.
- ❖ La hendidura del lado izquierdo es más frecuente que el derecho.

INCIDENCIA

Labio hendido aislado	25%
Labio y paladar hendido	50%
Paladar hendido aislado	25%

PREVALENCIA

Labio y paladar hendido

Caucásicos	1 por cada 1000	Nacidos vivos
Negros	1 por cada 2400	Nacidos vivos
Japoneses	1 por cada 500	Nacidos vivos
México	1 por cada 740	Nacidos vivos

Una descripción morfológica de la deformación:

- a) labio hendido unilateral: completo e incompleto
- b) labio hendido bilateral: completo e incompleto.
- c) Paladar hendido: primario, secundario o submucoso.
- d) Labio y paladar hendido unilateral: completo e incompleto.
- e) Labio y paladar hendido bilateral: completo e incompleto.

El paladar hendido submucoso es una hendidura incompleta del paladar secundario, frecuentemente inadvertido y de diagnóstico tardío caracterizado por:

Insuficiencia velofaríngea.

Escotadura ósea en el borde posterior del paladar.

Úvula bífida.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

Planteamiento del problema

¿Existen diferencias entre el análisis cefalométrico normal contra el análisis de los pacientes con labio y paladar fisurado?

Justificación

Existen estudios cefalométricos de pacientes con secuelas de labio y paladar fisurado en otros países principalmente en Estados Unidos de Norteamérica, donde se han hecho algunas estadísticas de éstos, la justificación de este trabajo es hacer un estudio con pacientes mexicanos y ver realmente las diferencias anatómicas que presentan por lo que se seleccionaron trazos de diferentes cefalometrías para obtener un mejor diagnóstico y evaluación de los mismos, ya que éstos nos permitirán eliminar las variables que pudieran darle un sesgo al estudio que realizamos.

Los resultados ayudarán a conocer una pequeña muestra de toda la población mexicana de niños con labio y paladar fisurado, los cuales servirán como marco de referencia para investigaciones futuras.

OBJETIVOS

GENERAL:

Comparar los análisis cefalométricos de acuerdo a las medidas estándar contra de los pacientes con labio y paladar fijo.

ESPECÍFICOS

Trazar las cefalografías de acuerdo a los puntos seleccionados de los diferentes análisis cefalométricos.

Comparar los diferentes promedios de los resultados contra las medidas estándar.

Relacionar algunos puntos cefalométricos que involucren al tercio medio con sus medidas normales y las tomadas de los pacientes con labio y paladar fisurado.



METODOLOGÍA

MATERIALES Y MÉTODOS:

1. 20 niños derechohabientes del Hospital Centro Médico "La Raza" I.M.S.S. de 9 a 16 años, ambos sexos.
2. Cefalografías de cada uno de los pacientes
3. Lápiz semiduro bien afilado (#3).
4. Papel para trazos cefalométricos de 8"X10" marca GAC International.
5. Trazos cefalométricos ya mencionados

Se requirieron de 20 cefalografías de pacientes con LPH a las cuáles se le aplicaron los criterios de inclusión que consistían en radiografías en óptimas condiciones, las cuáles se deben apreciar perfil de tejidos blandos, el perfil óseo, el contorno de la mandíbula, el contorno posterior de la cavidad craneal, la apófisis odontoides del axis, el labio anterior del agujero magno, el contorno de la lámina cuadrilátera del esfenoides, el plano temporal y la silla turca, el techo de la órbita, la lámina cribosa, los bordes laterales e inferiores de la órbita, el contorno de la fisura pterigoidea, el piso de la nariz y el techo del paladar, el paladar blando, la raíz de la lengua, la pared faríngea posterior y el cuerpo del hueso hioides, primeros molares permanentes y los incisivos más anteriores

A los pacientes se les aplicó el criterio de inclusión que consistía en no haber recibido algún tratamiento ortopédico con anterioridad, ni haberles practicado alguna cirugía ortognática y los criterios de exclusión fueron aquellos que recibieron cirugías ortognáticas, tratamientos ortopédicos, con algunos padecimientos de fondo como síndromes, mayores de 16 años y menores de 9 años, así como los que abandonaron la investigación.

Puntos cefalométricos utilizados

- Silla turca (S): Es un punto ubicado en el centro de la silla turca.
- Nasion (N): Es el punto más anterior de la sutura frontonasal ubicado sobre el plano sagital medio.
- Punto A: Es el punto más posterior de la concavidad anterior del perfil ósea del maxilar superior ubicado entre la espina nasal anterior y el reborde alveolar (subespinal).
- Punto B: Es el punto más posterior de la concavidad anterior del perfil óseo del borde anterior de la mandíbula ubicado entre el Pogonion y el reborde alveolar (supramental).
- Porion (Po): Es el punto más alto ubicado sobre el meato auditivo externo.
- Orbital (Or): Es el punto más inferior ubicado sobre el borde inferior de la órbita.
- Pogonion (Pg): Es el punto más prominente ubicado en la parte anterior de la sínfisis mentoniana.
- Gonion (Go): Es el punto más posteroanterior del ángulo de la mandíbula.
- Gnasion (Gn): Es el punto más anterior e inferior de la sínfisis mentoniana.

Trazos cefalométricos utilizados

TRAZO	AUTOR	NORMA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR
SNA	Steiner	82°	(+2°)
SNB	Steiner	80°	(+2°)



Profundidad del maxilar	McNamara	1mm	(+3mm)
Profundidad del maxilar	Ricketts	90°	(+3°)
Relación 1-1	Jarabak	71mm-71mm	(+3mm)
Angulo Facial	Downs	87°	(+3°)
SNMandibular	Steiner	32°	(+3°)
FMA	Tweed	25°	(+3°)

RESULTADOS

A continuación se grafican los resultados que tuvimos de la investigación.

El SNA de Steiner nos dio un valor negativo de 5° en la mayoría de los pacientes por lo que se concluye que son pacientes retrusivos. Fig.1

El SNB de Steiner nos presentó un 100% de valores dentro de la norma por lo que se descartó que el problema fuera mandibular, es decir, en una posición ortognata. Fig. 2

La Profundidad del Maxilar de McNamara nos presentó una moda de 8mm negativos, lo cuál nos indica que el maxilar se encuentra retrusivo en todos los pacientes. Fig 3



La profundidad del maxilar de Ricketts nos presentó una moda de 78° , lo cuál nos indica que está muy por debajo de la norma, es decir, maxilar retrusivo. Fig. 4

La relación 1-1 de Jarabak nos presentó valores normales de mandíbula y una discrepancia de 7mm en el maxilar aproximadamente en todos los pacientes. Fig. 5

El ángulo facial de Downs nos presentó una moda de 86° , nos indica que la mandíbula esta normal. Fig 6

El SNMandibular de Steiner presentó el 100% de valores normales, es decir, marcaron ser pacientes con un patrón facial mesofacial. Fig. 7

El FMA de Tweed nos presentó el 100% de valores normales, por lo que nos indica que tienen un patrón facial mesofacial. Fig. 8



RESULTADOS

Fig. 1 SNA: presentaron un 90% con una moda de 5° negativos.

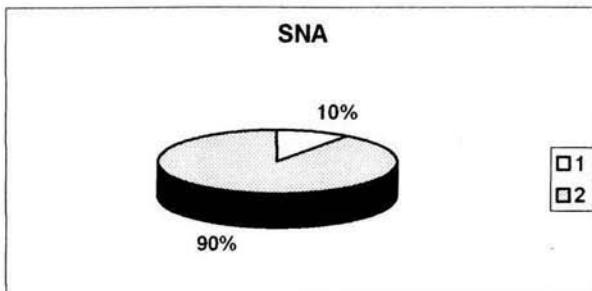


Fig. 2 SNB: el 100% presentó valores normales.

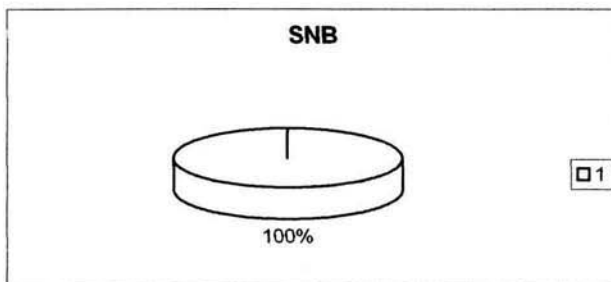


Fig. 3 Profundidad del Maxilar de McNamara: presentaron una moda de 8mm negativos.

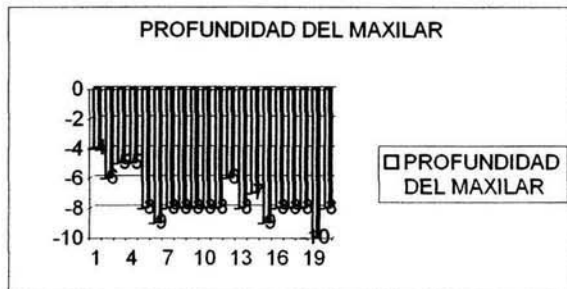




Fig. 4 Profundidad del maxilar de Ricketts: presentaron una moda de 78°.

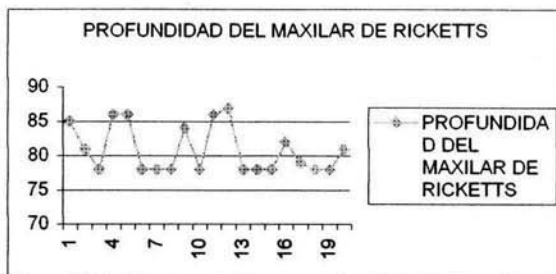


Fig. 5 Relación 1-1 de Jarabak presentaron valores normales en la mandíbula y con una discrepancia de 7mm en el maxilar.

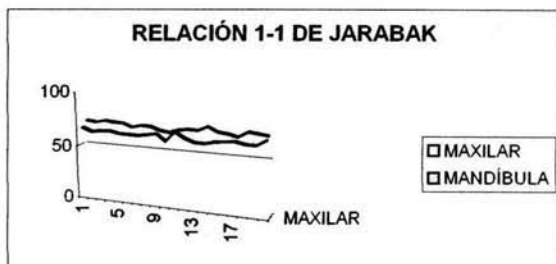


Fig. 6 Ángulo facial de Downs: presentó una moda de 86°

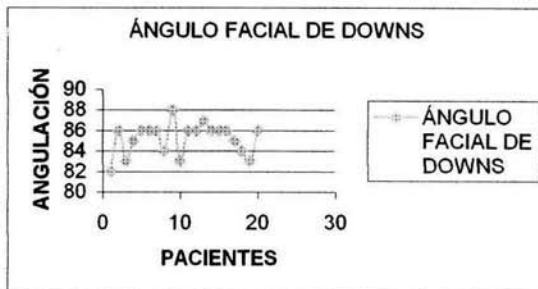




Fig. 7 SNMandibular de Steiner: el 100% presentó valores normales

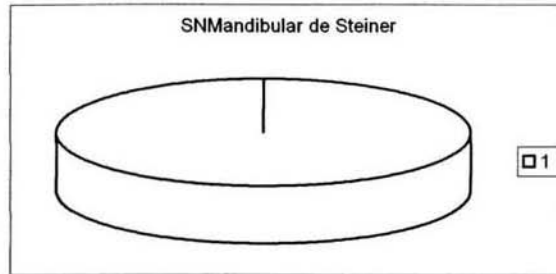
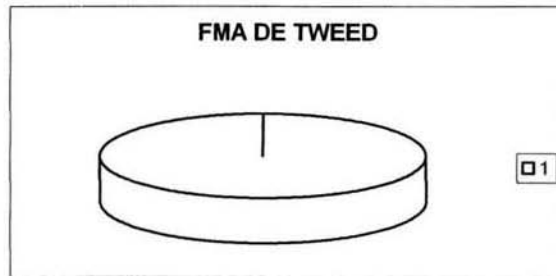


Fig. 8 FMA: el 100% presentó valores normales





CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados que se obtuvieron de los diferentes trazos cefalométricos de diferentes autores, donde las variables se autoeliminaron ya que fueron confirmando en que los 20 pacientes con labio y paladar fisurado presentan hipoplasia del tercio medio con crecimiento y posición normal de la mandíbula sin alterar la base del cráneo, por lo que el tratamiento siempre estará enfocado en estimular el tercio medio facial sin modificar los vectores de crecimiento de mandíbula.

Una de las incógnitas es si el tejido blando por no tener continuidad modifica los vectores de crecimiento ó la ausencia de unión de las estructuras óseas modifican su crecimiento y desarrollo ó pueden ser las dos.



FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Zamora E., Carlos Duarte, Atlas de Cefalometría análisis clínico y práctico, Edit. AMOLCA, 1era. Edición 2003 Bogotá Colombia. Capítulo 1, 2,3,8,9,11, 12 y 17.
2. Broadbent, B: H.; A New X-Ray Technique and its Application to Orthodontia, Angle Orthodont. 1:45~66,1931, Reprinted in Angle Orthodont. 51: 93-114,1981
3. BARDACHJANUSZ, SALYERKENNETHE., 1990 Técnica quirúrgicas en labio y paladar hendido pp.16-32
4. GEORGIAD E S. GREGORY, MD. FACS, 1992
TEXTBOOK OF PLASTIC MAXILLOFACIAL AND RECONSTRUCTIVE SURGERY; Edit. Baltimore, Maryland, Williams and Wilkins Vol 1 pp.271-306
5. MILLARD D. JR, D. RALPH, 1996
Cleft lip and palate U.S.A. Boston, Edit. Little brown and company
Vol. The evolution of its Surgery, Vol 1 on bilateral and cleft deformities, Vol 2 on alveolar and palatal deformities are in preparation. Pp. 1-1060
6. J.W.HUDSON D.S. GUEST EDITOR Agosto 1991
Oral and Maxillofacial Surgery Clinics Of North America "management of Cleft Lip and Palate" Vol. 3 #3, pp461-750
7. TREVOR ANDERSON, M.A. Nov. 1994
Medieval example of cleft lip and palate from Saint Gregory's Priory, Canto



The cleft palate Craneofacialjournal, Vol 31 # 6, Oficial Publication of American Cleft Palate craneofacial Asso. Decker, Edit. Pittsburg, PA, U.S.A. pp.466-471.

8. WYSZYNSKI F. DIEGO MD. MSH, PhD L DUTFY, M.BS y T PhD.
Maternal smoking and orofacial clefts A Meta Analysis 1997 The-Cleft Palate craniofacial journal. Vol 34 # 3,
Oficial publication of America cleft palate-craneofacial as so Decker (Dd) p.p 206-210.

9. G. Mc CARTY. JOSEPH, M.D. 1994
Plastic Surge],. Cleft lip and Palate and Craniofacial Anomalies U. SA W.B. Saunders Company. (Rd) Vo14 U.S.A. 1994. pp2437-2919.

10. BARDACH-KENETH E. JANUSZ 1987, SurgicalTechniques in CleftLip and PalateYear BookMedicalPublishers, Inc. p.p 1-267.

11. TRESSERRA LUIS. 1997
Tratamiento de/ Labio Leporino y Fisura Fa/atina. BARCELONA ESPAÑA, Jim (Ed) p.p.. 3- 260.

12. BARTACH- KENNETH SALYER, 1990.Técnicas Quirúrgic.as en Labio y Paladar Hendido Madrid España. Medilibros (Ed). pp. 1-265.

13. SMITH GRABB C WILLIAMS, MD JW SMITH. 1994 CirugíaPlastica BARCELONA, SALVAT EDITORES S A pp 189-219

14. COIFFMAN FELIPA, MD. F.A.C.S 1996 Texto de CirugíaPlasticayEstética. BARCELONA Salvat Editores S A., pp;675- 739.



-
15. GORLIN J. ROBERT. 1987 Síndromes de la cabeza y del cuello. BARCELONA, Toray.s. A. pp. 195 -199.
16. ARCHER WHARRY. 1988.
Cirugía Bucal. Atlas paso a paso de técnicas operatorias W HARR y ARCHER Philadelphia, mundi SA. I.C. y F. (Ed) Tomo II. pp. I 132-1174.
17. KABAN LEONARD B, D.M.D. F.A.C.S. 1998. Pediatric oral andmaxilofacial surgery.. Callada, WB. Saunders and Company. (Ed) p.p.471-477.
18. CLARK MUSTARDE JOHN. 1989. Plastic Surgery in Infancy and Childhood. New York, Churchilllynstonr (Ed), p.p. 1 -52. "
19. Dentofacial Deformities, IntegratedOrthodontic and Surgical Correction. BRUCE N EPKER, LEW ARD F1SH, Volumen 11 Edit. C V Mosby Company., 1986, pp 642- 709.
20. Cleft Palate bomal.
Dental Arch Dimensions in Patients with unilateral cleft hp and palate
ATHANASIOU E, ATHANASIOU DPS., MOHAMMAD, MAZAHERI D.D.S.
Aprj11988,
No.25, pp. 133-44
21. WHITE,PROFFIT-BELL. 1991
Surgjcal correction of dentofacial deformities.
Philadelphia London, Toronto wb. saunders company,pp 1329-1365.



22. ROMBEAU, JACOBS, BERNARD 1996

Nutrición y Atención Metabólica en el paciente hospitalario, Interamericana
Mc. Graw Hjlí, (Ed) pp 551 y 552.

23. BRUCE y SANDERS. 1994.

Cirugía Bucal y Maxilofacial Pediátrica. Edit. Mundi, p.p. 427.

24. EGOZCUE, ANT CH, BALLEST A, GOYANES México España, México,
Genetica medica. p.p. 325-334.

25. SALAMACA GOMES FABIO DR. México, Revista Mexicana De
Pediatria.. Enfermedades congénitas: Panorama Actual, Diagnóstico
Prenatal y repercusiones. Julio y Agosto 1990, pp. 169- 183.

26. FINN B .SYDNEY DR 1987 Odontología pediátrica México, Edit.
Interamericana ,pp. 492 -502, 524.

27. FONSECA AND DAVIS. 1991.

Reconstructive Preprosthetic Oral and Maxilofacial Sujgery Saunders and
Company (Ed). p.p. 447 Y 448.

28. HAYWARN JAMES R. 1990.

Labio y Paladar fisurados. Cirugía Bucomaxilofacial. México. Panamericana
(Ed). p.p.40 1- 409.

29. KNOWNANDLASKIN. 1991.

Clinican's Manual of Oral and Maxilofacial Surgery. Quintessence Publishing
Co.,Inc. pp.369-371.



-
30. PATTEN, BRUCE, CARLSON. .EmbriologíaBásica
Interamericana, Mc GrawHill. (Ed). p.p. 551.-5~2.
- 31.. PETERSON LARRY J. D.D.S., M.S. ET.AL. 1.993. Contemporary Oral
and Maxillofacial Surgerv San Louis Baltimore. Edit. Mosby, p.p.651-681.
32. PEREZ MOLINA, ALFARO ALF ARO, ANGULO CASTELLANOS,
CASTELLANOS MARI O .
Prevalencia y Factores de Riesgo de Labio y Paladar Hendido eln dos
Hospitales, en la Ciudad de Guadalaiaara, Ialisco. México
BOLETIN MEDICO DEL HOSPITAL INF ANTIL DE MEXICO; Vol. 50-2-
Febrero 1993, pp. 169-183.
33. STANLEYL. ROBBINS M. D. Patología Estructural y Funcional MÉXICO.
Mc. Graw Hill, Interamericana (Ed) p.p. 257 STARK RICHARD B. 1988.
Cleft Palate and Multidiscipline Aproach U. S. A. M.D. Editor, pp. 60-306.
34. HH. HORCH.
Cirugía Oral y Maxilofacial Edit.Masson,
Tomo 11 Capítulo Fisuras Labialveolopalatinas p.p.3-81.
35. BARDACH USZ JAN y HUGHLETTL, MORRIS. 1990 Multidisciplinary
Management of Cleft Lip and Palate Philadelphia, W:B: Saunders Co. (Ed)
p.p. 1-436.
36. Should Velopharingoplasry and Tonsillectomy in the Cleft Palate Child be
Perfomet Simultaneously?
Journal ofOral and Maxillofacial Surgery, Sept. 1994. p.p. 927-930.



-
37. Anderson, G. M.; Ortodoncia Práctica, Editorial Mundi, Buenos Aires 1963. Bolivar, Richaud, J. Luis; Cefalometría, Revista Odontólogo moderno, Feb-Mar, 1982.
39. GUYTON C, Arthur DR. 1992 Fisiología Médica México, Edit. Interamericana Mc Graw Hill pp. 850-852
40. Chaconas, Spiro J.; Ortodoncia, 18 Edición, Editorial El Manual Moderno, México 1982. pp.46-58
41. Bidegain Pereira Cleber, Mundstock, Carlos Alberto Introducción a la Cefalometría, Editorial Mundi S.A. pp. 101-158
42. Finn, Sidney, B.; Odontología Pediátrica, Editorial Interamericana, México, 1979; pp. 82-99
43. Graber, T. M.; Ortodoncia Teoría y Practica, 38 Edición, Editorial Interamericana, México 1977. pp. 21-56
44. Mayoral, Herrero, G; Diagnóstico Cefalométrico, Revista A.D.M. Volumen 36-4 Jul-Ago, 1979. pp. 75-91
45. McNamara, J. A.; A Method of Cephalometric Analysis, Am. J. Orthodont 56(1), 1969, Reprinted from Clinical Alteration of the Growing Face, 1983. 45-77.
46. Moyers, Robert E.; Manual de Ortodoncia, Editorial Mundi, Buenos Aires, 1976. pp. 36-51



-
47. Rakosi, Thomas. Atlas de Ortopedia Maxilar: Diagnostico, Ediciones Cientificas y Técnicas, S.A. España, 1992. pp.167-205
48. Ricketts, R. M.; Necesidad de la cefalometría para la Ortodoncia clínica contemporanea, Revista Española de
49. Ortodoncia, Volumen V, Numero 2 Año 1975.
50. Ricketts, R. M.; Perspectivas in theClinical Application Oi cephalometrics, Angle Orthod 51: 115-125, 1981.
51. MOORE KEITH L. Embriología clínica México 1988, Edit. Interamericana Mc Graw Hi11 4ta edición pp.1-31,81-93, 191-8,220-7

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA