

MFN= 52390

7505

TS38e

1987,000

UNIVERSIDAD DE VALPARAISO  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
ESCUELA DE ODONTOLOGIA  
VALPARAISO



" ESTUDIO DE LA TONICIDAD LABIAL EN  
FISURADOS LABIO-PALATINO "

SEMINARIO DE TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
" CIRUJANO DENTISTA "

PROFESOR GUÍA:

DR. JORGE RAMÍREZ T.  
PROFESOR ADJUNTO  
CATEDRA DE ORTODONCIA.

PROFESOR INFORMANTE:

DR. HUMBERTO BARAHONA E.  
PROFESOR AUXILIAR  
CATEDRA DE FISILOGÍA  
FACULTAD DE MEDICINA

COLABORADORES:

DR. WALTER RADRIGAN T.  
CIRUJANO MAXILOFACIAL  
HOSPITAL DE NIÑOS DE  
VIÑA DEL MAR

ALUMNOS:

OSVALDO SILVA I.  
ALBERTO STRANGE T.

A MIS PADRES Y A ESTER

Por su colaboración en esta investigación  
agradecemos a:

Dr. JORGE RAMÍREZ T., por su constante  
motivación.

Sr. JUAN JOSÉ RUIZ G., por su ayuda en la  
elaboración de resultados.

Al personal del Servicio de Cirugía Maxi-  
lofacial del Hospital de Niños de Viña  
del Mar.

**Index**

INDICE



	Pag.
I. INTRODUCCIÓN	1.
II. OBJETIVOS	3.
III. MARCO TEÓRICO	4.
* Embriología General	4.
* Alteraciones del Desarrollo	17.
* Desarrollo óseo en el Fisurado	21.
* Normalidad y Anormalidad Labial	27.
* Tratamiento Quirúrgico del Fisurado	30.
IV. MATERIAL Y MÉTODO	
* Material	37.
* Método	38.
* Variables	41.
* Metodología para la medición clínica	42.
V RESULTADOS Y ANÁLISIS	
* Resultados	45.
* Análisis de los Resultados	47.
VI CONCLUSIONES	58.
VII. ANEXOS	60.
VIII BILIOGRAFÍA	62.

# Introducción

## INTRODUCCIÓN

Continuando con la línea de trabajo e investigación establecida a partir del desarrollo del Miotonómetro de Valparaíso en la Cátedra de Ortodoncia de la Universidad de Valparaíso, en el año 1981, por el equipo formado por los Srs. M.MAULEN, W.MEEDER, E.ROJAS, y I.SAEZ ( U.F.S.M. ), bajo la dirección del Prof.Dr. JORGE RAMÍREZ TORNATORE (15), con el cual se estableció una media estadística de tonicidad labial superior para niños chilenos entre 11 y 14 años de edad de 1.8265 gr/cm<sup>2</sup> y posteriormente, el año 1985, una media estadística en niños respiradores bucales crónicos de 1.4127 gr/cm<sup>2</sup> (22), es que ahora se pretende medir la tonicidad labial superior media en pacientes aquejados por la malformación facial congénita conocida como fisura labio-palatina.

Se asume clásicamente la importancia de la musculatura perioral en el equilibrio oclusal y desarrollo dentomaxilar, de lo que se extrae la influencia que puede tener una falta de armonía de los componentes musculares, afectados por una malformación facial como el labio leporino, sobre un tejido óseo en crecimiento. La falta de claridad en este tema por no contarse con el suficiente número de estudios al respecto nos impulsan a la búsqueda de mediciones que demuestren cuantitativamente el grado de influencia de la musculatura sobre el maxilar en desarrollo en pacientes aquejados de fisura labio-

palatina.

El fisurado, un paciente que debe ser abordado por un equipo multidisciplinario y sometido a un sinnúmero de intervenciones quirúrgicas a lo largo de su vida las que buscan devolverle tanto su estética como su función para integrarlo lo mejor posible a la vida normal y darle su sitio en nuestra sociedad, va sufriendo desde el primer momento las secuelas postoperatorias de tantas intervenciones, paradójal, ya que las mismas acciones que buscan devolverle la salud parecieran tener consecuencias, impidiendo el desarrollo normal del individuo; debido a esto es la importancia de investigar y perfeccionar las técnicas quirúrgicas y fisioterapéuticas cada día más; así lo entienden científicos de todo el mundo que están preocupados de este problema, con el fin de lograr una excelencia cada vez mejor en los resultados terapéuticos.

Cabe señalar que en Chile 1 de cada 642 nacidos vivos presentan esta malformación (16), lo que refleja una alta incidencia a estas anomalías en la población chilena y por ende el problema de salud pública que crea.

El presente trabajo, modestamente, pretende sumarse al esfuerzo general en la comprensión de esta patología.

...  
... y la ...  
...  
... analizar y evaluar estadísticamente los datos  
obtenidos, considerando los valores ...

**HIPOTESIS:**

En el paciente ...  
... presencia ...  
...  
...  
...

# Objetivos

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL:

Medir la tonicidad labial superior en reposo en gr/cm<sup>2</sup> de presión mediante el uso del MIOTONÓMETRO DE VALPARAISO (15,22,23,24), en pacientes fisurados labio-palatinos de la Quinta Región del país.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

-Determinar la presión labial superior en reposo en gr/cm<sup>2</sup> en una muestra de 80 pacientes fisurados labio-palatinos del HOSPITAL DE NIÑOS DE VIÑA DEL MAR y de la Quinta Región.

-Establecer una correlación entre la tonicidad labial superior en reposo en pacientes fisurados labio-palatinos y la técnica quirúrgica con que fueron rehabilitados.

-Analizar y evaluar estadísticamente los datos obtenidos, comparándolos con valores medios.

### HIPÓTESIS:

"En el paciente fisurado labio-palatino, el labio superior presenta una hipertonia, secuela de las intervenciones quirúrgicas empleadas en su rehabilitación."

LIBRERIA S. GIOVANNI

**Marco  
teorico**



EMBRIOLOGÍA GENERAL

## EMBRIOLOGÍA GENERAL

Se adjunta la siguiente información para poder entender mejor el porque de las malformaciones congénitas.

### FORMACIÓN DE CÉLULAS GERMINALES Y FERTILIZACIÓN

La fertilización implica la unión de células germinales masculinas y femeninas para formar así el huevo o cigoto. Con el objeto de mantener el número de cromosomas las células germinales son haploides ( la mitad de la carga cromosómica de la especie ), mediante un proceso llamado meiosis. Esta etapa es de suma importancia ya que no siempre funciona correctamente dando como resultado la aparición de defectos congénitos a diversos niveles del organismo.

Alrededor del 10% de todas las malformaciones humanas son ocasionadas por alteraciones genéticas reflejando una anomalía en el genotipo del individuo.(25) El genotipo puede ser afectado por el medio en el cual se desarrolla el embrión; el resultado final del desarrollo se denomina fenotipo. Factores ambientales adversos pueden originar una desviación excesiva de una conformación estructural y funcional aceptada, dando por resultado defectos congénitos como por ejemplo fisuras faciales.(29)

El desarrollo del cigoto implica una fase de gran proliferación celular en el cual hay poca o ninguna diferenciación. Esta fase dura hasta la formación de las tres hojas o capas germinativas.

A los ocho días este conjunto de células se les puede reconocer como embrión propiamente tal. Este embrión posee dos hojas germinativas, ectodérmica y endodérmica que mediante diversos procesos forman la cavidad amniótica y el saco vitelino respectivamente; al mismo tiempo las células de la periferia del embrión constituyen el trofoblasto que está asociado a con la implantación del embrión en el útero y posterior formación de la placenta. (fig.1)

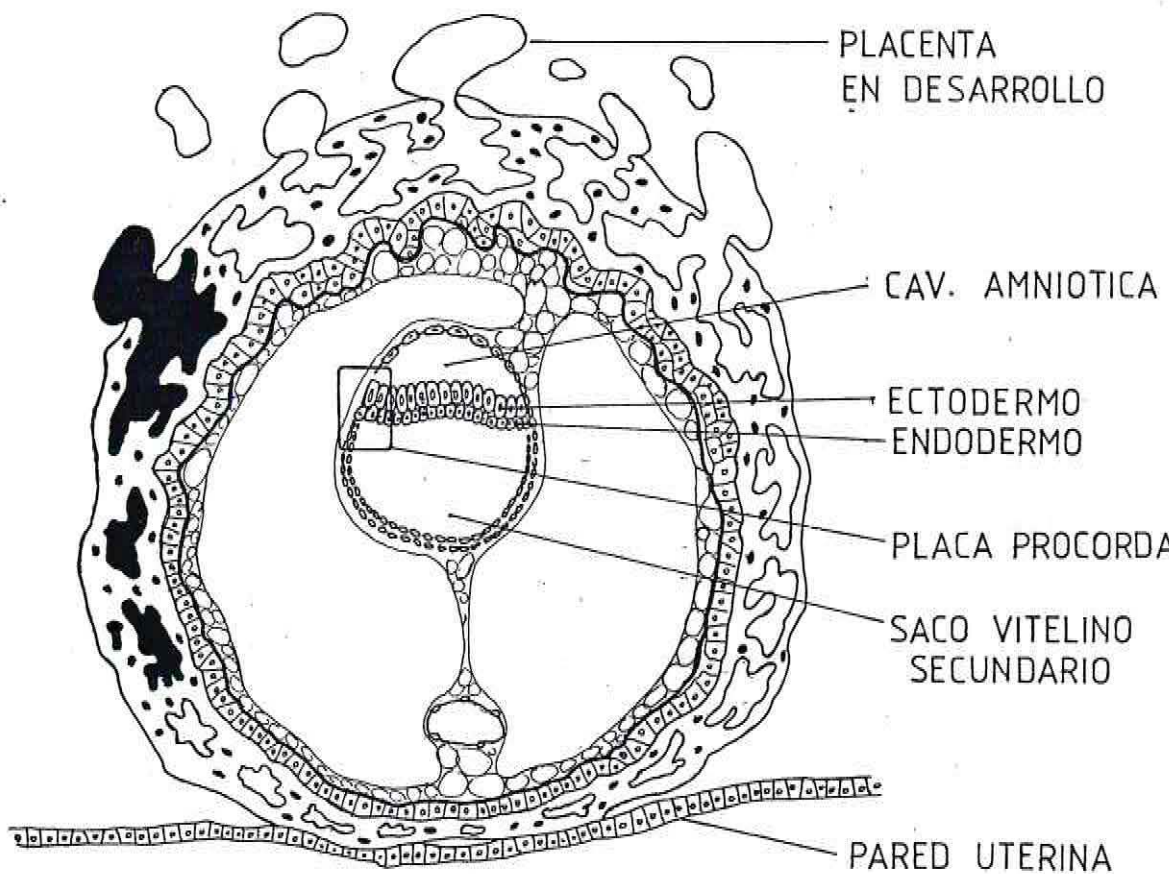


Fig.1 : Embrión humano de 8 semanas.

En la tercera semana del desarrollo se desarrolla la tercera capa embrionaria. Las células de la capa ectodérmica después de formar la notocorda siguen

dividiéndose y migran a una estructura previamente formada, también a partir del ectodermo, que es la línea primitiva. Al llegar ahí las células se invaginan y esparcen lateralmente para constituir así la tercera hoja o capa mesodérmica. Como resultado de estas migraciones celulares, la notocorda y el mesodermo separan ahora por completo el ectodermo del endodermo excepto en la región cefálica y caudal, en que estas capas permanecen unidas formando las placas procordal y cecal respectivamente.

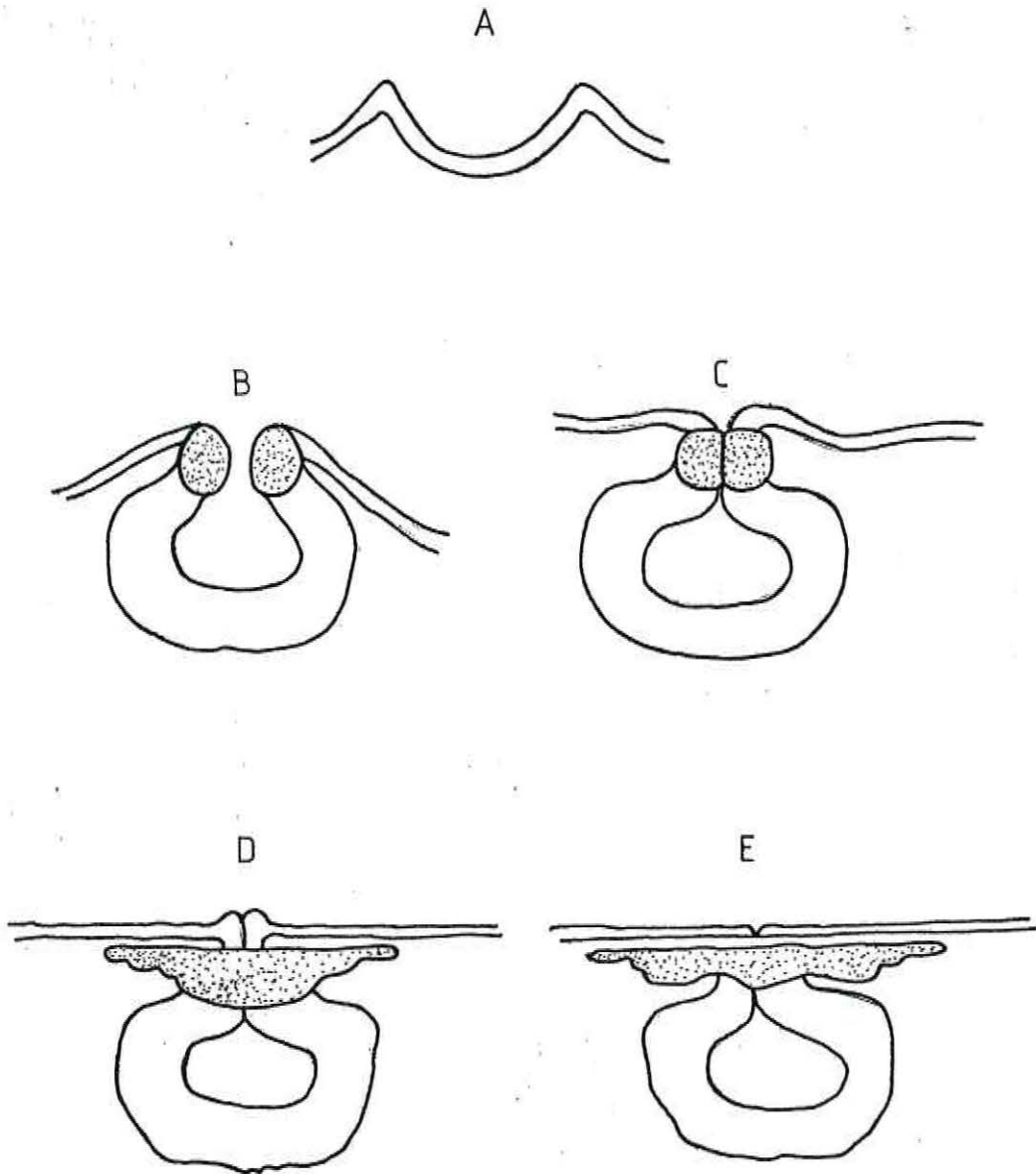
Durante las próximas tres a cuatro semanas se diferencian los tejidos y órganos principales, dentro de ellos están la cara y la cabeza.

Los sucesos clave implican una diferenciación del sistema nervioso que parte de una estructura importantísima como es la cresta neural ( del ectodermo ), de la diferenciación el mesodermo, y el plegamiento del embrión en dos planos a lo largo de los ejes cefalo-caudal y lateral.

La cresta neural es un engrosamiento dentro de la hoja ectodérmica en el extremo cefálico del embrión. Este engrosamiento engloba una depresión de la línea media llamada surco neural. Los pliegues neurales se unen oportunamente de modo que un tubo neural se separa el ectodermo, además acompañan a este tubo un grupo de células llamadas células de la cresta neural. (fig.2)

Estas células originan diversas estructuras y la mayor parte del tejido embrionario de la región facial.

Fig.2 : A a E Formación del tubo neural. Este diagrama ilustra la cresta neural (zona punteada) y su desarrollo en etapas sucesivas.



TEN CATE (29) señala " Es tan significativa su extensión y contribución que se les debe considerar como una cuarta hoja embrionaria".

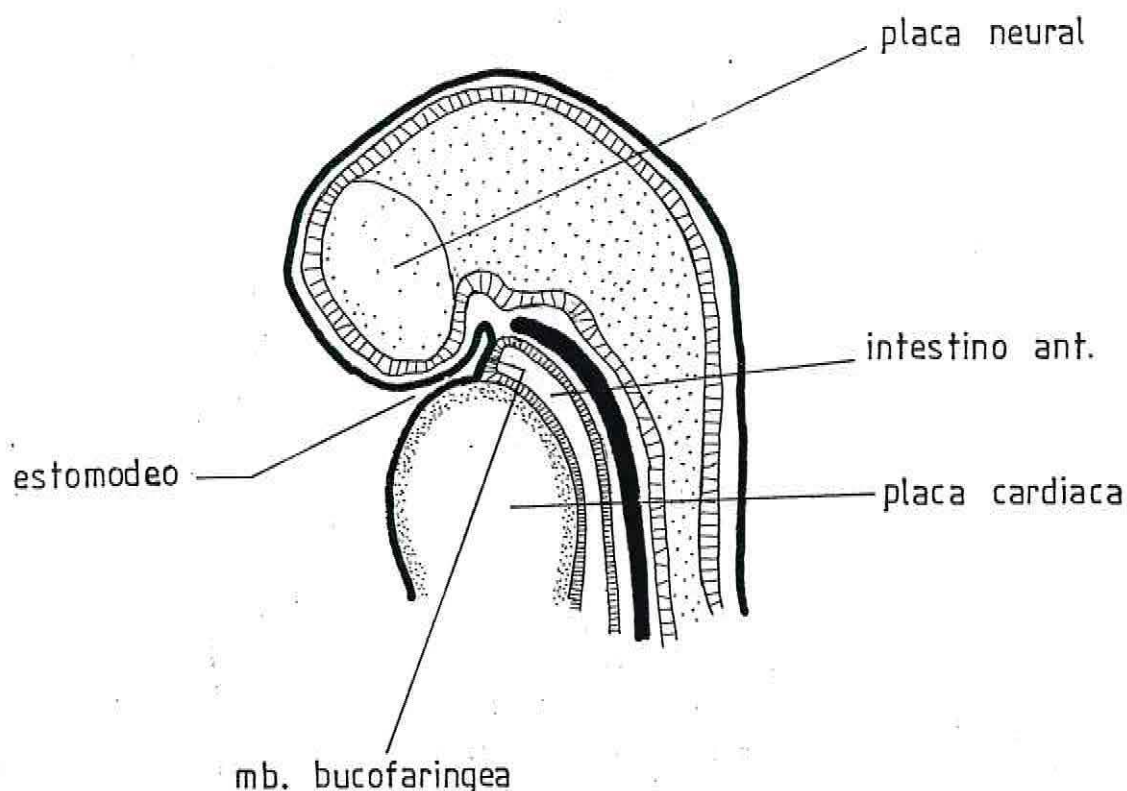
La migración de las células de la cresta neural es esencial para el desarrollo facial y de los dientes. En el síndrome de TREACHER-COLLINS, por ejemplo, el desarrollo facial completo no se produce porque hay una interferencia en la migración de estas células hacia la región facial.

### BOCA PRIMITIVA

La cavidad bucal de estos embriones está constituida por una amplia depresión del ectodermo constituyendo la boca primitiva o estomodeo. Está limitada cefálicamente por la placa neural y caudalmente por la placa cardíaca. Se halla separado del intestino anterior por la membrana buco-faríngea la que se rompe en forma temprana. (fig.3) Lateralmente se encuentra el primer par de arcos faríngeos o branquiales. Estos arcos, seis pares en total, se expanden lateralmente y se aproximan al lado opuesto. Al hacer esto separan al estomodeo del corazón primitivo. Los arcos se ven claramente como abultamientos en las caras laterales del embrión y se hallan separados por pequeñas hendiduras llamadas surcos branquiales. Cada arco faríngeo posee una estructura similar. Su parte central está compuesta por mesénquima derivado de la cresta neural y del mesodermo. Este mesénquima se condensa y forma una barra de cartílago, el cartílago del arco. En el

primer arco se forma uno conocido como el cartilago de MECKEL y el del segundo arco se llama cartilago de REICHERT; los otros cartilagos no tienen nombres propios. Parte del mesénquima se diferencia en músculo estriado. Cada arco contiene además una arteria y un nervio con dos componentes : sensitivo y motor.

Fig.3 : Corte sagital de un embrión de 25 días mostrando el estomodeo limitado por la placa neural por arriba y la placa cardíaca en desarrollo por debajo. La membrana bucofaringea separa el estomodeo del intestino anterior.

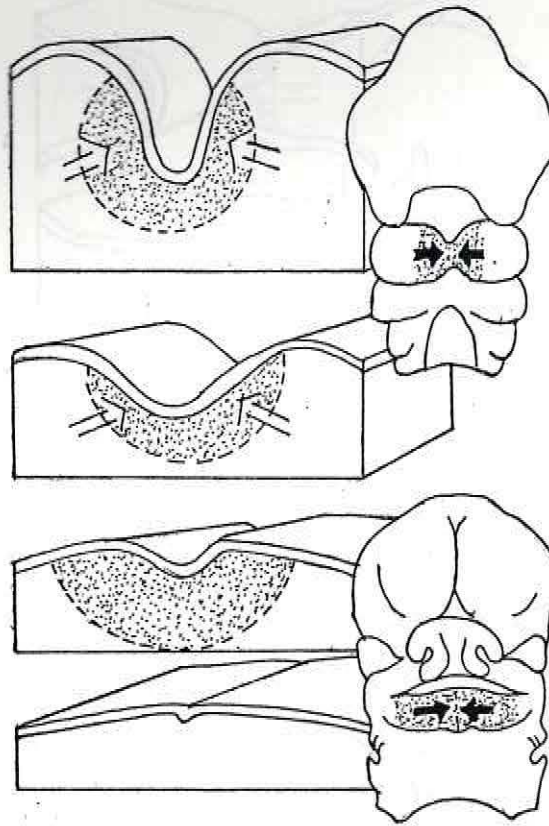


#### FUSIÓN DE LOS PROCESOS

Los arcos primero, segundo y tercero desarrollan un vital rol en la formación de la cara, la boca y la

lengua. En la mayoría de los casos estos procesos son abultamientos del mesénquima que hacen aparecer surcos entre procesos aparentes, de modo que la fusión ostensible de los procesos implica en realidad la eliminación de un surco. (fig.4)

Fig. 4 : Fusión aparente de los procesos faciales por eliminación de un surco entre ellos.

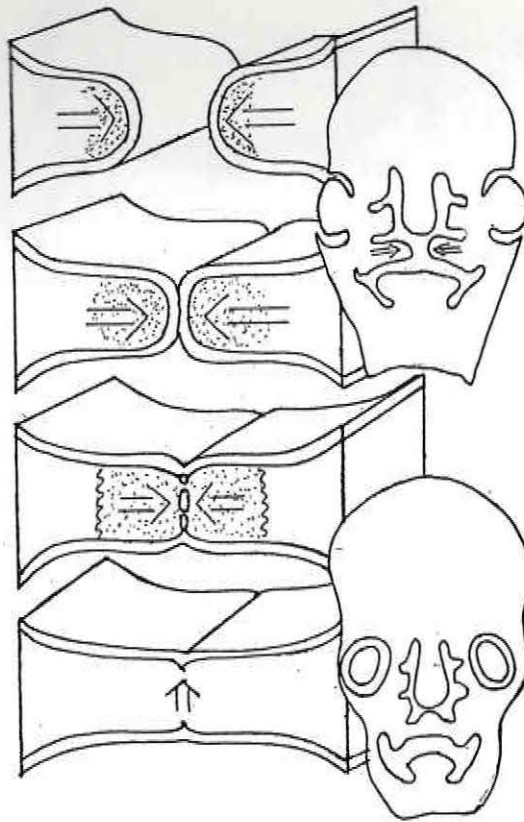


Sólo en ciertos casos, tales como en la unión de los procesos palatinos existe una fusión real. (fig. 5)

A los 24 días el primer arco da origen a otro proceso, el proceso maxilar de manera tal que el estomodeo se halla limitado : cranealmente por la prominencia frontal que en rápida expansión cubre al cerebro anterior,

lateralmente por el recién formado proceso maxilar y ventralmente por el primer arco que ahora se llama proceso mandibular. (fig.6)

Fig. 5 : Fusión verdadera de los procesos tal como ocurre con los procesos palatinos. Esa fusión implica la ruptura del epitelio superficial.



#### FORMACIÓN DE LA CARA

A los 28 días, se desarrollan engrosamientos localizados dentro del ectodermo dentro de la prominencia frontal. Estos engrosamientos son las placodas nasales que por proliferación del mesénquima que las limitan forman los procesos nasales laterales y medios. (fig.7) Este últi-

Fig.6 : Embrión de 27 días visto de frente. Muestra los primeros elementos del desarrollo facial y los límites del estomodeo.

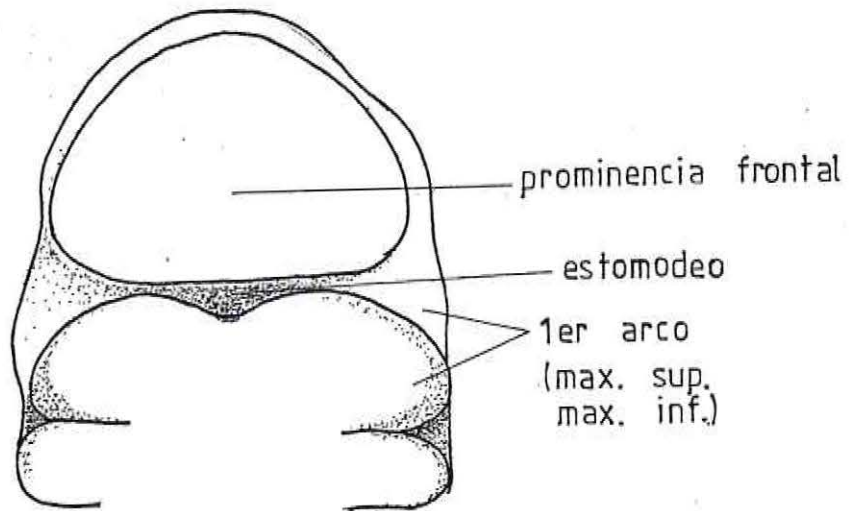
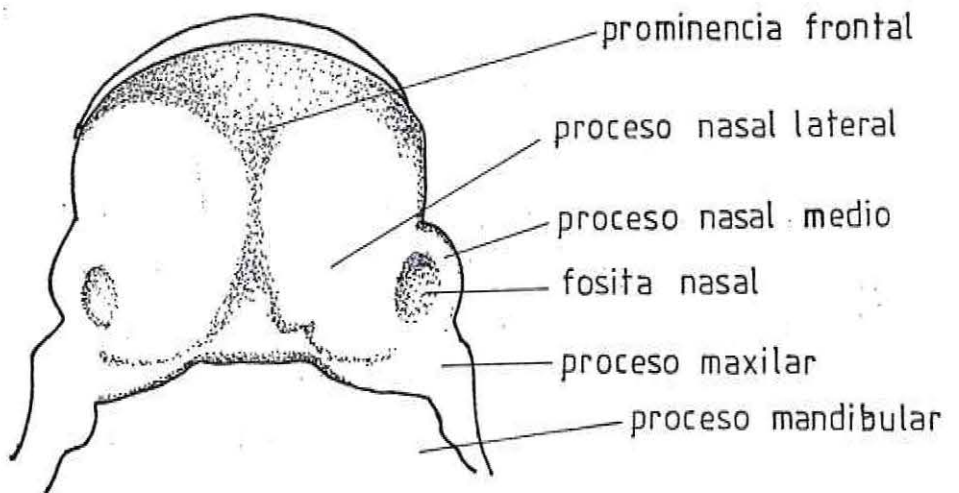


Fig.7 : Embrión de 34 días visto de frente. Se han formado las fositas nasales, delineando de ese modo los procesos frontonasales.



mo da origen a la parte media de la nariz, la parte media del labio superior, la porción anterior del maxilar y del paladar primario. El proceso nasal lateral da origen a las alas de la nariz.

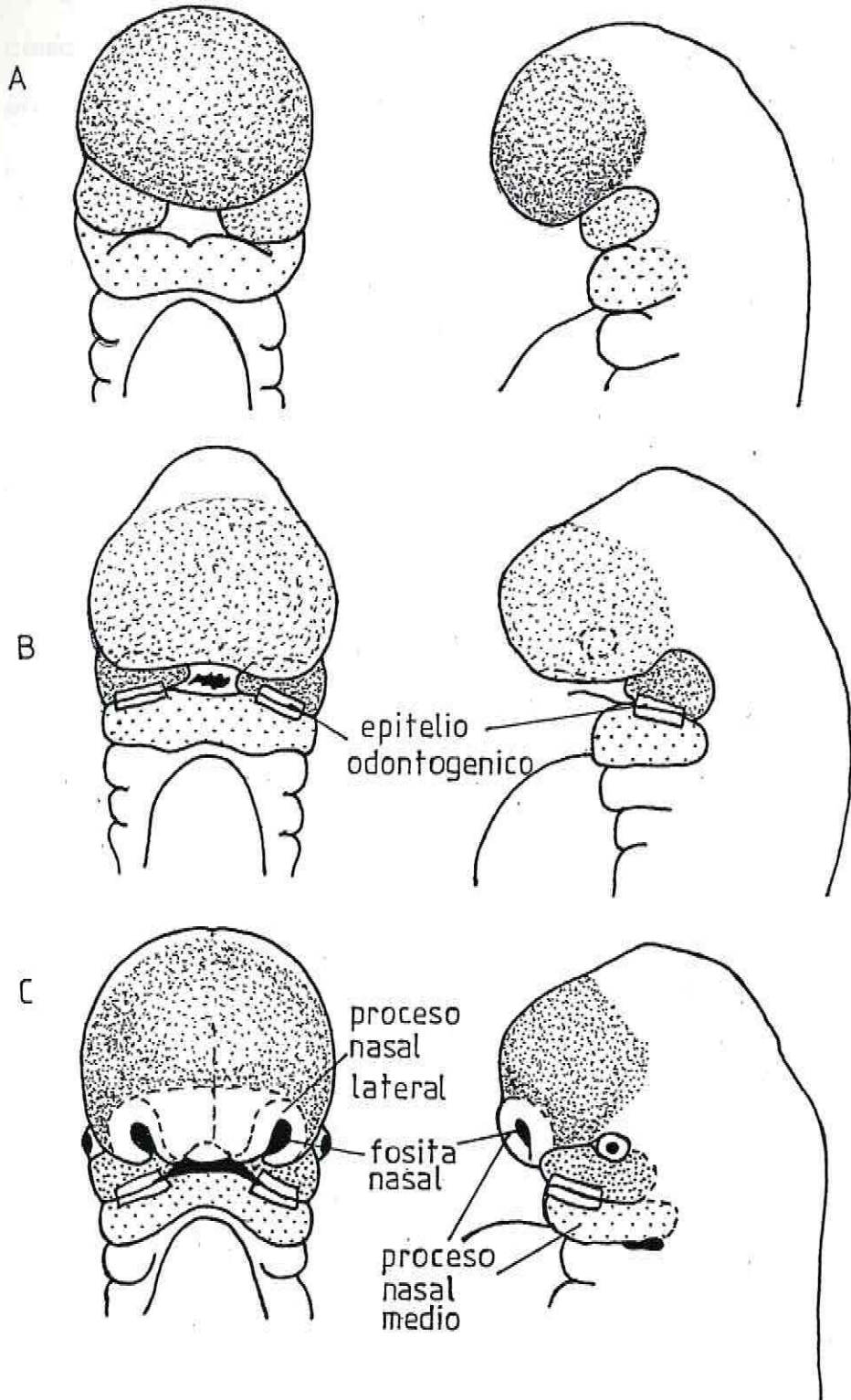
Los procesos maxilares crecen medialmente y se aproximan a los procesos nasales medios y laterales pero permanecen separados mediante surcos distinguibles. El crecimiento medial del proceso maxilar empuja al proceso nasal medio lo que trae como consecuencia que se fusiona con su contra parte del lado opuesto. De esta manera se forma el labio superior a partir del proceso maxilar y el proceso nasal medio. La fusión de los procesos nasales medios origina la formación de parte del maxilar que lleva los dientes incisivos y el paladar primario, al igual que una parte del labio. ( fig.8)

#### FORMACIÓN DEL PALADAR

El paladar primario se origina a partir de los procesos nasales medios como se señaló. En la séptima y octava semana del desarrollo se verifica la formación del paladar secundario, resultante de la fusión de las láminas formadas por cada proceso maxilar. Estas láminas son los procesos palatinos, que se dirigen originalmente hacia abajo y a cada lado de la lengua. Después de la séptima semana la lengua se retira de entre los procesos, que ahora suben y se fusionan entre sí, y con el paladar primario.

El cierre del paladar primario implica una fuerza intrín-

Fig. 8 : Desarrollo facial humano desde los 24 días hasta los 39 días



seca existente en los procesos palatinos, cuya naturaleza no está determinada. El alto contenido de mucopolisacáridos ácidos que atrae agua y hace que los procesos estén túrgidos, es uno de los mecanismos que se han sugerido, como así también la presencia de fibroblastos contráctiles en los procesos palatinos. Otro factor de cierre del paladar secundario es el desplazamiento de la lengua desde su ubicación entre los procesos palatinos debido al patrón de crecimiento de la cabeza. Además se requiere de una serie de cambios en el epitelio que se va a fusionar, como el cese de la división celular y síntesis de enzimas lisosomales, todo lo cual lleva a la muerte de las células epiteliales. Estas alteraciones estarían mediadas por distintos patrones bioquímicos incluyendo la síntesis de prostaglandinas y una elevación en los niveles de AMP cíclico. Al ponerse en contacto los procesos se desarrolla temporalmente un tabique epitelial medio, luego de un breve período se produce la ruptura lo que permitirá que se establezca la continuidad del tejido mesenquimático y con esto la fusión definitiva. MONTENEGRO señala que en estudios experimentales se demuestra la necesidad de una acción inductora del mesénquima para la ruptura epitelial, sin embargo las sustancias inductoras no son conocidas.

(17)

#### DESARROLLO DEL MAXILAR SUPERIOR

El maxilar superior se desarrolla a partir de un centro de osificación en el mesénquima del primer arco,

sin embargo, contrastando con la mandíbula el centro se halla dentro del proceso maxilar. No hay cartílago del arco, pero se halla estrechamente asociado con el cartílago de la cápsula nasal. De este centro, la formación del hueso se extiende hacia atrás por debajo de la órbita y hacia adelante a la futura región incisiva. La osificación también avanza dentro del proceso palatino para formar el paladar secundario. En el pasado han habido discusiones acerca de la identidad separada de los premaxilares basándose para esto en numerosos estudios en embriones de pollo, sin embargo JACOBSON (11) señala, que en los seres humanos no hay un premaxilar separado por lo tanto lo que parecen ser múltiples centros de osificación, es en realidad una lámina de hueso de forma compleja, desarrollada a partir de un solo centro de osificación. Este nuevo hallazgo simplifica la explicación del desarrollo maxilar, pero no explica los surcos, semejantes a suturas, que se hallan delineando un supuesto premaxilar.

ALTERACIONES DEL DESARROLLO

### ALTERACIONES DEL DESARROLLO MAXILO-FACIAL

Gran parte de la patología maxilo-facial se debe a alteraciones del desarrollo embrionario y perinatal. La etiología precisa de estas malformaciones es de difícil precisión.

Las fisuras congénitas son producto de un disturbio embrionario que afecta la soldadura entre los diversos procesos que se unen para formar la cara, una falta de coalescencia entre los elementos determina una persistencia de estas hendiduras. Sin embargo el origen preciso del mecanismo es desconocido. GRAZIANI (6), cita diversas causas tales como : bridas amnióticas, interferencias del cordón umbilical, el volumen exagerado de la lengua, deficiencia dietética o vitamínica, acción perjudicial de ciertas drogas y en último término a la herencia.

Debería ser obvio que el desarrollo de un individuo es un proceso complicado y delicadamente balanceado; las disfunciones ocasionarán defectos congénitos. Vale la pena poner énfasis en que el momento en el cual los agentes ambientales ejercen su efecto pueden ser críticos. Una excepción posible es el alcohol, cuyos efectos se manifiestan en el llamado síndrome alcohólico-fetal, que no mata necesariamente al embrión sino que debilita su potencial de reparación. Es durante la cuarta y octava semana cuando los agentes externos son más eficaces para producir muchos tipos de malformaciones. (16)

## HERENCIA

La herencia poligénica está bien establecida para características de variación continua. Sin embargo, en la mayoría de las malformaciones congénitas maxilo-faciales, la expresión del rasgo es cualitativa, discontinua. Por ello, aunque el componente hereditario puede ser evidente es difícil probar su origen. Un agente ambiental puede ser responsable, pero también existen predisposiciones del individuo a la malformación. Es esta propensión, más que el defecto mismo lo que puede ser heredado. (26)

En el caso de malformaciones de expresión discreta o discontinua o como también se les llama del "todo o nada", se propone una base genética de naturaleza poligénica que permite una mayor o menor susceptibilidad del individuo a desarrollar la malformación y de factores desencadenantes ambientales. Cuando la tendencia, la predisposición hacia la enfermedad, supera un cierto valor (umbral) ésta se presenta. Se les llama por ello, características poligénicas con umbral de expresión.

Estudios entre mellizos mono y dicigóticos han sido claves para considerar que un sistema genético multifactorial, que incorpora igualmente influencias poligénicas y factores exógenos, es el responsable de las fisuras labiales y palatinas. ( CARBORA ) (26). WOOLF (25), señaló que la herencia actúa en la génesis de las fisuras maxilo-faciales pero en forma limitada, confirmando la teo-

ría de un patrón de herencia multifactorial con un umbral de expresión.

#### MORFOGÉNESIS ANORMAL

En la morfogénesis anormal se pueden producir moléculas anormales o bien moléculas normales pero en un tiempo equivocado, de manera que las alteraciones pueden ser resultado de un desarrollo asincrónico, porque sabemos que para que exista desarrollo normal, una estructura debe estar en el lugar específico, en el momento preciso para interactuar con otra estructura.

El mesénquima que forma los mamezones está constituido por células que han migrado desde la cresta neural, por lo tanto el tamaño y la forma de los procesos está determinado por el número, tiempo de llegada y grado de división de las células migradas. Una alteración en este período puede causar malformaciones, por ejemplo la irradiación con rayos x de la cresta neural en ratones produce labio leporino. (17) La vitamina A afecta la migración celular pero no se sabe si lo hace por efecto directo en la célula o alterando el medio en el cual la célula migra. Se ha observado que en ciertas dosis de hipervitaminosis A dan como resultado más del 80% de fisura palatina en rata, debido a que disminuye el número de células mesenquimáticas. (16)

Una vez constituidos los diversos procesos, se puede interferir su crecimiento y desarrollo por una serie

de procedimientos teratogénicos. Por ejemplo algunos inhibidores mitóticos como la Colchicina, pueden dar origen a fisuras faciales por disminución de la proliferación celular. (17)

Los glucocorticoides causan fisura palatina porque retardan el movimiento de los procesos palatinos desde la posición vertical hacia la horizontal en relación a la edad cronológica. Las investigaciones actuales llevan a pensar que los glucocorticoides actúan inhibiendo la síntesis de glicosaminoglicanos que parecen determinantes en el cambio de posición de los procesos.

Algunos fármacos intervienen directamente con el proceso de fusión epitelial como los antiinflamatorios no esteroideos ( fenilbutazona, indometacina, naproxeno, sulindaco, diclofenaco sódico, etc. ) (18). En estudios in vitro se ha demostrado que en estos casos el epitelio no fusionado permanece intacto. El principal mecanismo de acción de estas drogas es inhibir la síntesis de prostaglandinas y aunque aún no se conoce el papel que éstas juegan en el desarrollo de estos procesos, existen evidencias de una gran síntesis de éstas en los momentos previos a la fusión.

DESARROLLO

EN EL



DESARROLLO ÓSEO EN EL FISURADO

DESARROLLO DEL MAXILAR SUPERIOR EN EL FISURADO LABIO-PALATINO

Es necesario recordar que el complejo maxilar se encuentra unido a la base del cráneo. Con lo cual ésta influye en el desarrollo de esta región. La posición del maxilar superior depende de las sincondrosis esfenoccipital y esfenoides. Se presentan así dos problemáticas:

- a) Tipo de desplazamiento maxilar, y
- b) como crece este complejo.

ENLOW y BANG (5) aplican el principio de "cambios de sitios de área" a los movimientos de crecimiento multidireccional. En este proceso dinámico "áreas locales específicas pasan a ocupar sucesivamente nuevas posiciones, al agrandarse el hueso. Todos estos cambios de crecimiento requieren ajustes correspondientes y ordenados para mantener la misma forma, posición y proporción de cada parte del maxilar superior como un todo".

WEINMAUN y SICHER afirman que las suturas que unen al maxilar con el cráneo son todas oblicuas y paralelas entre sí, por lo tanto el crecimiento de estas zonas sirve para desplazar al maxilar superior hacia abajo y hacia adelante. Como sería lógico deducir el crecimiento de este complejo óseo en un paciente con fisura que incluya al maxilar no debería afectarse ya que las suturas no están comprometidas; esto no sucede así, MOSS (15) señala que el macizo craneofacial es una estructura compleja, con

gran número de funciones independientes y su crecimiento y desarrollo es multicausal, dándole también importancia a los tejidos blandos que lo rodean.

Existe una fuerte interdependencia entre huesos y función muscular. Aunque el hueso es el tejido más duro del organismo, dada su plasticidad, es uno de los que mejor reacciona al cambio cuando hay alteraciones en el equilibrio ambiental. Siendo el factor principal de este equilibrio la musculatura.

Los músculos son una fuerza poderosa, ya sea que se encuentren en función activa o en reposo, donde su función es mantener la postura y la relación de las partes contiguas. ( JACOBS ) (10)

Entre la musculatura orofacial y lingual, existe un equilibrio total a pesar que las fuerzas linguales son mayores. ( WINDERS ) (32) Este equilibrio es logrado por la unión de contracción tonal y de las fibras periféricas de los músculos bucales y labiales.

En el caso de la fisura labio palatina unilateral la hendidura ósea divide al maxilar superior en dos partes. Los dos fragmentos sólo se unen en su parte anterior por su fijación al esqueleto nasal, y en su parte posterior por su fijación a la base del cráneo por medio del hueso esfenoides. Estas débiles conexiones hacen que el maxilar superior no pueda oponerse a la tracción de los músculos o a las retracciones de cicatrices postoperatorias. Estos fragmentos se caracterizan por un despla-

miento divergente y por ser uno de mayor tamaño que el otro.

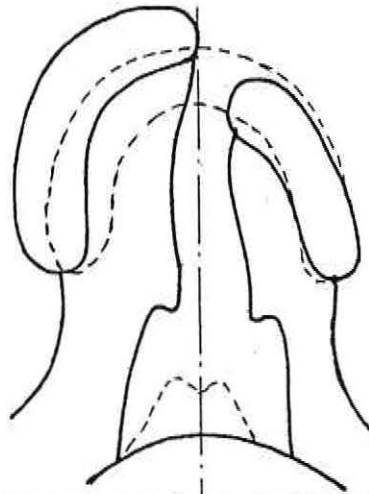


Fig. 9 : Esquema de las deformaciones óseas primitivas en el labio leporino total con fisura palatina. En trazo discontinuo el paladar normal.

El gran fragmento efectúa una rotación externa alrededor de un eje vertical que corresponde a la tuberosidad posterior del maxilar. Esta rotación se debe a las tracciones musculares sobre el paladar y labio fisurado. Como consecuencia se ejerce una presión hacia adelante y una tracción desde el exterior. El movimiento hacia adelante se debe al empuje lingual que no está contrarrestado por la tensión de la banda muscular perioral normal, a su vez la tracción externa se debe a la tonicidad de los músculos del labio, especialmente del orbicular que presenta una fuerte inserción en la espina nasal anterior.

El pequeño fragmento está poco desplazado porque los músculos del labio no se insertan sobre él y la lengua lo empuja lateralmente en forma suave.

Una vez reconstruido el paladar y el labio se observa un desplazamiento del maxilar superior tanto en su gran como en su pequeño fragmento.

El gran fragmento retrocede en su parte anterior pero la desviación lateral posterior no se corrige. Este movimiento de retroceso es en la mayoría de los casos el responsable de la retrognatia incisiva superior. El fragmento pequeño sufre una rotación hacia adentro, tomando como eje la tuberosidad. (fig.10 )

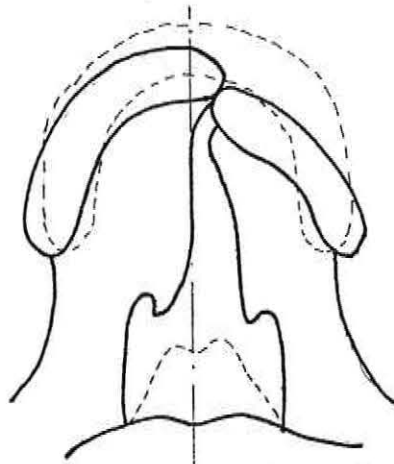


Fig. 10 : Esquema de las deformaciones óseas postoperatorias en el labio leporino unilateral total con fisura palatina.

En el caso de fisura bilateral el problema se presenta en forma parecida con la variación de la zona premaxilar. Esta premaxila esta proyectada hacia adelante por la presión ejercida por la lengua y por el crecimiento del vómer, que no encuentran una fuerza de contraposición. Aunque los fragmentos laterales están poco desplazados la hipoplasia en estos suele ser considerable. (fig.11 )

Al ser rehabilitados los fragmentos sufren una

desviación interna, trayendo como consecuencia un aplanamiento lateral de la cara . La premaxila retrocede hasta tomar apoyo en los segmentos laterales acentuando la endognatia. (fig. 12 )

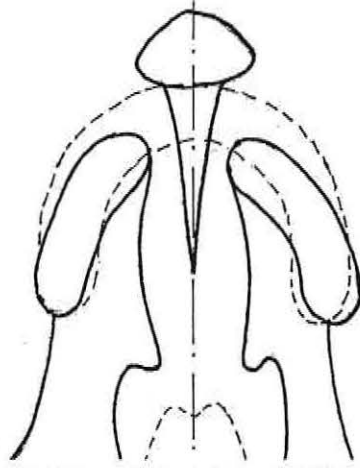


Fig. 11 : Esquema de las deformaciones primitivas en el labio leporino bilateral total con fisura palatina.

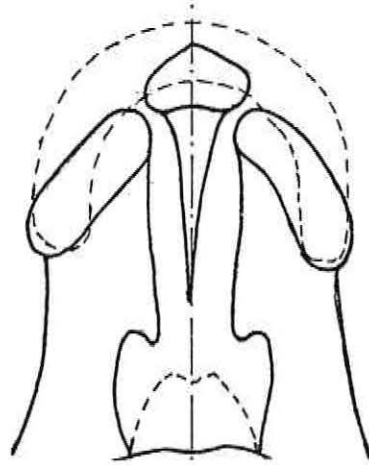


Fig. 12 : Esquema de las deformidades postoperatorias en el labio leporino bilateral total, con fisura palatina.

En general las deformaciones postoperatorias no se detienen, sino que evolucionan a medida que el niño crece, es por esto que es necesario considerar el tratamiento ortopédico y ortodóncico posterior. (31)

Existen estudios de crecimiento en pacientes fi-

surados no rehabilitados en que el crecimiento no se ve afectado. ORTIZ y MONASTERIO concluyeron que no hay un efecto negativo en el crecimiento facial; lo mismo lo confirma MESTRE. Sin embargo, INNIS y BOO-CHAI encontraron deficiencias en el crecimiento lateral de la maxila en fisurados no rehabilitados, mientras que PITANGUY y FRANCO concluyeron que existe una deficiencia regional mesodermal asociada con fisuras lo que puede traer como consecuencia una deficiencia en el crecimiento. (2)

1987

NORMALIDAD Y ANORMALIDAD LABIAL

### LABIO SUPERIOR NORMAL

Los labios son repliegues músculo-membranosos situados en la parte anterior de la boca, cuyas superficies interna y externa están revestidas de mucosa y piel respectivamente. (1)

Entre ambas superficies se encuentra alojado el músculo Orbicular de los Labios. En el labio superior, por su cara externa podemos considerar dos zonas: una cutánea o labio blanco, y otra mucosa o bermellón. El bermellón se desglosa en bermellón seco y húmedo. El bermellón seco forma la parte más anterior y visible desde el exterior. El bermellón húmedo forma la parte posterior del labio rojo. El límite entre la zona cutánea y el bermellón lo marca la línea muco-cutánea, que es sinuosa dibujando en el centro un arco de concavidad superior, el Arco de Cúpido. En esta cara externa se distinguen:

- a) Surco subnasal o filtrum,
- b) Tubérculo del labio superior, y
- c) Surco nasolabial.

El filtrum es una depresión delimitada por dos crestas verticales o filtrales, que descienden desde la base de la columela a las partes extremas del arco de Cúpido. La columela es la porción anterior cutánea del subtabique nasal. El surco nasolabial separa el labio superior de la mejilla.

El labio superior no es un elemento estático de la cara. Es esencialmente elástico, blando y móvil. Esta

libertad y esta movilidad es indispensable para la articulación de fonemas así como para la mímica, constituyéndose en un factor de gracia y belleza. (31)

Desde la cara externa a la interna se distinguen las siguientes capas anatómicas:

- a) capa cutánea,
- b) capa muscular,
- c) capa submucosa, y
- d) capa mucosa. (30)

Los vasos sanguíneos del labio están representados por las arterias Coronarias que nacen de los vasos faciales y se anastomosan con las del lado opuesto. Los vasos linfáticos se originan en una red cutánea y una red mucosa, ambos grupos siguen el recorrido de la vena facial desembocando en los ganglios submaxilares. (14)

#### CARACTERÍSTICAS DEL LABIO FISURADO (31)

En estos labios existen todos los elementos constitutivos normales pero en distinta ubicación y tal vez en diferente forma.

#### LABIO FISURADO UNILATERAL

La fisura está por fuera de la cresta filtral. El arco de Cúpido y el filtrum tienen una diferencia notable. La cresta filtral es más corta y más oblicua. Esto se debe a la hipoplasia regional existente. El labio fisurado por ser más corto determina que la línea mucocutánea y la parte mucosa del labio esten desviadas en

dirección al piso nasal. Existe un desarrollo insuficiente de las partes próximas de la fisura labial siendo más marcado en la parte mucosa del labio. El músculo subyacente está mal desarrollado debido a que le falta el punto de unión con la parte opuesta. La hipoplasia en longitud del labio no existe y sólo se crea cuando se sonríe debido a la retracción muscular.

Estas características del labio fisurado permiten asegurar dos imperativos que deben respetar las técnicas quirúrgicas que se apliquen :

- a) Conservar en longitud la línea muco-cutánea para reconstruir un labio que sea de longitud normal, y
- b) Dar al labio una altura, en su parte afectada, simétrica a la parte sana. Esto se debe conseguir creando un colgajo que al cortarlo corrija la falta de altura del lado hendido.

#### LABIO FISURADO BILATERAL

El centro del labio, el prelabio, está separado de las dos partes laterales. Este prelabio está falto de altura en la parte cutánea como en la parte mucosa. El arco de Cúpido no es reconocible. La parte media del músculo orbicular no está desarrollada. La columela es corta y a veces inexistente. Al igual que el fisurado unilateral las partes próximas están desviadas hacia el piso nasal.



TRATAMIENTO QUIRURGICO DEL FISURADO

## TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DEL LABIO LEPORINO

En el presente trabajo se observan mediciones miotonométricas del labio superior en pacientes que presentan una alteración conocida como labio leporino, el cual como se vió anteriormente puede presentarse en diversas formas, dichas expresiones han motivado el estudio y aparición de diversas técnicas quirúrgicas con el fin de encontrar la solución terapéutica más adecuada para reconstruir el labio malformado y llegar así a devolver al paciente aquejado de este problema tanto la función, como la estética perdida.

Dichas técnicas han ido sufriendo con los años variaciones propias de la evolución experimentada gracias a la investigación y a la experiencia ganada, partiendo desde sus bases planteadas sólida y científicamente por VICTOR VEAU hasta nuestros días. Desde los tiempos de éste científico han variado las técnicas pero algunos principios planteados por él siguen vigentes.

Además se plantea en este trabajo la observación de la posible variación miotonométrica que se registre dependiendo de la técnica quirúrgica a que ha sido sometido el paciente.

### TÉCNICAS QUIRÚRGICAS

Actualmente son muchas las técnicas quirúrgicas que son utilizadas en el tratamiento del labio leporino y

probablemente con el avance constante en esta materia irán apareciendo nuevas variaciones de las mismas, en todo caso casi todas ellas se pueden ser resumidas en tres grandes grupos, a saber :

- TÉCNICAS DE COLGAJOS CUADRANGULARES, cuyo principal impulsor fue Le MESURIER.
- TÉCNICAS DE COLGAJOS TRIANGULARES, cuyo impulsor fue TENNISON.
- TÉCNICAS DE ROTACIÓN-AVANCE, cuyo impulsor fue MILLARD.

Es necesario tomar todas las medidas quirúrgicas preoperatorias e intraperatorias; que deben ser consideradas en toda intervención de estas características, y se debe contar tanto con el instrumental habitual como el instrumental especializado, temas que no serán abordados en este trabajo.

Tanto las condiciones sistémicas del paciente como la oportunidad de la intervención deben ser analizadas en profundidad siguiendo protocolos preestablecidos.

En este último punto son muchas las indicaciones y contraindicaciones para el cierre al momento de nacer, para el cierre al cabo de unos meses después del nacimiento; como exponer a los padres a la visión de la deformidad; disponer de un tiempo adecuado para el estudio e profundidad del caso clínico específico que presenta el niño; sus referencias anatómicas y su claridad; analizar la necesidad de ortopedia prequirúrgica para analizar la conveniencia o inconveniencia de la aplicación de tensio

nes musculares postoperatorias sobre un terreno óseo apenas osificado; todas ellas han influido de una manera u otra para encontrar un criterio universal entre los cirujanos para determinar el momento oportuno en que se debe realizar la intervención quirúrgica.

En vista de estos razonamientos se puede esquematizar la conducta del abordaje del labio leporino en el siguiente protocolo:

- 3 a 4 meses de edad : Formas simples unilaterales.
- 6 meses de edad : Formas totales unilaterales.  
Formas simples bilaterales.  
Lado más afectado en formas bilaterales totales.
- 9 meses de edad : Lado menos afectado de las formas bilaterales totales.

Existen muchas técnicas quirúrgicas, para cada una de las cuales posee una indicación específica a la situación clínica a la cual se enfrenta el grupo tratante, el que tiene la responsabilidad en la buena elección de la misma, así como del momento oportuno de aplicarla.

En todo caso cualquiera sea la elección hecha en cuanto a la técnica es importante conocer el hecho de que se producirán deformaciones postoperatorias propias del desarrollo que seguirá la malformación después de crear zonas de cierre cicatrizal. Las deformaciones son básicamente secundarias al desequilibrio de los músculos a consecuencia de la fisura.



DELAIRE (3), señala "El esqueleto subyacente se encuentra hipodesarrollado y muy deformado. Se considera que las lesiones esqueléticas y dentoesqueléticas son básicamente debidas al desequilibrio muscular, luego lo esencial en la terapéutica está dirigido a corregir estos desequilibrios."

Es preciso recolocar los músculos en la correcta posición anatómica y funcional lo antes posible y en reducir al mínimo la deformidad.

#### ENFOQUE ACTUAL DE LA CIRUGÍA PRIMARIA

Se debe reconstruir los músculos y dejar la menor cicatriz posible. Estos músculos no son sólo los orbiculares de los labios sino también los del piso nasal. Se reconstruye entonces el piso de la nariz y el labio, lo que se denomina queilorinoplastia funcional primaria.

Según DELAIRE (4) hay que priorizar la reconstrucción de los músculos y no de los trazados cutáneos. La piel en las fisuras no falta, sólo se encuentra retraída. Al recuperar la musculatura su función, se distiende la piel y el labio se simetriza a los pocos meses de la intervención.

Según PETIT y DECHAUME (3) el labio no debe tocarse hasta por lo menos el séptimo mes debido a que hay menor posibilidad de deformación del maxilar por la presencia de incisivos erupcionados. Éstos se basan en que las deformaciones óseas que sufren los maxilares en parte

se deben a la presencia de una cincha muscular perioral hiperfuncional.

Cuando se trata de un fisurado bilateral hay que basarse en los mismos principios, y en un solo tiempo quirúrgico se hace la reconstrucción de ambos lados; se obtiene con esto un mejor resultado funcional y estético.

El postoperatorio inmediato no es muy favorable porque el labio queda muy corto, la buena función va a permitir su elongación y a los cuatro meses se obtiene un labio que trabaja y se ve bien. Que trabaje bien significa que realice compresión, pero también que se pueda proyectar hacia adelante. En los fisurados bilaterales se prefiere operar antes por los problemas de proyección exagerada de la premaxila.

Los principios de los otros defectos no serán tratados en el presente trabajo; ver bibliografía anexa (6,20,21,31).

Existen muchas técnicas quirúrgicas hoy utilizadas en el tratamiento del labio leporino como la técnica de MILLARD (21) y la actualmente más aceptada por sus resultados la técnica de DELAIRE (3).

En todo caso cabe resaltar que a pesar de existir distintos resultados para las distintas técnicas, tanto del punto de vista estético como funcional, lo finalmente conseguido depende mucho de la respuesta individual del paciente al tratamiento instaurado. Cada vez se consiguen mejores resultados y por supuesto siempre

será mejor que no tratar la malformación. El esfuerzo debe ir dirigido ahora en pos de la excelencia de resultados mediante un abordaje multidisciplinario que se considere tanto un tratamiento quirúrgico como ortopédico.

En este concurso de disciplinas para abordar el tema cabe señalar la importancia de las rehabilitaciones ortodóncicas, los tratamientos otorrinolaringológicos y fonaudiológicos de rigor a los que se debe someter el paciente, así como el rol importantísimo de cirugía maxilo-facial, la cual, toma al paciente desde el primer momento de su vida y lo acompaña en las distintas etapas de su desarrollo, terminando muchas veces a la edad de 18 años con corrección ortognática del segmento medio de la cara ( técnica de Le FORT de avance ).

En el presente trabajo se describen aquellas técnicas que fueron observadas como las más utilizadas en los pacientes muestreados. Cada técnica tiene sus ventajas como desventajas que pueden ser tanto en el resultado estético, en la calidad de la cicatriz postoperatoria y en la funcionalidad de la musculatura perioral.

#### TÉCNICA DE Le MESURIER

Técnica quirúrgica impulsada por Le MESURIER y que consiste en lograr una plastia labial en base a colgajos cuadrangulares, es una técnica indicada para los casos graves de labio leporino en los que encontramos formas anchas y grandes hipoplasias labiales. La cicatriz

conseguida al ser en Z es poco retráctil, sin embargo la gran pérdida de tejido producto de la técnica repercute en la anchura del labio.

#### TÉCNICA DE TENNISON ( Z PLASTÍA )

Técnica quirúrgica que consiste en lograr la plastía labial en base a colgajos triangulares, al igual que las modificaciones de MALEK, la que se indica en las formas medianas de labio leporino, o sea, en los casos en que existe mediana hipoplasia tanto en grosor como en altura del labio. La cicatriz lograda es en Z lo que hace poco retráctil y de buen resultado estético.

En el tratamiento de pacientes fisurados bilaterales se utilizan las técnicas ya descritas para cada lado involucrado o bien las técnicas especiales para fisurados bilaterales dependiendo de la severidad de la malformación, así tenemos la técnica de SPINA-RADRIGÁN o bien la de VERDEJA para fisurados bilaterales, las que no describiremos dada la falta de información en las fichas clínicas de los pacientes sobre técnica específica usada, problema que debimos enfrentar durante el desarrollo del presente Seminario, por lo que nos limitaremos a llamarla como Queiloplastia Bilateral ( PB ).



**Material  
y  
metodo**

MATERIAL

## I. -MATERIAL

Para el desarrollo del actual trabajo de investigación se debe contar con los siguientes elementos:

### a) MIOTONÓMETRO DE VALPARAÍSO

Instrumento desarrollado en la Cátedra de Ortodoncia el año 1981, que sirve para cuantificar presiones tónicas del labio superior en reposo, medidas en gramos por centímetro cuadrado ( gr/cm<sup>2</sup> ), que son ejercidas sobre un Incisivo Central Superior. (15)

### b) INSTRUMENTAL DE EXAMEN

Necesario para el examen intraoral del paciente.

### c) INSTRUMENTOS DE CALIBRACIÓN DEL MIOTONÓMETRO

Atornilladores que calibran el instrumento de medición en relación a un peso pre-determinado de un gramo.

### d) FICHA CLÍNICA

Registrará los datos obtenidos en el muestreo de los pacientes. ( Anexo 1 )

### e) OTROS

Algodón y antiséptico para la limpieza del instrumental entre paciente y paciente.

## MÉTODO

## II.-MÉTODO

Para la aplicación del método en forma correcta se debe procurar contar con todo el material anteriormente descrito, así como se debe contar también con las siguientes condiciones en forma óptima para el fin propuesto.

### 1.- CONDICIONES DE LOS OPERADORES

1.1. Adecuada estandarización del uso del material mediante previa calibración realizada con pacientes de la Facultad de Odontología en número suficiente para asegurar un dominio en el uso del instrumental.

1.2. Distribución del trabajo de investigación disponiendo un alumno del manejo del instrumento de medición y el otro del registro de los valores obtenidos en el muestreo.

### 2.- CONDICIONES DEL PACIENTE

2.1. Reposo síquico, el que resulta de la adecuada explicación del procedimiento, su metodología y finalidad, y efectuar las mediciones en un ambiente que lleve a tal condición de relajamiento y confianza.

2.2. Posición postural de reposo, es decir el paciente debe sentarse en posición recta y con la cabeza apoyada y fija realizando el mínimo de esfuerzo.

2.3. Relajación labial, se explica el procedi-

miento en forma adecuada con el fin de obtener registros de reposo muscular con un labio en completo relajamiento en la posición deseada para el registro.

A esto se debe sumar la necesidad de contar con un recinto adecuado, para realizar las mediciones, que reúna las condiciones de comodidad y tranquilidad necesarios.

### 3.- CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

La muestra a analizar, la cual se obtendrá de pacientes en control del HOSPITAL DE NIÑOS DE VINA DEL MAR, debe contar con los siguientes requisitos :

3.1. Estar constituida por sujetos de ambos sexos.

3.2. De edades comprendidas entre los 9 y 19 años de edad.

3.3. Los individuos deben presentar a lo menos un Incisivo Central Superior en correcta posición.

3.4. Pacientes fisurados labio-palatino rehabilitados, clasificando su malformación según un esquema establecido para esta investigación.

3.5. Debe estar constituida por una cantidad mínima de 80 pacientes.

### 4.- FICHA CLÍNICA (Anexo 1)

Se puede identificar en ella cuatro secciones:

4.1. Datos Personales : nombre, edad, sexo , domicilio y tipo de malformación que presenta. Para esto último se estableció la siguiente clasificación, que además facilita el manejo estadístico y computacional de los datos obtenidos.

Clasificación del Tipo de Malformación:

TIPO I : Fisura labial completa izquierda con compromiso de paladar duro.

TIPO II : Fisura labial completa derecha con compromiso de paladar duro.

TIPO III : Fisura labial completa bilateral con compromiso de paladar duro.

4.2. Mediciones, destinado al registro de los datos de la muestra ( presión tónica labial ).

4.3. Observaciones, destinado a incluir información adicional de interés para el trabajo de investigación, por ejemplo tipo de técnica quirúrgica empleada.

4.4. Código, destinado a asignar una forma de clasificación más adecuada al sistema computacional.



VARIABLES

### III.- VARIABLES A ANALIZAR

1.- SEXO : F = femenino.

M = masculino.

2.- EDAD : Edad determinada a la fecha de la toma de la muestra ( febrero a mayo de 1988 ).

3.- TIPO DE MALFORMACIÓN : Para los efectos de este trabajo se estableció en forma previa una clasificación que facilita el manejo estadístico y computacional de los datos obtenidos.

4.- TÉCNICA QUIRÚRGICA : Dato obtenido de la ficha clínica de los pacientes. De este protocolo quirúrgico se extrae el nombre de la técnica de labio-plastia utilizada. Para facilitar el manejo se utilizan las siguientes siglas:

LM = Técnica LEMESURIER

ZP = Técnica de Zplastia

PB = Técnica de Queiloplastia Bilateral

NC = Técnica no consignada

5.- MEDICIONES : Presiones tónicas labiales superiores en reposo ejercidas sobre las caras vestibulares de los Incisivos Centrales Superiores expresadas en gramos por centímetro cuadrado ( gr/cm<sup>2</sup> ).

MÉTODO PARA LA MEDICIÓN CLÍNICA DEL  
LABIO SUPERIOR

METODOLOGÍA CLÍNICA1.-MUESTREO PREVIO

Se muestrean 30 pacientes de ambos sexos que acuden al servicio dental de la Facultad de Odontología a fin de lograr un mejor manejo en el uso del instrumental, calibración del mismo y agilidad en el registro de las lecturas obtenidas.

2.-MUESTREO DEFINITIVO

Se obtuvo una muestra de 80 pacientes fisurados labio-palatino de ambos sexos y de distintas edades dentro del rango preestablecido, pertenecientes a grupos en control en el HOSPITAL DE NIÑOS DE VIÑA DEL MAR. El procedimiento que se siguió fue el siguiente :

a) Se acude al Hospital de Niños de Viña del Mar, donde se cuenta con una sala adecuada para hacer las mediciones, en algunos casos se debió acudir a la casa del paciente, lo cual fue muy positivo por el ambiente relajado y de confianza en que se encuentra el paciente.

b) Se realiza un examen intraoral de los pacientes verificando la presencia de la malformación y comparándola con lo indicado en la ficha clínica del paciente.

c) Se clasifica al paciente según la malformación y su nomenclatura asignada para esta investigación.

d) Se descarta a aquellos pacientes que no cum-

plan con el requisito de la presencia de al menos un incisivo central superior bien posicionado.

e) A los pacientes seleccionados se les explica el procedimiento a seguir en forma lo más clara posible para evitar perdidas de tiempo y tensiones.

f) Se van examinando los pacientes según el orden de citación que tienen para el control normal en el Servicio Médico.

### 3.-REGISTROS FACIALES

a) El paciente se debe sentar en forma cómoda con la cabeza apoyada.

b) Se confirma el tipo de malformación inscrita en la ficha clínica del paciente y se clasifica según la nomenclatura establecida.

c) Se instruye al paciente sobre la metodología a seguir en los registro y se procede a los mismos.

### 4.- REGISTRO DEL TONO LABIAL MEDIANTE EL MIOTONÓMETRO DE VALPARAÍSO

a) Se confirma el paralelismo entre el plano oclusal y el piso.

b) Se retira el labio superior traccionándolo levemente.

c) Se posiciona el miotonómetro sobre el Incisivo Central Superior presente en boca ( 8 o 9 ).

d) Se debe procurar que la separación entre la lámina labial y la cara vestibular no exceda los 2 mm.

e) Se apoya suavemente el labio superior sobre la lámina de registro.

f) Se registra el dato obtenido en la lectura del aparato ( miotonómetro ).

g) Se retira el labio y comienza el próximo ciclo de mediciones hasta completar un número de 20.



# Resultados y análisis



RESULTADOS  
\*\*\*\*\*

El resumen de las 80 fichas se presenta en la siguiente tabla :

Nº	SEXO	TIPO MALFORMACION	TECNICA QUIRURGICA	EDAD (años)	PRESION (gr/cm <sup>2</sup> )
1	M	I	ZP	9	2,3654
2	M	II	ZP	9	1,9888
3	M	II	LM	9	2,0015
4	F	II	ZP	9	2,8763
5	F	I	NC	9	2,4238
6	F	I	LM	9	2,6528
7	F	III	PB	9	2,7514
8	M	I	ZP	10	2,3972
9	M	I	ZP	10	2,2328
10	M	II	LM	10	2,8842
11	M	II	LM	10	2,2552
12	F	I	NC	10	2,2525
13	M	I	LM	11	2,4945
14	M	II	LM	11	2,8015
15	F	II	LM	11	2,008
16	F	II	ZP	11	1,9542
17	F	I	LM	11	2,7819
18	F	I	LM	11	2,542
19	F	I	LM	11	2,1008
20	M	II	LM	12	2,7321
21	M	II	LM	12	2,4115
22	M	III	PB	12	2,3652
23	M	III	PB	12	2,3493
24	F	I	LM	12	2,2018
25	M	I	ZP	13	2,4826
26	M	I	ZP	13	2,2543
27	M	II	ZP	13	1,9818
28	M	II	LM	13	2,441
29	M	III	PB	13	2,4538
30	M	III	PB	13	2,6497
31	F	II	NC	13	1,9868
32	F	III	NC	13	2,286
33	M	I	NC	14	1,9898
34	M	I	LM	14	2,4514
35	M	II	LM	14	2,2025
36	M	II	NC	14	2,6085
37	M	II	NC	14	2,1817
38	F	II	ZP	14	2,6525
39	F	II	ZP	14	1,9905
40	F	II	ZP	14	2,2887
41	F	II	ZP	14	2,6235
42	F	II	LM	14	2,2389
43	F	I	LM	14	2,311
44	F	I	LM	14	2,6952
45	F	I	NC	14	2,1015
46	F	III	NC	14	2,2652
47	M	I	LM	15	2,525
48	M	II	NC	15	1,9584
49	M	II	ZP	15	2,3542
50	M	I	LM	15	2,618
51	M	I	NC	15	2,2242

Nº	SEXO	TIPO MALFORMACION	TECNICA QUIRURGICA	EDAD (años)	PRESION (gr/cm <sup>2</sup> )
52	M	I	LM	15	2,3808
53	F	II	ZP	15	2,7562
54	F	II	ZP	15	1,9869
55	F	II	LM	15	2,2539
56	F	II	LM	15	2,4347
57	F	I	LM	15	2,7888
58	F	II	LM	15	2,8091
59	M	II	NC	16	2,001
60	M	I	LM	16	2,453
61	M	I	NC	16	1,9854
62	M	III	PB	16	2,162
63	F	II	ZP	16	2,2039
64	F	II	NC	16	2,5638
65	F	II	ZP	16	1,9631
66	F	I	LM	16	2,3454
67	F	III	PB	16	2,0532
68	F	III	PB	16	2,1354
69	M	II	ZP	17	2,4649
70	F	II	NC	17	2,5165
71	F	II	LM	17	2,6798
72	F	III	PB	17	1,9869
73	F	III	NC	17	2,2963
74	M	III	NC	18	2,2464
75	F	I	LM	18	2,4842
76	M	II	ZP	19	2,6767
77	M	II	ZP	19	2,9514
78	F	II	LM	19	2,2013
79	F	III	PB	19	2,0052
80	F	III	PB	19	2,1345

SEXO : F = Femenino.  
: M = Masculino.

TIPO DE MALFORMACION :

I = Fisura labio-palatina izquierda  
II = Fisura labio palatina derecha.  
III = Fisura bilateral.

TEC. QUIRURGICA :

ZP = Z Plastia.  
LM = Tèc. de Le MESURIER.  
PB = Queiloplastia bilateral.  
NC = No consignado.

## ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El presente trabajo se realizó con un espacio muestral de 80 sujetos con malformación labio-palatina rehabilitados. Análisis de los resultados en función de :

### SEXO

La distribución de la población fue de 38 sujetos de sexo masculino y 42 sujetos de sexo femenino, no teniendo una influencia de ésta variable en el número de malformaciones como citan diversos autores. ( Tabla 1 ; Gráfico 1 ).

### EDAD

La población siguió una distribución entre los rangos de 9 y 19 años notándose un incremento entre los 14, 15 y 16 años tanto en los sujetos de sexo masculino como femenino. Este fenómeno se explica por el hecho de que la toma de la muestra fue a medida que los sujetos llegaban al servicio. ( Tabla 2 ; Gráfico 2 ).

### TIPO DE MALFORMACIÓN

La muestra presenta una mayor incidencia de malformaciones tipo II, seguida por la de tipo I y en último lugar la de tipo III, ésto coincide con las estadísticas dadas para ésta variable. ( TRESSERRA ) ( Gráfico 3 ).

### TÉCNICA QUIRÚRGICA

A pesar de que en la muestra hay un mayor número de plastias labiales según la técnica de Le MESURIER (LM), no se pueden analizar estadísticamente los resultados debido al gran número de casos en que en su ficha clínica no tenían consignado el tipo de plastia labial utilizada ( NC ). ( Gráfico 4 ).

### PRESIÓN TÓNICA MEDIA LABIAL

Para el grupo muestral de 80 sujetos que presentaban malformaciones labio-palatinas rehabilitados, la presión tónica labial media fue de 2.3570 gr/cm<sup>2</sup> con una desviación estándar de 0.2700.

### PRESIÓN vs. EDAD

Mediante un modelo de regresión lineal se analizaron éstas variables. El objetivo fue tratar de determinar el comportamiento de la presión tónica labial a través del tiempo. Con este modelo se determinó que la presión tónica labial media disminuye con el paso de los años, con un coeficiente de correlación de -0.0064. ( Tabla 3 ; Gráfico 5 ).

### PRESIÓN vs. SEXO

Los resultados nos demuestran una independencia de estas variables.

MALFORMACIÓN vs. TIPO DE TÉCNICA (según presión tónica labial media en gr/cm<sup>2</sup> ).

Para el análisis de las Tablas 4 y 5, y de los Gráficos 6 y 7 se utilizó el Sistema de Intervalos de Confianza (MEYER) (19). Lo que se pretende con este sistema es tener un criterio de creer que algo es así y sucederá así cuando sabemos que es verdadero la mayor parte del tiempo.

Sea "X" la variable que representa la Presión Tónica Labial Media, y "X" sigue una distribución N ( $\mu$ ,  $\sigma$ ), donde  $\sigma$  se supone conocido, mientras que  $\mu$  es el parámetro desconocido. Sea  $X_1 \dots X_n$  una muestra aleatoria de "X" y sea  $\bar{x}$  el promedio muestral.

$$[ \bar{x} - (n \cdot \sigma \cdot (K - \alpha/2)), \bar{x} + (n \cdot \sigma \cdot (K - \alpha/2)) ]$$

Coefficiente de Confianza es (  $1 - \alpha$  ), o (  $1 - \alpha$  ) 100 por ciento de intervalo de confianza. Para esta investigación definimos al coeficiente de confianza en un 95% (  $K - \alpha/2 = 1.65$  ) o  $p < 0.05$ .

#### RESULTADOS DE LA TABLA 5

1.- a) I - LM = [ 2.4117 , 2.5647 ]

b) I - ZP = [ 2.2977 , 2.4251 ]

c) I - PB = [ 0 , 0 ]

d) I - NC = [ 2.0582 , 2.2676 ]

2.- a) II - LM = [ 2.3029 , 2.5445 ]

b) II - ZP = [ 2.2132 , 2.5010 ]

$$c) \text{ II - PB} = [ 0 \quad , \quad 0 \quad ]$$

$$d) \text{ II - NC} = [ 2.0904 \quad , \quad 2.4286 \quad ]$$

$$3.- a) \text{ III - LM} = [ 0 \quad , \quad 0 \quad ]$$

$$b) \text{ III - ZP} = [ 0 \quad , \quad 0 \quad ]$$

$$c) \text{ III - PB} = [ 2.1542 \quad , \quad 2.3998 \quad ]$$

$$d) \text{ III - NC} = [ 2.2577 \quad , \quad 2.2893 \quad ]$$

No se puede aplicar un Sistema de Análisis Estadístico para comparar las diversas técnicas quirúrgicas empleadas y correlacionarlas con el tipo de malformación en función de las presiones tónicas labiales medias debido a :

a.- Presencia de datos con variable desconocida ( Técnica quirúrgica no consignada, NC ).

b.- Número muestral diferente para los diferentes grupos.

c.- Presencia de un tipo de malformación ( fisura labio-palatina bilateral, tipo III ), en que se usa indistintamente plastías labiales tipo LM o ZP según sea el caso clínico.



TABLAS Y GRÁFICOS

TABLA Nº 1 : Distribución por sexo de los sujetos examinados con labio y fisura palatina.

TOTAL POBLACION : 80 SUJETOS  
TOTAL HOMBRES : 38 SUJETOS  
TOTAL MUJERES : 42 SUJETOS

GRAFICO Nº 1

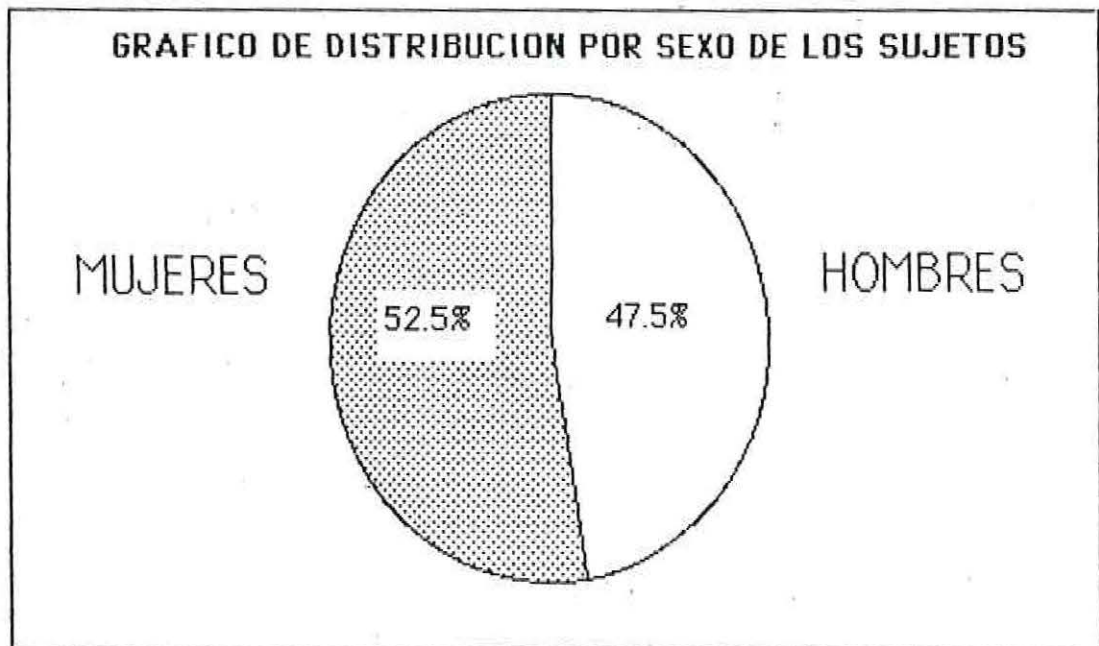
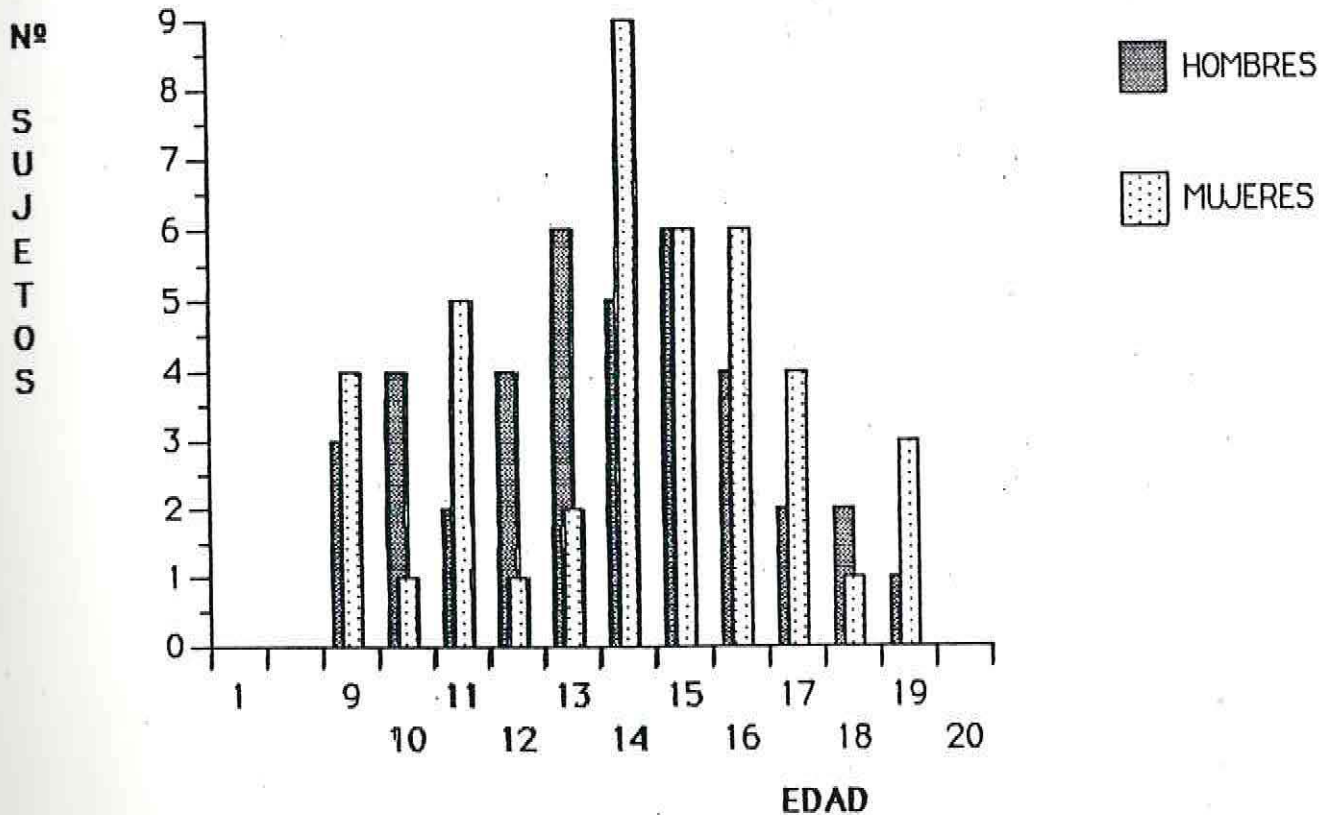


TABLA Nº 2 : Distribución por edades de la población examinada

	<u>edad</u>										
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<u>hombres</u>	3	4	2	4	6	5	6	4	2	2	1
<u>mujeres</u>	4	1	5	1	2	9	6	6	4	1	3

GRAFICO Nº 2

DISTRIBUCION POR EDADES DE LA POBLACION

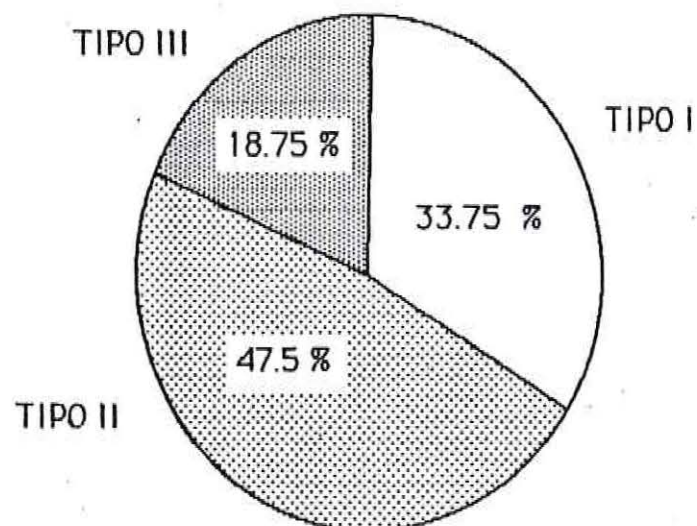


## DISTRIBUCION DE LOS SUJETOS SEGUN TIPO DE MALFORMACION :

TECNICA QUIRURGICA	Nº SUJETOS
TIPO I	27
TIPO II	38
TIPO III	15

GRAFICO Nº 3

## DISTRIBUCION DE LOS SUJETOS SEGUN TIPO DE MALFORMACION



**DISTRIBUCION DE LOS SUJETOS SEGUN TECNICA QUIRURGICA**

TECNICA QUIRURGICA	Nº SUJETOS
LM	31
ZP	21
PB	11
NC	17

**GRAFICO Nº 4**

**DISTRIBUCION DE LOS SUJETOS SEGUN TECNICA QUIRURGICA**

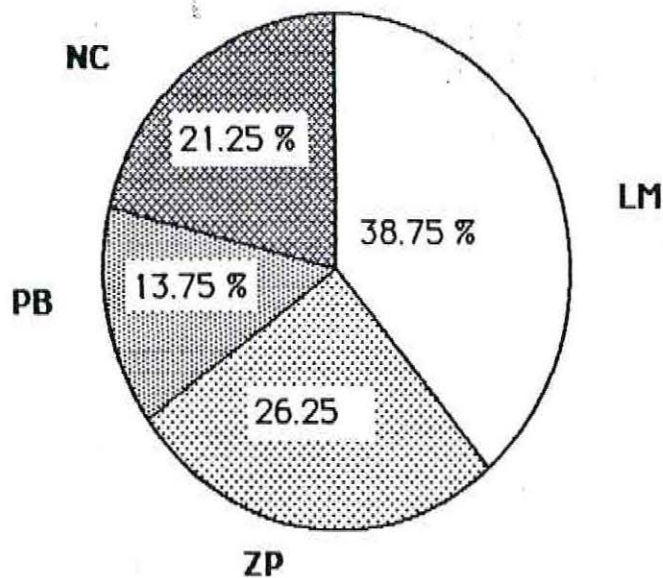


TABLA Nº 3 : Aproximación según un modelo lineal

<u>PROMEDIO</u>	<u>EDAD</u>	$P = 2.4564 - 0.0064E$	<u>Regression Output</u>	
2.4371	9	2.3988	Constant	2.4564
2.4044	10	2.3924	Std Err of y Est	0.0708
2.3833	11	2.3860	R Squared	0.0897
2.4120	12	2.3796	Nº of Observations	11.0000
2.3170	13	2.3732	Degrees of Freedom	9.0000
2.3286	14	2.3668		
2.4242	15	2.3604	X Coefficient (s)	- 0.0064
2.1866	16	2.3540	Std Err of Coefficient	0.0068
2.3889	17	2.3476		
2.3653	18	2.3412		
2.3938	19	2.3348		

GRAFICO Nº 5

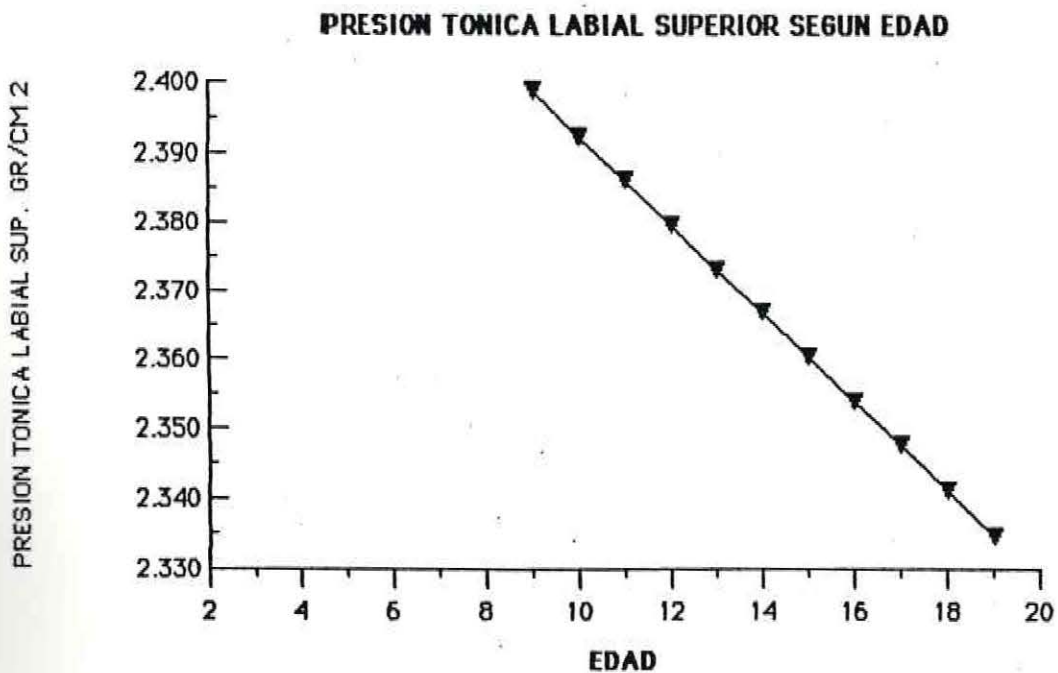
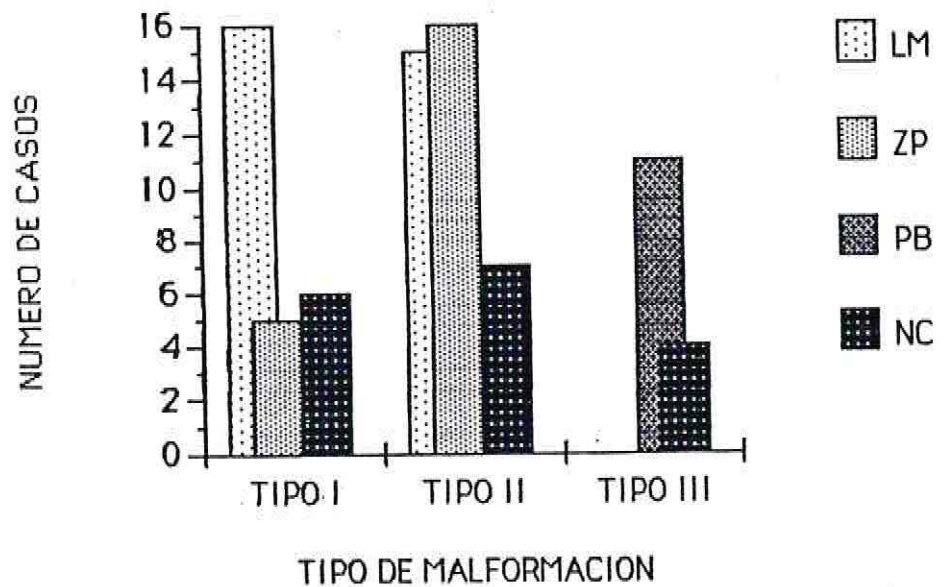


TABLA Nº 4 : Numero de casos vs. tipo de malformación según técnica

	<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>
<u>LM</u>	16	15	0
<u>ZP</u>	5	16	0
<u>PB</u>	0	0	11
<u>NC</u>	6	7	4

GRAFICO Nº 6

Numero de casos vs. tipo de malformación según téc







**Conclusiones**

CONCLUSIONES

- 1.- En la tonicidad labial promedio en sujetos labio leporino-paladar fisurado rehabilitados fue de 2.3238 gr/cm<sup>2</sup> con una desviación estándar de 0.2700 para un universo muestral de 80 individuos.
- 2.- Del total de sujetos, el 52.5% eran de sexo femenino y un 47.5% eran de sexo masculino no habiendo diferencias significativas entre sus promedios de tonicidad labial.
- 3.- El promedio de la presión tónica labial para los diferentes tipos de malformación fue similar, sin una diferencia estadísticamente significativa.
- 4.- La correlación tipo malformación/tipo de técnica quirúrgica empleada no demostró diferencias de presiones tónicas labiales. Cabe señalar el alto número de sujetos que en sus fichas clínicas no estaba consignada la técnica quirúrgica empleada en la reparación del labio.
- 5.- Con el transcurso de la edad la presión tónica labial no varía de modo significativo, a pesar de que el modelo de regresión lineal demuestra lo contrario, pero esto es con un coeficiente de correlación bajo ( -0.0064 ).
- 6.- Al comparar los valores de normalidad de la tonicidad labial superior en reposo. ( Anexo 2 ) podemos concluir que en sujetos con fisura labio palatina rehabilitados tanto uni como bilateralmente hay una hipertonia labial

superior, como lo demuestra la diferencia significativa entre ambos promedios de tonicidad, 1.8265 gr/cm<sup>2</sup> en sujetos normales y 2.3238 gr/cm<sup>2</sup> en sujetos fisurados.

7.- La hipertonia labial superior no se puede atribuir a que el músculo en sí lo sea, sino que es la brida cicatricial la que genera una mayor tensión, pero en la presente investigación no se pudo separar dichas variables.

**Anexos**

ANEXO 1 : FICHA CLINICA.

UNIVERSIDAD DE VALPARAISO  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
ESCUELA DE ODONTOLOGIA  
CATEDRA DE ORTODONCIA

CODIGO : .....

FICHA DE REGISTRO DE DATOS  
"MIOTONOMETRIA LABIAL SUPERIOR EN FISURADOS LABIO-PALATINO"

I.- IDENTIFICACION

NOMBRE : .....

DOMICILIO : .....

EDAD : ..... SEXO : .....

MALFORMACION : TIPO I : .....  
TIPO II : .....  
TIPO III : .....

II.- MEDICIONES DIENTE : ....

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

III.- OBSERVACIONES :  
.....  
.....  
.....

## ANEXO 2:

Resultados seminario Tesis GONZALEZ B. y PANDO A. 1984.  
Promedio general de Tonicidad Labial Superior en gr/cm<sup>2</sup>,  
en niños de 11 a 14 años, mediante el uso del Miotonómetro  
de Valparaíso.

	PROMEDIO T.LABIAL	DESVIACION ESTANDAR	NUMERO CASOS
<u>PRESION TONICA LABIAL</u>			
Promedio general	1.8265	0.6680	892
<u>RELACION MOLAR</u>			
Clase I de ANGLE	1.8472	0.6657	808
Clase II de ANGLE	1.4577	0.5537	66
Clase III de ANGLE	2.2514	0.6632	18



# Bibliografia

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- APRILE H. ; FIGUN E.  
"Anatomía Odontológica"  
Editorial Salvat 1960
- 2.- CRABB JJ. ; FOSTER T.D.  
"Growth Defects in Unrepaired Unilateral  
Cleft Lip and Palate"  
OSOMOP vol.44 : 329-335 1977
- 3.- DELAIRE J.  
"Entrevista"  
Rev. Chilena de Odontoestomatología  
Pag. 67 - 75 1987
- 4.- DELAIRE J.  
"Theoretical Principles and Technique of  
Functional Closure of the Lip and Nasal  
Aperture"  
Journal of Maxillofacial Surgery  
Vol.44 : 109-106 1978
- 5.- ENLOW D.  
"Manual Sobre Crecimiento Facial"  
Editorial Inter-Médica 1982
- 6.- GRAZIANI M.  
"Cirugía Buco-Maxilo-Facial"  
Edit. Guanabera Koogan 1976
- 7.- HAMILTON W. ; BOYD J.  
"Embriología Humana"  
Edit. Interamericana 1968
- 8.- HAYWARD J.R.  
"Management of the Premaxilla in the  
Bilateral Clefts"  
Journal of Oral Surgery  
Vol.41 : 518-524 1983
- 9.- HESSLER T.R. ; JURKIEWICZ M.J.  
"Total Reconstruction of the End Stage  
Cleft Lip and Palate Deformity"  
Journal of Oral Surgery  
Vol.44 : 751 1986
- 10.- JACOBS R.M.  
"Muscle Equilibrium, Fact or Fancy"  
Angle Orthodon. vol.34 : 11-21 1968
- 11.- JACOBSON A.  
"Embryological Evidence for the non

- Existence of the Premaxilla in man"  
Journal of the Dental Association 1965
- 12.- JONAS L. ; KAPPERT H.F. ; RIEDER E.  
"Der Einflu der Lippen plastik auf die  
dentofaziale Entwicklung bei Patienten  
mit Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten"  
Fortschritte Kieferorthopädie 400-411 1986
- 13.- LANGMAN J.  
"Embriología Médica"  
Edit. Interamericana 1969
- 14.- LOCKHARD R. ; HAMILTON G. ; FYEE F.  
"Anatomía Humana"  
Edit. Interamericana 1965
- 15.- MAULEN M. ; MEEDER W. ; RAMÍREZ J.J.  
"Miotonometría Labial Superior en  
relación a Mordida Abierta"  
Seminario de Tesis. Universidad de Valparaíso 1981
- 16.- MONTENEGRO M.A. ; AGUIRRE A.  
"Histología y Embriología del  
Sistema Estomatognático"  
Edit. Universidad de Chile 1986
- 17.- MONTENEGRO M.A. ; CUBILLOS P. ; PALOMINO H.  
"Inducción de Paladar Hendido en Ratón.  
Efecto comparativo de 3 factores Exógenos"  
Rev. Médica de Chile vol.104 : 606-609 1976
- 18.- MONTENEGRO M.A. ; PAZ de la VEGA Y.  
"Acción de drogas antiinflamatorias en la  
Morfogenesis in vitro del Paladar en ratas"  
Rev. Médica de Chile vol.108 : 413-416 1980
- 19.- MEYER P.L.  
"Introductory Probability and Statistical  
Applications"  
Adisson Wesley Publishing Co. 1970
- 20.- NOWAK A.J.  
"Dentistry for the Handicapped Patient"  
The C.V. Mosby Co. 1976
- 21.- NAUMAN H.H.  
"Head and Neck Surgery" vol I.  
Edit. W.B. Sanders Co. 1980
- 22.- PANDO A. ; GONZALEZ B. ; RAMÍREZ J.J.  
"Estudio Epidemiológico de la Tonicidad  
Labial Superior mediante el Miotonómetro  
de Valparaíso"

- Seminario de Tesis. Universidad de Valparaíso 1984
- 23.- RAMÍREZ J.J. ; GONZALEZ B. ; PANDO A.  
 "Estudio de la Tonicidad Labial Superior  
 y su relación con Maloclusiones"  
 Rev. Chilena de Ortodoncia vol.3 : 102-108 1986
- 24.- RAMÍREZ J.J. ; MAULEN M. ; MEEDER W.  
 "Contribución a la Miotonometría Labial  
 en la Práctica Clínica"  
 Rev. Chilena de Ortodoncia vol.1 : 34-41 1984
- 25.- SALINAS C.  
 "Genética Cráneo Facial"  
 Publicación Científica # 378 O.P.S. 1979
- 26.- SCHULZE Ch.  
 "Über genetische Faktoren bei der Ätiologie  
 von lippen Kiefer Gaumen-Spalten"  
 Fortschritte der Kieferorthopädie 346-355 1986
- 27.- SCHÜPBACH F.M.  
 "Experimental Induction of an Incomplete  
 Hard Palate Cleft in the rat"  
 OSOMOP vol.55 : pag 2-9 1983
- 28.- TAMMOSCHEIT U.G.  
 "Entstehungsmechanismen von Lippen-Kiefer  
 ( Gaumen - ) Spalten"  
 Fortschritte der Kieferorthopädie 339-345 1986
- 29.- TEN CATE A.R.  
 "Oral Histology, Development, Structure  
 and Function"  
 The C.V. Mosby Co. 1980
- 30.- TESTUT L. ; LATARJET A.  
 "Anatomia Humana"  
 Editorial Salvat 1976
- 31.- TRESSERRA L.  
 "Tratamiento del Labio Leporino y  
 Fisura Palatina"  
 Editorial Jims 1977
- 32.- WINDERS R.V.  
 "Forces exerted on the Dentition by the  
 Perioral and Lingual Musculature during  
 swallowing"  
 Angle Orthodont. vol.28 : 226-235 1968

