



Universidad
Nacional
de Córdoba



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

ESCUELA DE POSGRADO

**“INFLUENCIA DE LA ANQUILOGLOSIA EN EL
DESARROLLO TRANSVERSAL DE LOS MAXILARES”**

TESISTA:

OD. PATRICIA MARÍA DAMIANI

DIRECTOR:

PROF. DRA. TERESA V. VARELA DE VILLALBA

CÓRDOBA, 2008



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-
NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



***INFLUENCIA DE LA ANQUILOGLOSIA
EN EL DESARROLLO TRANSVERSAL
DE LOS MAXILARES***

Tesis Doctoral

**Odontóloga Patricia María Damiani
-Año 2008-**

DIRECTORA DE TESIS

Dra. Teresa B. Varela de Villalba

Profesora Titular de la Cátedra de Integral Niños y
Adolescentes “A”
Área Ortodoncia
Facultad de Odontología
Universidad Nacional de Córdoba

TRIBUNAL DE TESIS

Profesora Dra. Sonia Fabro
Profesora Dra. Alfonsina Lescano de Ferrer
Profesor Dr. Alfredo Bass Puer

“Lo que queda detrás y delante de nosotros son asuntos pequeñísimos comparados con lo que queda dentro nuestro”

Walt Emerson

“La posibilidad de realizar un sueño es lo que hace que la vida sea interesante”.

Paulo Coelho

DEDICATORIAS

- A la memoria de mi padre, quien con su, bondad, valentía, honorabilidad y fortaleza, me acompañó hasta sus últimos días.
- A mi madre, que con amor me alienta a seguir adelante todos los días.
- A mi esposo Joaquín, que es mi compañero incondicional.
- A mis hijas, a quienes amo.

AGRADECIMIENTOS

“Que pequeñas son mis manos en relación con todo lo que la vida ha querido darme”

Ramón Sández

- Le doy gracias a Dios por permitirme alcanzar esta meta tan añorada.
- A la Dra. Teresa Varela de Villalba por brindarme todo su saber y su amistad y por acompañarme en este largo camino de crecer.
- A mi esposo Joaquín, por estar siempre, por cuidarme y cuidarnos.
- A mis dos hijas María Luciana y María Gabriela, por soportar mis largas horas de ausencia.
- A los Dres. Nazario Kuyumlliam, Carmen Visvisian, Nelson Rugani, quienes confiaron en mi y alentaron a trabajar también, en éste gran desafío.
- A la Licenciada María Rosa Migliorino, quien realizó la evaluación fonoaudiológica de todos los pacientes de esta tesis, mediante una precisa valoración y en muchos casos con un excelente tratamiento de rehabilitación.
- A la Dra. Mabel Brunotto, quien desinteresadamente me brindó su apoyo y sus conocimientos en el análisis estadístico.
- A la Dra. Alfonsina Lascano de Ferrer, por sus enseñanzas, su amistad, sus consejos...
- A los miembros del Tribunal de Tesis, por su guía, su confianza, su respeto.
- Al Dr. Ricardo Bachur y a todo el personal docente y no docente de la Cátedra de Cirugía III y especialmente al Dr. Alejandro Díaz quien realizó la frenectomía de todos los pacientes quirúrgicos de esta tesis. Gracias, por su desinteresada y excelente labor.
- A mis colegas y amigos docentes y no docentes de la Cátedra de Integral Niños y Adolescentes, Áreas Ortodoncia y Odontopediatría “A” y “B”, por el estímulo, apoyo y colaboración desinteresados.

- A mis colegas, compañeros y amigas de la Clínica Odontológica, por su cariño, su amistad y su invaluable colaboración, en la realización de este gran desafío.
- A mi colega y amiga Dra. “Lala” Evjanian, por sus sugerencias y amistad, brindado a través de todos estos años, en las buenas y en las malas.
- A los pacientes, que conforman la muestra de este trabajo de tesis, y a sus padres quienes confiaron en mi aceptando el desafío de cumplir, paso a paso, las exigencias del tratamiento.
- A todas las personas, que de una u otra manera estuvieron junto a mí.

CERTIFICACIONES



Por la presente Certifico que la Od. Patricia María Damiani ha realizado la recolección de datos de los pacientes niños que concurren espontáneamente a la Cátedra de Integral Niños y Adolescentes Área Odontopediatría “A”, para su trabajo de Tesis Doctoral: “Influencia de la Anquilosis en el desarrollo transversal de los Maxilares” durante los años 2004-2005.

Dra. Alfonsina Lescano de Ferrer

Profesora Titular

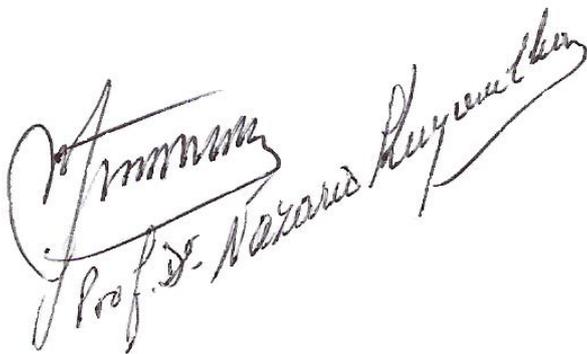
Cátedra Integral Niños y Adolescentes

Área Odontopediatría A



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

Por la Presente Certifico que la Od. Patricia María Damiani ha realizado la recolección de datos y el tratamiento de los pacientes que concurrieron espontáneamente a la Clínica Odontológica de esta Facultad, área Ortodoncia Social, para su trabajo de Tesis Doctoral.


Prof. Dr. Nazario Ruyman



Prof. Dra. MARIA R. del CARMEN VISVISIAN
DECANA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

Por la presente certifico que he trabajado en forma conjunta con la Od. Patricia María Damiani en el desarrollo de su Trabajo de Tesis Doctoral: “Influencia de la Anquiloglosia en el Desarrollo Transversal de los Maxilares”, desde Noviembre de 2003 que se aprobó su proyecto hasta su conclusión en Septiembre de 2005.

Una firma manuscrita en tinta que parece decir 'Teresa Varela de Villalba', con un trazo largo que se extiende hacia la derecha y luego hacia abajo.

Dra. Teresa Varela de Villalba
Profesora Titular

Cátedra Integral Niños y Adolescentes
Area Ortodoncia A

Córdoba 29 de Septiembre de 2005

**Sres. Del Tribunal de Tesis
Escuela de Graduados
Facultad de Odontología , UNC.**

Por la presente certifico que la Sra. Odontóloga Patricia María Damiani DNI: 12.829.185, realizó la medición del la apertura bucal en los niños de Nivel Inicial del Colegio Padre Claret, de Córdoba Capital el día Jueves 15 de Septiembre de 2005, turno mañana.


MARIELA I. MARENGO
DIRECTORA



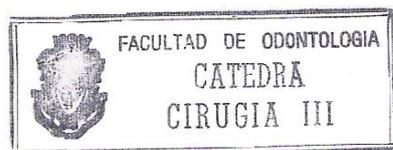


**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

Córdoba, 2 de Diciembre de 2008

Dejo constancia que la intervenciones quirúrgicas correspondientes a la Tesis Doctoral de la Od. Patricia María Damiani, han sido realizadas en su totalidad por el Dr. Alejandro Díaz, en la Cátedra de Cirugía III de la Facultad de Odontología de la U.N.C.. Dichas intervenciones consistieron de Frenectomías Linguales

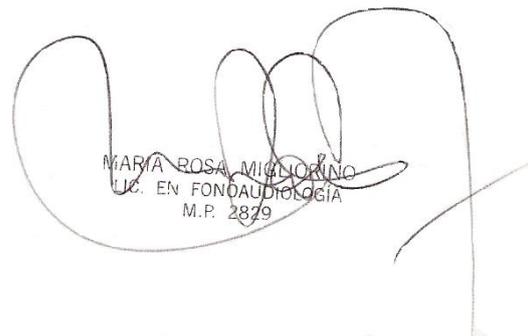
DR. RICARDO O. BACHUR
M.P. 2741
PROF. TITULAR CAT. CIRUGIA III



DEPARTAMENTO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA
CLINICA PRIVADA REINA FABIOLA

Córdoba , Noviembre 2008

Por la presente certifico que he realizado la valoración fonestomatognática de todos los pacientes de este trabajo de tesis doctoral que la Od. Patricia María Damiani DNI. 12.829 185, ha llevado a cabo; y el tratamiento de rehabilitación de algunos de ellos.



MARIA ROSA MICHIORINO
LIC. EN FONOAUDILOGÍA
M.P. 2829

INDICE

INDICE

I. Introducción	1
II. Marco Teórico - Fundamentación	7
• EQUILIBRIO OSEO MÚSCULO ARTICULAR DE LAS ESTRUCTURAS QUE FORMAN EL SISTEMA DEL BUCCINADOR	8
CAVIDAD BUCAL	9
HUESO HIOIDES	30
• COLUMNA CERVICAL- ARTICULACIÓN OCCÍPITO-ALTOIDEA	34
• EXAMEN BIOMECÁNICO DE LA RELACIÓN DE CABEZA Y CUELLO Y DE LA REGIÓN HIOIDEA EN LA TELE RADIOGRAFÍA LATERAL MEDIANTE EL CEFALOGRAMA DE ROCABADO	42
- Relación cráneo vertebral	42
- Relación Hioidea	44
III. Objetivos	49
• GENERALES Y ESPECÍFICOS	50
IV. Material y Método	51
• TIPO DE ESTUDIO	52
• 1era. ETAPA Apertura bucal máxima, media normal	52
• 2 da. ETAPA - DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO-	53
- <i>Ortodónico</i>	53
- <i>Fonoestomatognático</i>	69
- <i>Diagnóstico O.R.L.</i>	69
- <i>Método Quirúrgico</i>	69
- <i>Tratamiento Ortodónico</i>	71
- <i>Análisis estadístico</i>	72
V. Casos Clínicos	73
VI. Resultados	111

VII. Discusión	155
VIII. Conclusión	169
IX. Resumen	173
X. Summary	176
XI. Bibliografía	178
XII. Anexos	192

INTRODUCCIÓN

Es bien conocido el concepto expresado por Moss (1969) y su revisión posterior (1997) acerca de su teoría de la Matriz Funcional, quién asegura que el crecimiento de los componentes funcionales, al margen de sus mecanismos de osificación, dependen por completo del crecimiento y función de las matrices funcionales y niega el control regulador intrínseco en los mismos tejidos óseos en crecimiento.

Según Van Limborgh (1970, 1972), la morfogénesis craneofacial, depende de cinco factores diferentes, a saber, factores genéticos intrínsecos, epigenéticos locales y generales, influencias ambientales locales y generales. Es la importancia proporcional de esos varios grupos de factores en el control del desarrollo esquelético craneofacial tardío lo que debemos tratar de entender. (Moyers 1992), (Scott 1969). Según Rakosi (1992), Van Limborgh, considera que los factores epigenéticos y ambientales de tipo local, entre los que se incluyen las medidas de tratamiento ortopédico-maxilar, modifican directamente la osificación desmocraneal; teniendo en este punto, coincidencia con el postulado de Moss (1997), quien reconoce en la estructura craneal y facial tres zonas o unidades funcionales: la cápsula óptica (relacionada con la función de la visión); la cápsula nasal (que se relaciona con la función respiratoria y olfatoria); y la cápsula oral o bucal (relacionada con las funciones masticatoria, deglutoria, respiratoria y fonoarticulatoria).

De este modo, las unidades funcionales, que ocupan la cápsula oral o bucal están constituidas por la lengua por dentro; por fuera y por delante: los músculos orbiculares de los labios, los músculos buccinadores a los lados y los músculos constrictores superiores de la faringe por detrás; nombrado por Brodie (1974) como Sistema del Buccinador, encargado de mantener el equilibrio de las estructuras óseas que lo soportan y contienen. Estas estructuras óseas, formadas por los maxilares con sus zonas basales y alvéolo-dentarias, sufren remodelación durante la vida del individuo. Pero, es durante la fase de crecimiento en la infancia y la adolescencia, que son más sensibles y pueden ser remodeladas fácilmente por algún tipo de fuerza o presión interrumpida y continua, la cual es responsable de la forma de estas estructuras.

La lengua bien proporcionada empuja repetidamente contra ambos arcos maxilares durante la deglución, ayudando a controlar su armonioso crecimiento y desarrollo, hacia delante y lateralmente manteniendo las normales proporciones faciales.

Al nacer, éste órgano totalmente muscular es por lo general, corto con el frenillo extendido hasta su punta, presentando a veces el aspecto de una lengua bífida. Durante las primeras semanas de vida, el frenillo se estrecha y la lengua crece alargándose y afinándose, retrocediendo a menudo a una posición inferior. Al deglutir, el lactante, lo hace interponiendo su lengua entre los rebordes edéntulos, completando el cierre bucal con los músculos faciales y los labios. Alrededor de los 3 años de edad, al completarse la dentición primaria, luego de un período de transición, se reemplaza la deglución infantil o visceral por la adulta o somática; donde el cierre bucal lo realizan los dientes en máxima intercuspidad estando los músculos faciales en reposo y produciéndose la contractura de los músculos elevadores de la mandíbula. La punta de la lengua se ubica por detrás y en contra de la porción anterior del paladar duro, en la zona de las rugas, sellando la porción anterior de la boca. Al mismo tiempo, el hueso hioides y la laringe se elevan y la válvula velo faríngea se cierra, para sellar la cavidad nasal y las vías respiratorias todavía abiertas.

La lengua, órgano totalmente muscular situado en el piso de la boca, tiene la habilidad de afectar la posición de los dientes y estructuras circundantes. Aunque está unida principalmente a la mandíbula y al hueso hioides, su actividad está fuertemente ligada, con las funciones fonoarticulatoria, masticatoria, deglutoria y gustación, además de actuar sobre el paladar duro y blando (Fried 1971).

Como se mencionó previamente, la función normal de los órganos y tejidos blandos guiarán a los tejidos duros hacia un normal crecimiento y desarrollo. Por lo tanto, cuando alguno de dichos órganos sufre una alteración, su función también se verá alterada, lo cual, impedirá que se produzca ese crecimiento y desarrollo normal (Solow B, Kreiborg S.1977), (Vellini Ferreira 2002).

Cuando la lengua, debido a un frenillo corto, fibroso y adherido al piso de la boca no puede ubicarse convenientemente, estamos frente a la presencia de una ***lengua atada o anquiloglosia***.

Aunque los términos *frénulum* (latín, para brida pequeña), *frenum* (latín para brida), se usaron indistintamente por años, la nominación anatómica derivada del 6to y 7mo Congresos Internacionales de Anatomistas, París 1955 y New York 1960, eligieron usar el término **Frenillo**, acordando que, la membrana mucosa vertical que se pliega en la línea media debajo de la lengua se llamará **frenillo lingual**.

Los distintos autores que investigaron esta alteración llamada anquiloglosia o lengua atada y la describieron de diferentes formas a través del tiempo:

Para Horton (1969) “la lengua atada o anquiloglosia parcial, se manifiesta por un frenillo lingual anormalmente corto o grueso. La anquiloglosia menos frecuente, es la completa donde la lengua está totalmente fusionada al piso de la boca.”

En 1974, Ketty expresó que: “en la anquiloglosia el frenillo lingual es corto y unido con una fina membrana mucosa en algunos casos, y en otros es grueso y fibroso dependiendo de la extensión con que envuelva al músculo geniolo”

Posteriormente, Kotlow (1999) sostiene que; “las descripciones de anquiloglosia van desde una lengua que funciona con un rango de actividad menor que lo normal a un frenillo corto, grueso, muscular o fibroso.

Luego, Messner (2000) manifiesta, en una de sus publicaciones sobre anquiloglosia: “...comúnmente conocida como lengua atada, que es una anomalía oral congénita caracterizada por un frenillo lingual anormalmente corto, el cual puede resultar en una variada graduación decreciente de la movilidad lingual.”

Una revisión suministrada por Veri Med Healthcare Network (2002), define: “ la lengua anudada como una condición en la que la vaina de tejido de la línea media sujeta a la base de la lengua (frenillo lingual) se encuentra adherida muy hacia delante de la misma, causando restricción de su movimiento. Si el frenillo lingual se extiende hasta su punta, se puede observar una hendidura en forma de V en ella.”

Nuestra preocupación es ampliar la visión del diagnóstico clínico y funcional que realizamos tanto el pediatra, el odontopediatra, el ortodoncista, el otorrinolaringólogo, el fonoaudiólogo, etc. respecto a la anquiloglosia, que en mayor o en menor grado, produce una posición baja de lengua la cual a su vez conduce a la instalación de una maloclusión.

Ya en el siglo pasado Teurk y Lubit (1959) y Whitman (1961), describieron condiciones de maloclusión en pacientes con anquiloglosia, pero su incidencia aún no se había investigado. Ketty en 1974, observó problemas periodontales y gingivales, en 25% de los casos con lengua atada.

Recientemente, Messner (2000) concluyó que: “el diagnóstico y manejo de la anquiloglosia fue y continúa siendo un tópico controvertido y que el rango de conceptos con respecto a la importancia de esta anomalía; es que algunos piensan que la anquiloglosia es sólo raramente sintomática, mientras otros piensan que esto puede ser el iniciador de alteraciones. Las consecuencias posibles de una anquiloglosia incluyen niños con dificultades respiratorias en el amamantamiento, desórdenes en el habla y consecuencias mecánicas y sociales.”

Fletcher (1968), relacionó a la anquiloglosia y la longitud relativa del frenillo lingual, como una de las causas de disfunción deglutoria.

Duran von Arx (2001) expresó que la anquiloglosia es una causa de recidiva en los post-tratamientos de ortodoncia, debido a que con este último se restablecía la forma pero no se trataba la causa y por ende no se corregía la función alterada.

Por otro lado Mukai (2002) relacionó a la anquiloglosia congénita en adultos con la desviación de la epiglotis y laringe, y demostró la presencia de síntomas como rigidez de hombros, frío en las extremidades, sensación obstructiva de la garganta, irritabilidad, ronquidos nocturnos, etc.

Con respecto a la patogénesis de la anquiloglosia es desconocida, aunque Klockars (2007) informó sobre una familia con anquiloglosia hereditaria como un rasgo autosómico dominante. Por lo que la identificación del gen o genes defectuosos que causan la anquiloglosia podrían revelar nueva información en la embriogénesis craneofacial y en sus desórdenes.

Ketty (1974) respecto a las características de la boca del recién nacido expresó, que un diagnóstico definitivo de anquiloglosia debería realizarse después del desarrollo de la dentición primaria, ya que cualquier freno o condición restrictiva de la libre movilidad de la punta de la lengua y la privación de su contacto con la parte anterior del paladar, puede interferir con el normal desarrollo de una deglución adulta y perpetuar una deglución infantil, resultando en una deforme mordida abierta.

Después de analizar los criterios de los distintos autores, creemos, que según el grado de aquiloglosia, la lengua, adoptará una posición en el piso de la boca que puede causar una maloclusión, pudiendo interponerse entre los elementos dentarios anteriores, lo cual provocaría una mordida abierta anterior. También podría realizar un empuje contra las caras linguales de los incisivos inferiores, lo cual inclinaría hacia vestibular a dichos elementos, creando una interferencia oclusal, que en un patrón de crecimiento normal sólo podría producir una mordida cruzada anterior o falsa Clase III. Aunque sabemos que si persiste en el tiempo se transformará en una leve Clase III ósea, etc. Los investigadores que se refirieron a estas alteraciones en los maxilares, ya sea a la maloclusiones de Clase II primera división, Clase III, y/o mordida abierta anterior, no consideraron entre tales alteraciones al micrognatismo del maxilar superior, tanto en sentido transversal como antero posterior. Por ello es que surge el deseo de realizar la presente investigación, ya que hemos observado que en casi todas las maloclusiones provocadas por posición baja de lengua está presente *la falta de desarrollo transversal del maxilar superior (micrognatismo transversal)*, debido a la falta de estímulo de la lengua en contra de las prolongaciones palatinas del hueso maxilar.

Las diferentes alteraciones de la función lingual, requieren un tratamiento funcional adecuado al problema existente. Sabemos, que el patrón de crecimiento es un importante factor condicionante. Si la función lingual anormal es el principal factor etiológico de la maloclusión y precozmente se lo detecta, la solución será tratar la función alterada. Pero si la alteración, es hereditaria y genera una traba mecánica, para la función lingual, antes de rehabilitar la función, se deberá eliminar la traba mecánica.

Además de la disfunción lingual, si el patrón de crecimiento es vertical, el tratamiento de dicha alteración esquelética no sólo se resolverá con eliminar la traba quirúrgicamente y luego tratar la disfunción, sino que además habrá que darle una solución ortodóncica /ortopédica.

Esta propuesta incluyó la codificación de los frenillos linguales que permitirá tener un lenguaje común con los integrantes del equipo de salud, para estandarizar los criterios terapéuticos de los mismos, resultando beneficioso para el paciente ya que se eliminará una de las causas que determinó la maloclusión.

FUNDAMENTACIÓN

EQUILIBRIO OSEO MÚSCULO ARTICULAR DE LAS ESTRUCTURAS QUE FORMAN EL SISTEMA DEL BUCCINADOR

Las estructuras anatómicas que constituyen el sistema del buccinador, se encuentran totalmente relacionadas entre sí, de tal forma, que cualquier órgano de este sistema que se encuentre alterado, producirá modificaciones sobre los demás componentes. Y están tan íntimamente relacionadas, que en el período embrionario, formaban parte de la misma cavidad.

Alrededor de la sexta semana de vida intrauterina, en el feto humano comienza a producirse la *palatogénesis*. Las cavidades nasales primitivas que están separadas entre sí por el septum nasal primitivo se separarán de la cavidad bucal primitiva por el paladar primario, ambos derivados del proceso frontonasal medio (Berkovitz 1992).

Posteriormente, dos láminas palatinas laterales, derivadas de los procesos maxilares, crecen detrás del paladar primitivo o premaxila. Un septum nasal secundario crece hacia abajo desde el estomodeo por detrás de septum primario para unirse con las láminas palatinas laterales, conformando el rafe medio palatino (Berkovitz 1992).

Figura N° 1

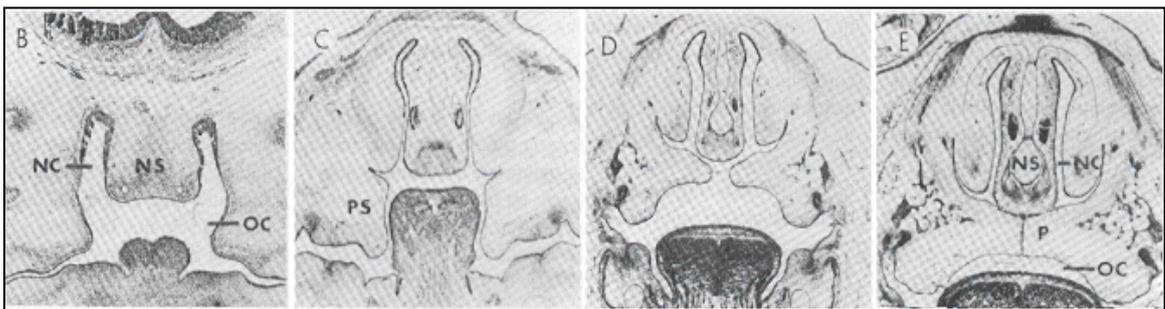


Figura N° 1 Corte coronal a través del desarrollo de la región oronasal (Moyers)

Durante la octava semana de desarrollo, el feto cambia de posición y la lengua desciende, permitiendo que las prolongación palatinas que se hallaban inclinadas verticalmente, se horizontalisen, hasta unirse entre sí. Algunos autores, le atribuyen un papel esencial a la lengua en el proceso de horizontalización de las prolongaciones

palatinas, en este período de la vida. El crecimiento rápido de la mandíbula, ejerce tracción sobre los músculos linguales generando su descenso. Se produce entonces un cambio brusco de presión entre cavidad buconasal y el medio externo (Ferraris 1999).

La cavidad bucal, de tipo virtual, se transforma en real por la entrada de líquido amniótico, que presiona sobre las crestas palatinas, elevándolas y haciendo que adopten una posición horizontal. Más tarde se fusionan entre sí produciéndose la **mesodermización** y forman la cavidad bucal. Llama la atención en este momento, la precocidad del desarrollo de la lengua y su temprana actividad motriz, la que le hace posible actuar, aún en la vida fetal, en la deglución del líquido amniótico, permitiéndole al feto, igualar las presiones a las que está sometido y estimular la función renal; para que luego del nacimiento, sea activa su participación en la respiración y succión, evolucionando hacia la masticación y la fono articulación (Ferraris 1999).

Así, el paladar duro quedará conformado en el sector anterior por la **premaxila o paladar primario**, derivado del proceso frontonasal y **el paladar secundario**, constituido por la prolongaciones palatinas del proceso maxilar.

De este modo quedan separadas las cavidades nasal y bucal, aunque la fusión de los procesos palatinos se completa aproximadamente a las 12 semanas de desarrollo. Detrás del septum nasal secundario, las prolongaciones palatinas se fusionan para formar el paladar blando y la úvula (Ferraris 1999).

CAVIDAD BUCAL

Ocupada en casi su totalidad por el órgano lingual en estado de reposo, está limitada hacia delante por los labios, a los lados por los carrillos o mejillas hacia atrás por el istmo de las fauces, arriba por la bóveda palatina, abajo por la lengua y el piso de la boca, y por detrás por el paladar blando y el istmo de las fauces.

Labios

Son el límite anterior de la boca, y a su vez limitan por arriba con la columela y la extremidad posterior del ala de la nariz; abajo, por el surco mentolabial, y a los lados por los surcos naso y labio genianos.

En los labios encontramos zonas topográficamente bien diferenciadas:

***Piel del labio.** La superficie externa del labio está recubierta por una piel fina, que contiene folículos pilosos, glándulas sebáceas y sudoríparas.

***Zona de transición.** Presente sólo en la especie humana. De color rojo, está constituida por una dermis densa muy vascularizada.

***Mucosa del labio.** Es rosada y húmeda. Con un dibujo vascular bien notable. Se encuentra los orificios de salida de las glándulas salivales (Ferraris1999).

Característica labiales del respirador bucal

Los labios entreabiertos, resecos y agrietados, con un labio inferior abultado y/o evertido y un labio superior incompetente dado su hipofunción, como enrollado hacia adentro. Las comisuras se ven húmedas y con queilitis. Esta ausencia de contacto labial, se produce durante la relajación muscular. Y durante la oclusión, se obtiene aumentando la contracción del músculo orbicular de los labios. Figuras N° 2 y 3



Figuras N° 2 y 3 Fotografías de frente y perfil, de niña con anquiloglosia parcial y hábito de respiración bucal

Músculos superficiales de la cara (mejillas)

Los músculos de la expresión facial, todos ellos derivados embriológicamente del mesenquima del segundo arco branquial, se caracterizan por su disposición superficial, por su actividad en la piel, a causa de tener sus inserciones directamente en los tegumentos de la cara y por su inervación motora común, el nervio facial o VII par craneal (Berkovitz 1992).

Funcionalmente, los músculos de expresión facial están agrupados alrededor de los orificios de la cara (las órbitas, la nariz, las orejas y la boca) y pueden considerarse primariamente como los que controlan el grado de apertura y cierre de dichas aberturas.

La función de producir la expresión que estos músculos tienen, se desarrolla secundariamente y varían de forma considerable de un individuo a otro en términos de tamaño, forma y fuerza (Berkovitz 1992).

Clasificación de los músculos superficiales alrededor de labios y mejillas

Se dividen en dos grupos:

-**Músculo orbicular de los labios**, que rodea a ambos labios superior e inferior y está dividido en cuatro partes, que corresponden a los cuadrantes de los labios. Sus fibras no tienen inserción directa al hueso pero ocupan la parte central de los labios, aunque las fibras musculares del filtrum se insertan en el septum nasal. El rango de movimiento realizado por el orbicular de los labios incluye el cierre, la protrusión y el apretamiento o frunce labial.

- **Músculos radiados** que parten desde las fibras del músculo orbicular de los labios que pueden dividirse en superficiales y profundos de los labios superior e inferior.

- **Músculos superficiales alrededor de labio superior**, son: **elevador común del labio superior y del ala de la nariz**, **elevador del labio superior** y **zigomático menor**, **zigomático mayor**.
- **Músculo profundo alrededor de labio superior**, es **elevador del ángulo bucal**.
- **El músculo superficial alrededor de labio inferior**, es: **depressor del ángulo bucal o triangular de los labios**
- **Los músculos profundos** alrededor de **labio inferior**, son: **depressor del labio inferior o cuadrado del mentón** y **músculos mentonianos o borla del mentón**.

Los músculos que se extienden desde **el ángulo bucal**, son: **Risorio de Santorini** y **Buccinador** .

- **El risorio de Santorini** es superficial y yace sobre el buccinador. Su función es estirar al ángulo bucal lateralmente.
- **El buccinador** se origina en el rafe pterigomaxilar y desde el lado bucal de

ambos maxilares por la zona alveolar de los molares. La mayoría de sus fibras se insertan en la membrana mucosa que recubre las mejillas y convergen hacia el ángulo de la boca, mientras que, otras fibras se intercalan con las del orbicular de los labios. La principal función del buccinador es mantener la tensión de las mejillas en contra de los dientes durante la masticación.

- Y los **músculos maseteros**, elevadores de la mandíbula.

Cuando la deglución disfuncional está presente, los músculos profundos alrededor del labio inferior se contracturan, realizando una compresión en la zona del mentón y permitiendo al labio inferior alcanzar al superior en el momento del cierre bucal, generando un puntillado característico de los patrones deglutorios disfuncionales.

Las mejillas o carrillos constituyen las paredes laterales de la cavidad bucal. Hacia delante están limitadas por los labios. En su cara cutánea, el surco nasogeniano y el labio geniano que lo continúa, forman el límite anterior.

La superficie externa de las mejillas está cubierta de piel fina. La superficie interna está revestida por una mucosa (mucosa yugal) es lisa, rosada y húmeda. (Ferraris 1999)

Al instalarse una disfunción deglutoria, por anquiloglosia, la musculatura de los carrillos (buccinador), se contractura, generando un empuje de la mucosa yugal, hacia adentro (fuerzas centrípetas), en contra de las cara vestibulares de los elementos dentarios laterales. Las mejillas tienen un eje central de músculo esquelético, correspondiente al músculo buccinador (Ferraris 1999).

En otros casos, la presión que generan los músculos buccinadores, es tan poderosa, que se interpone entre los arcos dentarios superior e inferior, y generan una mordida abierta bilateral lateral o una Clase II/ 2 (Rakosi 1992).

La Cavidad Bucal está tapizada por la mucosa bucal, cuyas características histológicas varían según la zona de localización y su función. Así pues, se observan tres tipos de mucosa bien definidas, a saber:

- **Mucosa masticatoria** (localizada en paladar duro queratinizado y en encía marginal, paraqueratinizado)(Ferraris 1999).
- **Mucosa de revestimiento** (localizada en mucosa del suelo de la boca, de labios y mejillas, cara ventral de la lengua y paladar blando, no queratinizado) (Ferraris 1999).

- ***Mucosa especializada y de revestimiento*** (dorso de la lengua y papilas, paraqueratinizado y raíz de la amígdala lingual no queratinizado) (Ferraris 1999).

En el neonato la boca está ricamente dotada de un sistema de guía sensorial, que brinda el impulso para muchas funciones neuromusculares vitales, como son: respiración, succión, deglución, bostezo y tos. En este período, los procesos alveolares están cubiertos por almohadillas gingivales y estructuras de carácter reversible, que son necesarios para realizar la prehensión del pezón y la aréola mamaria y lograr el cierre bucal hermético, en el momento de la deglución, para llevar a cabo, el amamantamiento (Moyers 1992).

Desde el momento mismo de nacer, la función primordial es la respiratoria; porque sin ella no habría otras y luego, la función deglutoria, que se pone inmediatamente en acción, durante el amamantamiento. Ambas, son generadoras de estímulos y modeladoras para el crecimiento y desarrollo de las estructuras del sistema estomatognático (Jenkins 1961).

Enlow (1964), McNamara (1981), Graber (1974-1979), Emilse et al.(1952) sostienen que, si bien las características morfológicas faciales están genéticamente definidas, su expresión final depende de la interacción de la resistencia ante las fuerzas divergentes activas, como la elevada presión encefálica ocasionada por los lóbulos frontales por un lado y las fuerzas de convergencia representadas por los huesos y los músculos masticadores, influyendo en el desarrollo del tercio superior y medio de la cara en sentido transversal.

La postura de la lengua en el neonato es adelantada, porque es parte de un sistema perceptual sensorial muy activo. Muchas funciones bucales en el neonato son guiadas principalmente por estímulos propioceptivos de los labios y lengua. Después, cuando erupcionan los incisivos la postura de la lengua cambia a la posición madura. El crecimiento mandibular hacia abajo y adelante y del proceso alveolar en sentido vertical, aumenta el volúmen intrabucal, durante la erupción y ayudan en el cambio normal de la postura de la lengua durante el primer año de vida. A veces, se ve una retención de la postura lingual infantil creando una dificultosa y persistente mordida abierta (Moyers 1992).

Fisiológicamente, la deglución infantil o visceral, se realiza con la lengua interpuesta entre los maxilares edéntulos y su punta hacia fuera, contacta con los labios. La contracción de los músculos faciales estabilizados por el 7mo par craneal, gobiernan el cierre bucal hermético, que permite, al recién nacido, realizar la función deglutoria. Se la considerada normal hasta, aproximadamente, los 18 meses, que da comienzo el período de transición hacia la deglución adulta (Rakosi 1992).

“Gradualmente, los músculos del quinto nervio craneal asumen el papel de estabilización mandibular durante la deglución y los músculos de la expresión facial abandonan la succión y la deglución infantil para aprender las delicadas y complicadas funciones de dicción y expresiones faciales” (Moyers 1992).

Según Rakosi 1992 en este período, el cierre bucal lo realizan los dientes en máxima intercuspidad estando los músculos faciales en reposo y produciéndose la contractura de los músculos elevadores de la mandíbula. La punta de la lengua se ubica por detrás y en contra de la porción anterior del paladar duro, en la zona de las rugas, sellando la porción anterior de la boca. Al mismo tiempo, el hueso hioides y la laringe se elevan y la válvula velo faríngea se cierra, para sellar la cavidad nasal y las vías respiratorias todavía abiertas. Expresando... “como el crecimiento óseo postnatal, es decir, el aumento de tamaño y la remodelación, se basa en procesos de osificación intramembranosa y endocondral que transcurren a nivel de los huesos planos, epífisis y suturas, muchos factores pueden influenciar el normal crecimiento y desarrollo de las estructuras craneofaciales; por ejemplo, una anomalía congénita, como es la anquiloglosia total o parcial, que actuará como factor etiológico primario, modificando la función y la forma de las estructuras sobre las que asienta”.

Para, Schmitt (1999), “al nacer, los bebés tienen la lengua corta y la banda apretada. Conforme crece la lengua, el frenillo puede ser anormalmente corto si la punta de la lengua no puede ser sacada más allá de los dientes o encías y si al sacar la lengua, se forma una muesca en la punta”, y definió como anquiloglosia a “una banda de tejido localizada debajo de la lengua, que varía considerablemente de un individuo a otro”

Según, Messner (2000), las consecuencias posibles de una anquiloglosia incluyen niños con dificultades respiratorias en el amamantamiento, desórdenes en el habla y consecuencias mecánicas y sociales.”

Muchas madres, por desconocimiento o inexperiencia, desisten en su intento de amamantar a sus hijos, por lo que es fundamental, que el equipo de salud, evalúe al neonato y analice las características bucales, especialmente las características del frenillo lingual, en función de los movimientos linguales.

En algunos Centros de Neonatología Nacionales y otras instituciones como Córdoba Lactancia Alimentación Crecimiento y Desarrollo (CLACyD), Red de Lactancia (Lacmat) e internacionales como el Hospital de Niños Lucile Packard de Standford, de la Universidad de Standford, Palo Alto, USA y la División de Otorlaringología, y Cirugía de Cabeza y Cuello, de la misma Universidad.; le dan especial importancia al amamantamiento, no sólo, por el aporte nutricional, en los primeros años de vida del niño, sino, que además, genera el estímulo necesario, para el proceso de crecimiento y desarrollo del sistema estomatognático.

Es fundamental, que los profesionales de la salud, constaten detalladamente, las características anatómicas y fisiológicas de la boca del recién nacido.

Ricke y colaboradores (2005), concluyeron que la anquiloglosia en recién nacidos, es una condición común y es más probable que los infantes afectados, sean alimentados exclusivamente con mamadera, desde una semana después del nacimiento.

Según Bowen (2000), entre los efectos que la anquiloglosia puede producir, están las caries dentales, debido a que la lengua, no puede realizar un barrido de los detritus de las superficies de los dientes y una correcta distribución de la saliva, generando, en consecuencia, halitosis. Además, de tener restringida la habilidad de limpiar el interior y exterior de su boca mientras comen, algunos no logran circundar sus labios con la lengua para lamerlos. En casos extremos una higiene bucal pobre puede producir problemas digestivos.

Mukai y colaboradores (2002), observaron que el 84% de los pacientes con anquiloglosia tenían maloclusión de Clase III de Angle, el 16% maloclusión de Clase I de Angle y que además de sus problemas de maloclusión sus incisivos y caninos eran grandes en comparación con el resto de los dientes. Los elementos dentarios superiores estaban apiñados y todos tenían paladar ojival.

Paladar

El paladar duro y blando son el límite superior y parte del posterior del sistema del Buccinador, elementos estos, en íntima relación con la lengua (ubicada por debajo) y las fosas nasales (por arriba).

El paladar duro, techo de la boca, es un hueso resistente y su mucosa está fuertemente adherida en la zona anterior, de modo que no se desplace con los movimientos de la lengua y que resista la intensa fricción a que está sometida.

La mucosa palatina, es más pálida que en el resto de la boca, presentando hacia la región antero lateral, pliegues o elevaciones mucosas que en número de dos a seis se extienden en sentido transversal desde la papila palatina hacia la periferia., son propias de cada individuo en cuanto a disposición y forma; son las *Rugas Palatinas*.

Clínicamente, se observarán rugas palatinas abultadas cuando se instala una posición baja de lengua (por anquiloglosia) que puede generar el hábito de respiración bucal (Moyers 1992).

En este contexto, el sistema estomatognático, comienza a desarrollarse, con una deglución disfuncional. El arco basal superior, pierde su forma semicircular y comienza a estrecharse, adoptando otra más triangular. Ya no hay estímulo lingual sobre la bóveda palatina y las fuerzas centrípetas de los buccinadores, comprimen desde las caras vestibulares de los elementos dentarios posterolaterales. En la zona de caninos superiores se ve un aplanamiento, producto de la contractura constante de los orbiculares de los labios, para crear el cierre bucal en el momento de la deglución. Los incisivos superiores se inclinan hacia vestibular en busca de una zona de equilibrio, entre las fuerzas de empuje lingual y la nueva postura labial (Ferraris 1999). Figura N° 4 El paladar blando o velo del paladar, es una aponeurosis fibrosa y móvil, cuya forma y posición se verá modificada, en la línea media, por el *tensor del velo (A)*, el *elevador del velo del paladar (B)*, los *músculos palatoglosos (C)* y *palatofaríngeo (D)*.

La acción principal del músculo palatofaríngeo es elevar la laringe y la faringe, aunque también puede contraer y relajar al paladar blando (Berkovitz 1992). Figura N°5

El músculo de Passavant es un esfínter muscular que circunscribe a la faringe a nivel del paladar, por dentro de las fibras del *constrictor superior de la faringe. (E)*

Está formado por fibras que se originan desde la parte antero-lateral de la superficie superior de la aponeurosis palatina. La contracción de estas fibras forman la cadena de Passavant, en contra de la cual se eleva el paladar blando (Berkovitz1992).



Figura. N° 4 Fotografía del paladar de un paciente con anquiloglosia

El músculo *salpingofaríngeo (H)* es un cordón muscular que se inserta en el cartílago del tubo auditivo y pasa hacia abajo para converger con el *músculo palatogloso* (Berkovitz1992).Figuras N° 5 y 6

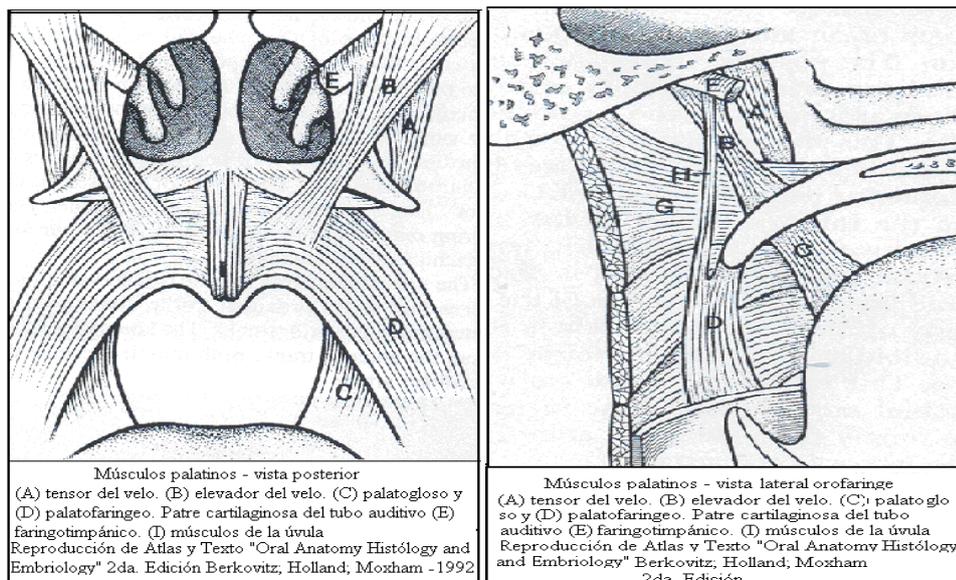


Figura N° 5 Músculos palatinos vista posterior

Figura N° 6 Músculos palatinos- vista lateral

Los *músculos de la úvula (I)*, se originan desde la espina nasal posterior y la aponeurosis palatina, insertándose en la mucosa de la úvula, haciendo que ésta pueda moverse hacia arriba lateralmente (Berkovitz 1992). Figura N° 5

En la anquiloglosia, también se ve afectada la función del velo palatino y en la evaluación de las praxias velares, éstas no pueden cumplirse en su totalidad, dado que, en muchos casos no está presente el reflejo nauseoso.

Lengua

La lengua, desarrollada desde la pared ventral de la orofaringe primitiva, puede considerarse como un paquete mucoso unido con músculo estriado. Deriva principalmente del primordio de los arcos branquiales, de modo que, el **cuerpo lingual** es formado por el **segundo arco** y la **raíz** originada por **tercero, cuarto** y posiblemente el **quinto** (van der Waal 1986).

La parte anterior de la lengua aparece primero como un tubérculo impar (transitorio), y pronto surgen dos elevaciones en la porción ventromedial a ambos lados de dicho tubérculo, fusionándose luego, entre sí. El caudal está dado por un orificio ciego, el *foramen cecum*, área desde la que se desarrolla la glándula tiroides mediante un crecimiento endodérmico. Dicho foramen es el ápice del Sulcus Terminalis en forma de V que determina el límite entre la raíz fija y el cuerpo móvil de la lengua. El tercio posterior, tiene un desarrollo más complicado, primero es un montículo central, la cópula, la cual es el resultado de la fusión del tercer arco branquial (van der Waal 1986). Figuras N° 7

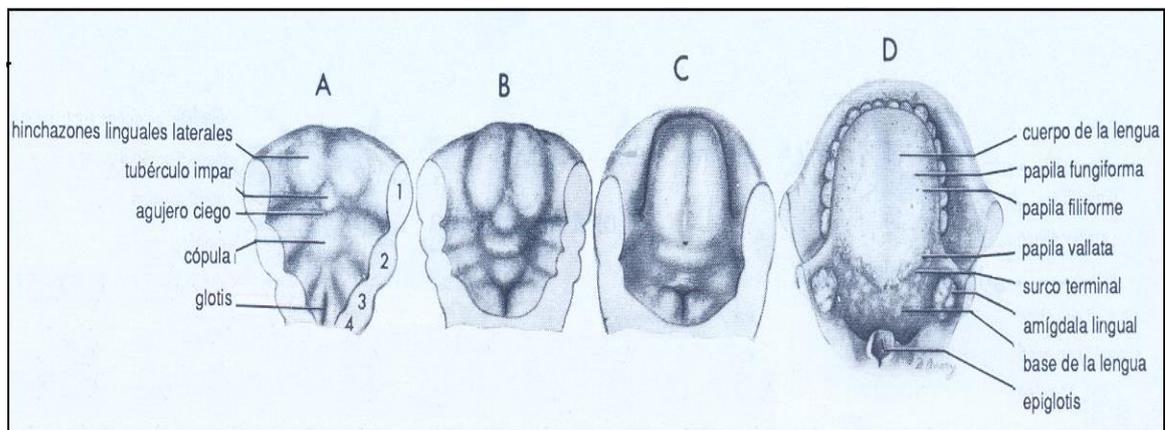


Figura N° 7 Desarrollo de la lengua. (Según James K. Avery) A, 5ta; B, 6ta; y C, 7ma semana prenatal; D, adulto (Moyers 1992)

El origen embriológico diverso de la lengua, explica su inervación distinta: el *nervio lingual* es el encargado de la sensibilidad, ya que los dos tercios anteriores derivan del primer arco branquial. Y la percepción del gusto, está asociada con el *nervio de la cuerda timpánica* que es un brazo del nervio facial originado en el segundo arco branquial.

La sensibilidad y el gusto del tercio posterior de la lengua están suministradas por los *nervios glossofaríngeo y superior de la laringe*, originados en el tercer y cuarto arcos. Figura N ° 8

Los músculos de la lengua se desarrollan primariamente desde somas occipitales que migran hacia el interior la lengua, acarreado la sensibilidad nerviosa del nervio hipogloso con ellos (Berkovitz 1992).

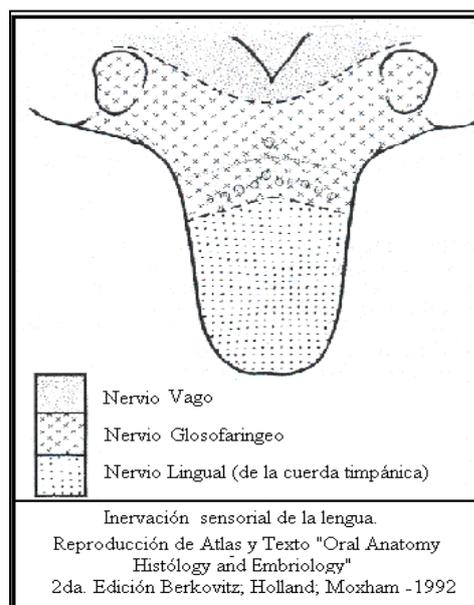


Figura N° 8 Inervación lingual

Fisiológicamente, por sus movimientos, la lengua favorece la trituración de los alimentos realizada por los elementos dentarios durante la masticación y la formación del bolo alimenticio. Su función especial, es la recepción de los estímulos del gusto, por la cual se perciben cuatro sensaciones gustativas: salado, ácido, dulce y amargo; que se realiza a través de las papilas linguales o papilas gustativas (Ferraris 1999).

La función masticatoria, ejecutada por los músculos extrínsecos y que según van der Waal (1986), fue dividida por Jenkns (1961) en tres fases: (1) el efecto directo que tiene por aplastamiento de la comida presionada sobre el paladar duro; (2) el empuje de la comida hacia las superficies oclusales de los dientes; y (3) la presencia de terminales sensoriales en su superficie que le permiten seleccionar aquellas partes del bolo alimenticio que está suficientemente bien masticado y listo para ser tragado.

En cuanto a la **función deglutoria**, referida por van der Waal (1986), es una respuesta refleja producida por impulsos aferentes de los nervios trigémino, glossofaríngeo y vago. El proceso se inicia por la acción voluntaria de coleccionar comida en la lengua y propulsarla hacia atrás a la faringe. El movimiento hacia atrás del bolo alimenticio se produce como resultado de la presión de la lengua hacia arriba y adelante sobre el paladar duro.

La fono articulación es el resultado de la interacción entre diferentes órganos. La lengua juega un rol primordial en este complicado proceso, pues ocupa una gran parte de la cavidad bucal y es más corta y más ancha que en otros mamíferos. De todos los animales, los humanos tenemos la lengua más versátil van der Waal (1986).

Horton y colaboradores (1969), creen que la lengua atada contribuye a dificultar la articulación de la palabra en rango y promedio y que por lo tanto esos individuos debe realizar una compensación para mejorar su dicción. Su función se manifiesta significativamente en el proceso de articulación de la palabra, especialmente en la producción de consonantes tales como d, t, g, k. Pequeños cambios en la posición o forma de este órgano, pueden causar disturbios en el habla.

Cuando por la presencia de un frenillo lingual tenso y fibroso, los movimientos linguales se ven reducidos, se compromete la emisión, particularmente, de las consonantes como la “r, s, n, t, g, k”, manifestándose también, en el proceso de articulación de la palabra (Messner y Lalakea 2000).

Posteriormente, Lalakea y Messner (2003), en otro estudio realizado a 15 pacientes adultos jóvenes con anquiloglosia, determinaron que su dicción era medianamente normal en todos los sujetos. Sin embargo, la mitad de ellos sentían que al hablar debían realizar más esfuerzo que las demás personas sin anquiloglosia.

Anatómicamente, la lengua presenta una cara ventral y una dorsal, con una mucosa diferente que recubre a cada una de ellas.

La cara o superficie ventral, presenta un epitelio plano, es una lámina propia, delgada y elástica, que permite los cambios rápidos en forma y diámetro de la lengua durante el movimiento. Figura N° 9. Esta función inherente a la mucosa de la cara ventral, se ve total o parcialmente afectada en pacientes con anquiloglosia, debido a la estrecha relación con el frenillo lingual y el piso de la boca (Ferraris 1999). Figura N° 10



Figura N° 9 Cara ventral de la lengua normal

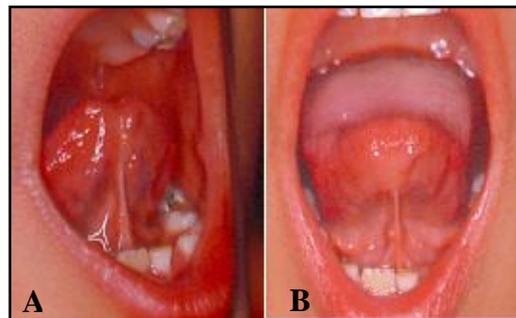


Figura N° 10 Cara ventral afectada por anquiloglosia parcial (A) Vista lateral, (B) Vista frontal

Además, presenta numerosos cúmulos de células adiposas, glándulas salivales y vasos sanguíneos y linfáticos.

Leider (1976), observó “Son relativamente frecuentes, ulceraciones de la mucosa oral, especialmente en la zona del frenillo lingual. Su origen puede ser diverso y resulta dificultosa su evaluación inicial. No obstante, esta particular forma de úlcera traumática es característica en los pacientes con lenguas atadas”.

- La cara o superficie dorsal, está dividida en dos partes por una línea en forma de “V”: **la zona bucal o cuerpo de la lengua**, que cubre los dos tercios anteriores; con un aspecto aterciopelado, debido a la presencia de pequeñas proyecciones llamadas papilas linguales. Ellas son filiformes, fungiformes, caliciformes o circunvaladas y foliadas. Figura N° 11

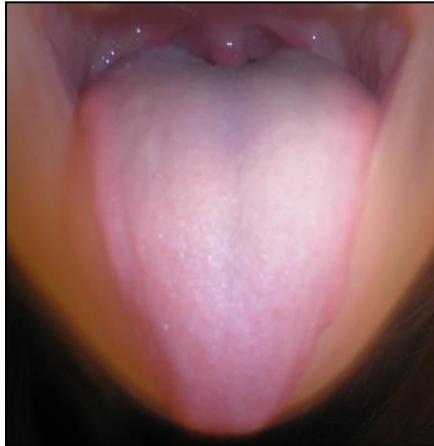


Figura N° 11 Cara Dorsal de la Lengua

Las papilas linguales comienzan a esbozarse en la superficie de la mucosa dorsal a las 8 semanas de vida intrauterina, siendo bien evidentes a las 12 semanas. Se diferencian primero las papilas fungiformes, más tarde lo hacen las filiformes y por último las posteriores o caliciformes y a las 20 semanas, ya exhiben en la pared los botones gustativos. También en esta época, se inicia el proceso de diferenciación morfológico y funcional de las glándulas linguales y donde el órgano lingual alcanza su máxima expresión estructural.(Ferraris 1999)

- Y la zona bucofaríngea o raíz, que cubre el tercio posterior, no contiene papilas verdaderas, sino nódulos linfáticos, que reciben el nombre de tejido amigdalino. La amígdala lingual, las amígdalas palatinas tubáricas y faríngeas constituyen el *anillo de Waldeyer*, primera barrera de defensa ante las infecciones que tienen, a la boca, como puerta de entrada. .(Ferraris 1999)

Cuando la postura lingual, se encuentra modificada por un factor mecánico, hereditario, como es la anquiloglosia; desde el nacimiento, todo el sistema, se irá adaptando a esta situación desde la punta hasta la base.

En una serie de estudios, de las tres regiones de la lengua, (Proffit 1963 -1975) descubrió, que en la posición de reposo y la oclusión habitual en los casos de respiración bucal, son las siguientes:

La raíz suele ser aplanada, y se encuentra separada del paladar blando. También ocurre en los casos de sobremordida profunda.

El dorso de la lengua es arqueado y alto, en las maloclusiones de Clase II, 1era división y sobremordida profunda, dado el pequeño espacio interoclusal

La punta de lengua suele estar retraída, en las maloclusiones de Clase II, 1era división.

En el caso de anquiloglosia, no es arriesgado decir que, *el dorso de la lengua se aplana y descansa en el piso de la boca,* por lo que en la mayoría de los casos, los arcos dentarios mandibulares son redondeados, poco apiñados y que su forma también se verá modificada según la posición adelantada o retraída que ésta adopte.

Esto también tendrá una variación según la anquiloglosia sea total o parcial. Corroborado esto también por Akin y col. (2006) en una evaluación de los movimientos de la lengua durante la deglución, en individuos con mordida abierta anterior, a través de imágenes, mediante resonancia eco cine magnética.

- Músculos que forman al órgano lingual derivan del mesoderma bilateral. Son 17: ocho pares y uno impar y se pueden dividir en músculos intrínsecos y extrínsecos.

- Músculos intrínsecos son los que pertenecen a la lengua, **músculo transverso**, que a su vez, se dividen en tres grupos de fibras: transversas, longitudinales y verticales, y según Berkovitz, raramente pueden distinguirse en una disección, y le dan a la lengua esa apariencia característica de sección cruzada.

- Músculos extrínsecos van desde la mandíbula y la base de cráneo hasta el hueso hioides para luego extenderse hacia el interior de la lengua. Estos cuatro grupos musculares son: **genioglosos, hioglosos, estiloglosos** (nacen de huesos próximos) y **palatoglosos. Los faringoglosos y amigdaloglosos** (nacen de órganos próximos) (Ferraris 1999)

La función de estos músculos es cambiar la posición de la lengua. Están inervados por el nervio hipogloso, a excepción de los palatoglosos que son inervados por la parte craneal de la vía accesoria del plexo faríngeo. (Berkovitz 1992)

Los **músculos genioglosos** se insertan en los tubérculos superiores de las apófisis geni, en la superficie medial de la cara interna del cuerpo de la mandíbula, tanto las

fibras derechas como izquierdas, tan sólo separadas por una delgada membrana de tejido conectivo, se introducen, la mayoría, en la lengua a manera de abanico. Pero sus fibras superiores se dirigirán hacia arriba y adelante a la punta lingual y algunas de las fibras inferiores irán a insertarse en el cuerpo del hueso hioides. (Figura N° 12 y 13) Su función es adelantar y bajar la lengua (Berkovitz 1992). En la anquiloglosia, la actividad de este músculo se ve aumentada.

Los **músculos hioglosos (2)** originados en el borde superior de las astas mayores del hueso hioides se dirigen hacia arriba verticalmente y se introducen en el interior de la lengua. Su función es bajar la lengua (Berkovitz 1992). Figura N° 13

Los **músculos estiloglosos (3)** nacen desde la superficie anterior del proceso estiloideo del hueso temporal, desde aquí se dirigen hacia abajo y adelante para entrar en la lengua por debajo de la inserción de los músculos palatoglosos. En este punto, sus fibras se intercalan con las fibras del hiogloso antes de continuar para delante hacia la punta lingual. Su función consiste en aplicar la lengua contra el paladar. Figura N° 13

Cada **músculo palatogloso (4)** nace desde la aponeurosis del paladar blando y desciende a la lengua en el pilar anterior del istmo de las fauces, donde sus fibras se intercalan con las fibras transversas de la lengua. Su función es levantar la lengua a su posición en el estrecho diámetro transversal del istmo orofaríngeo.

Los bordes linguales son libres, redondeados y en relación con los arcos dentarios (Berkovitz 1992).

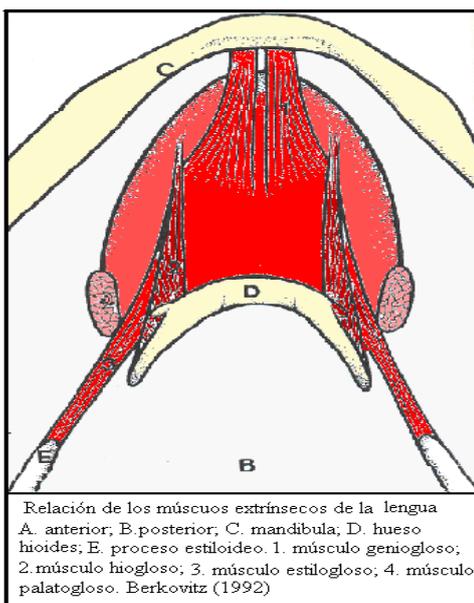


Figura N° 12 Vista de la lengua desde abajo

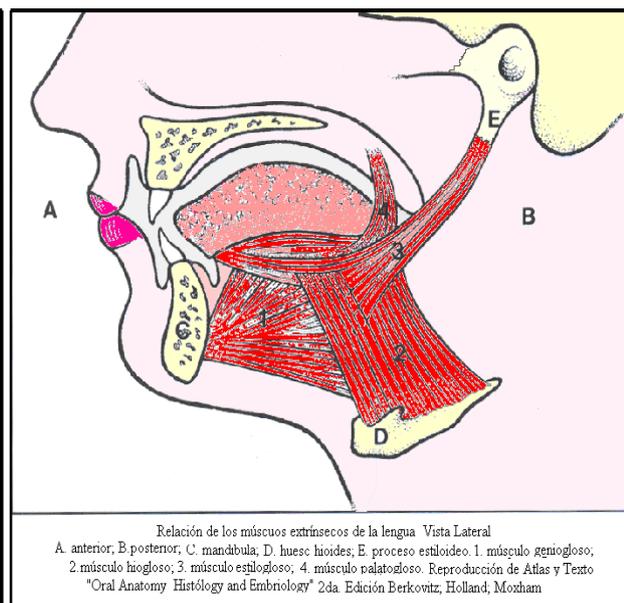


Figura N° 13 Vista lateral, músculos extrínsecos de la lengua

Graber (1998), aseguró, que las consecuencias de las anomalías posturales y funcionales de la lengua sobre la región dentoalveolar, dependen también del patrón esquelético. Por lo que en un patrón de crecimiento horizontal, la presión o la postura lingual anterior puede provocar protrusión bimaxilar. Debido a la presión de la lengua simultáneamente sobre las superficies linguales de los incisivos superiores e inferiores, se produce a menudo una separación en los segmentos incisivos. En un patrón de crecimiento vertical, la presión lingual puede abrir aún más, la mordida.

Una de las escuelas de pensamiento sostiene que la protrusión lingual es la consecuencia de una relación morfológica anormal, un fenómeno de adaptación, Ballard (1965), Tulley (1969), Milne (1970), Fränkel (1966), Subtelny y Sakuda (1964).

Según Graber 1998, otros investigadores como Andrew (1963), Hopkin (1967), McEwan (1959), Jann Jann (1962), Baker, Pensa (1954), Rogers J. (1961), Kortsch (1965), Argandoña (1999), consideran que la lengua es un factor etiológico fundamental en la maloclusión.

Gurovici de Ciola (2006), afirma que “dentro los factores etiológicos más comunes se encuentran las alteraciones de la respiración, originadas en diferentes tipos y grados de obstrucción de las vías respiratorias superiores; alteraciones de la praxia deglutoria; problemas posturales generales o de la cabeza, además de la patología que puede originar diferentes hábitos”.

Tuerk y colaboradores (1971), informaron que los pacientes con anquiloglosia desarrollan hábitos de deglución infantil, tienen una mordida abierta y una maloclusión de Clase III de Angle. Mukai (1991) investigó pacientes con anquiloglosia y concluyó que la mayoría de los pacientes de su estudio, la maloclusión que predominó fue la Clase III o mesialización.

Enlow (1992) sostiene, que las anomalías de la postura y la función lingual pueden ser factores primordiales como consecuencia del mantenimiento de patrones de deglución infantil u otros hábitos anormales, pero también pueden ser estrictamente secundarios o adaptaciones a patrones morfológicos desfavorables. Päivi(1993) y Najat (1997) que han estudiado la influencia de diferentes factores disfuncionales como modificantes del patrón genético, observaron ya a los tres años de vida del niño,

maloclusiones como mordida abierta anterior, mordidas cruzadas, producto de malposiciones linguales y de hábitos de succión.

Frenillo Lingual

La punta de la lengua, en su borde posee células epiteliales que proliferan y crecen hacia el mesenquima, formando el *frenillo lingual*. Más tarde, estas células degeneran y reducen al frenillo, a una zona posterior cercana a la base; si la lengua no se libera de estas células, queda sujeta al piso de la boca produciéndose la anquiloglosia total o parcial.

Esta brida de células epiteliales puede tener distintas características, puede ser fibrosa y tensa o puede ser una fina membrana.

Kotlow (1999) sostiene que; “las descripciones de anquiloglosia van desde una lengua que funciona con un rango de actividad menor que lo normal a un frenillo corto, grueso, muscular o fibroso.”

Puede generar según Messner (2000), “dificultades respiratorias en el amamantamiento, desórdenes en el habla y consecuencias mecánicas y sociales.”

Desde 1950 hasta nuestros días, persiste la necesidad de precisar cuales son las características de los frenillos limitantes de la función lingual, desde el momento del nacimiento y cuales a pesar de su apariencia no lo son.

Según Horton (1969) “el grado de lengua atada es variable, puede solamente ser una banda de membrana mucosa o pueden estar marcadamente fibrosadas tanto el frenillo y las fibras subyacentes del músculo geniogloso”

Alison Kay Hazelbaker (1993), realizó una guía para la evaluación de la lengua atada, para proveer cuidados a la salud, llamada “ATLFF” (The Assessment Tool for Lingual Frenulum Function - Herramienta para la evaluación de la función del frenillo lingual). Herramienta ésta, que intentó ayudar a la comunidad médica a identificar la lengua atada. Posteriormente, en 2005 Ricke y colaboradores aseguraron que “el “ATLFF”, no es una herramienta útil para determinar cuales anquiloglosias son las que traen problemas de amamantamiento”

Algunos autores, consideran que ante la presencia de una anquiloglosia, en muchos casos, el amamantamiento no llega a realizarse en forma correcta ya sea, por dolor en el

pezón de la madre, por insatisfacción en el niño, ante la imposibilidad de realizar los movimientos que dicha función exige, o por ambas (Messner 2000).

Una de las consecuencias mecánicas de una lengua atada, es la imposibilidad de realizar la auto limpieza de los fondos de surco vestibulares, después de la alimentación.

Ketty y Sciullo (1974), al referirse a las consideraciones generales de la anquiloglosia, expresaron acerca de la importancia de concensuar determinadas características que le son particulares, a saber:

*La restricción de extender hacia delante y mostrar una apretada unión hacia la línea media. En algunos casos, en extensión hacia delante la punta de la lengua no alcanza al borde bermellón del labio.

*Cuando se le pide al paciente que toque con la punta lingual, el techo de la boca estando con la boca abierta, la lengua frecuentemente no se elevará; pero si lograra elevar la superficie anterior del dorso lingual. La punta será traccionada hacia abajo y fijada en el piso de la boca.

* En una extensión hacia delante, la lengua se verá limitada y sus márgenes posteriores se verán abultados y anchos.

En 1996, la Dra. Ruth Lawrence, en su libro “Lactancia materna” presentó una guía para los profesionales médicos, y dice, que hay muchas causas que pueden producir la inflamación del pezón, tales como, la forma impropia de amamantar, la manera inadecuada de retirar al bebé de la mama, etc.; por lo que realizó un listado de seis pasos para identificar la lengua atada o anquiloglosia:

- 1) Cuando la lengua se protruye, y su punta está anclada debajo del festón gingival.
- 2) Cuando el bebé llora y la lengua permanece anclada.
- 3) Cuando la punta de la lengua se protruye adoptando una forma acorazonada.
- 4) Cuando al ser examinada no es posible extenderla manualmente.
- 5) Cuando el frenillo es corto y poco elástico.
- 6) Cuando está unida, cercana al puente alveolar.

Jain (1999), realizó un video para la comunidad médica y fisiátrica, con instrucciones precisas, de cómo realizar el procedimiento correcto de frenotomía en pacientes con lengua atada, para permitir rápidamente, que el neonato pueda, comenzar a amamantarse en forma natural, sin dificultades para el ni para su madre.

En 1999, Kotlow midió la longitud de lengua libre, desde la punta de la lengua hasta donde llegue la inserción del frenillo lingual. Considerando que: una lengua

“**Clínicamente aceptable**, rango normal de *lengua libre mayor de 16 mm.*

Clase I: anquiloglosia media: 12 a 16 mm.

Clase II: anquiloglosia moderada: 8 a 11mm.

Clase III: Anquiloglosia severa: de 3 a 7mm.

Clase IV: Anquiloglosia completa menos de 3mm. Dicho frenillo lingual requiere pronta revisión, y debería ser tratado posteriormente en la niñez, pues algunos no requieren tratamiento.”

Duran von Arx (2001) presentó “el método para evaluar la movilidad lingual que se basa en la exploración clínica de la misma, a saber: ordenamos al paciente abrir la boca (podemos colocar un espejo dental a nivel de los molares como soporte) y hacemos que eleve la punta de la lengua, intentando contactar con el paladar por detrás de los incisivos superiores. Luego se lo codifica desde el valor uno al cinco.

Valor 1: la punta de la lengua no llega a sobrepasar los incisivos inferiores.

Valor 2: la punta de la lengua sobrepasa a los incisivos inferiores.

Valor 3: la punta de la lengua llega hasta media trayectoria entre los incisivos inferiores y el paladar.

Valor 4: la punta de la lengua recorre dos terceras partes de la distancia entre los incisivos inferiores y el paladar.

Valor 5: corresponde a la normalidad. La punta de la lengua contacta con el paladar por detrás de los incisivos superiores.”

Piso de la Boca

Una vez formado el piso o suelo de la boca a expensas principalmente de la cara interna del proceso mandibular (que también contribuye al desarrollo de la porción libre o bucal del órgano lingual), la lengua desciende, conjuntamente con el maxilar inferior.

Básicamente, el piso de la boca esta formado por el *músculo milohioideo*, que se inserta desde la línea milohioidea en la superficie media de la cara interna del

cuerpo de la mandíbula, se dirige luego hacia abajo, adelante y adentro. Las fibras anteriores interdigitadas con las del lado opuesto, forman el rafe medio, el cual está unido por arriba al mentón y por abajo al hueso hioides. Las fibras posteriores se insertan en la superficie anterior del cuerpo del hioides. Este músculo que forma parte del grupo de músculos suprahioides, está inervado por la rama milohioidea de la rama alveolar inferior del nervio mandibular. (Berkovitz 1992). Figuras N° 14 y 15

También, esta zona del piso de la boca, se ve afectado ante la presencia de una anquiloglosia total o parcial, precisamente por mantener a la lengua anclada, en una posición baja.

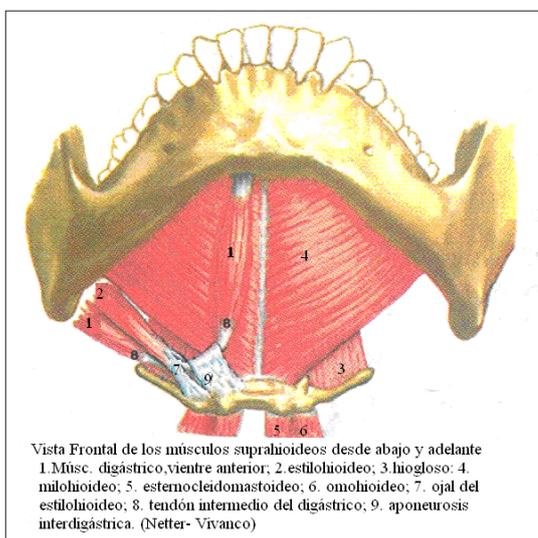


Figura N° 14 Músculos suprahioides, vista frontal

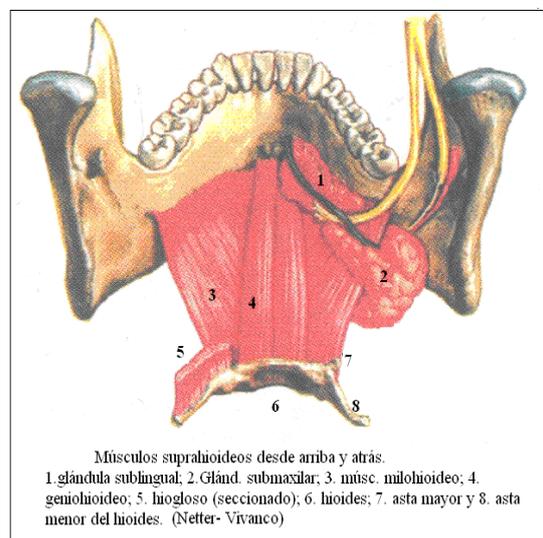


Figura N° 15 Músculos suprahioides, desde arriba

En 1974, Ketty expresó que: “en la anquiloglosia el frenillo lingual es corto y unido con una fina membrana mucosa en algunos casos, y en otros es grueso y fibroso dependiendo de la extensión con que envuelva al músculo geniolooso”

Vivanco (2000) realizó una evaluación de las papadas, cuya etiología clasificó de la siguiente forma: causas por **edad** (desde el nacimiento en adelante), por **disfunciones neuromusculares** (respiración bucal, hábitos disfuncionales, deglución disfuncional, etc.) que generalmente producen el descenso lingual, malposición del hioides (causa o efecto), anomalías funcionales de la articulación cráneo cervical, cerviz y ATM. Causas **morfológicas** (según la angulación de las estructuras óseas que soportan a los tejidos blandos de la cara y el cuello).

HUESO HIOIDES (hipsiloides; del griego, ípsilon: V, con forma de: eidoc)

Por debajo de la lengua y por debajo y atrás del maxilar inferior se encuentra una estructura ósea impar, media y simétrica, el hueso hioides. Situado transversalmente en la parte superior del cuello, de forma cóncava hacia atrás para proteger el eje tráqueo-esofágico. Ubicado a la altura de C3 y cuya función fundamental es mantener la curvatura fisiológica del raquis (Latarjet 1983). Figura N° 16

Es el aparato suspensor de la laringe. Realiza movimientos verticales constantes, necesarios para la articulación de las vocales.

Al final de la vida intrauterina, presenta cuatro centros de osificación, los cuales originan su cuerpo, terminando esta hasta el final de la adolescencia.

Su cuerpo es aplanado de adelante a atrás y posee dos caras, dos bordes y dos extremidades. De la cara anterior surgen facetas superiores que dan inserción a los **músculos genioglosos**, y facetas inferiores a los **músculos milohioideos, geniohioideos, omohioideos e hiogloso**. La cara posterior cóncava, corresponde a las conexiones con el cartílago tiroideos: **membrana tirohioidea y músculo tirohioideo**; y forma el límite anterior del **triángulo hioglosoepiglótico**. Figura N° 15

El hueso hioides posee además dos astas mayores y dos menores. En las astas mayores o tiroideas se insertan el **músculo hiogloso, el constrictor medio de la faringe, el estilohioideo** y la **polea de reflexión del músculo digástrico**. En el también se inserta la **membrana tirohioidea y el músculo del mismo nombre** (Latarjet 1983).

En las astas menores o estiloideas, situadas en la unión del cuerpo con las astas mayores, se inserta el **ligamento estilohioideo**. Estas estructuras son independientes en el niño, soldándose luego con el crecimiento.

Los grupos musculares que se insertan en el hueso hioides están divididos en:

Músculos Suprahioideos Figuras N° 16 y 17

1- Digástrico: desde la mandíbula al tendón del hioides y al temporal. Lleva la lengua hacia abajo y atrás.

2- Milohioideo: desde la mandíbula. Eleva y estabiliza la lengua al deglutir.

3- Estilohioideo: desde apóf. estiloides (temporal). Eleva la lengua y el hioides.

4- Geniohioideo: desde la mandíbula. Actúa en sinergia con el digástrico. Deprime la mandíbula.

5- Hiogloso: desde la raíz de la lengua a la que desciende y retracta.

Músculos infrahioides (Figura N° 18 y 19) que a su vez forman parte de la zona anterior del cuello, directa o indirectamente bajan al hioides.

- a) Esternocleidomastoideo c) Esternotiroideo**
b) Omohioideo d) Tirohioideo

La relación del hioides con las estructuras óseas y órganos vecinos, hace que también su posición se vea alterada cuando existe una disfunción, producto de una causa hereditaria, congénita o adquirida. Esto redundará, en un cambio en altura, pudiendo descender o ascender, aumentar o disminuir su inclinación y /o modificar su ubicación en sentido antero-posterior.

Brodie (1950) describió que “cuando la musculatura infrahiodea se ve alterada por una patología, la cabeza se inclina hacia atrás, se modifica el grado de lordosis cervical, el hueso hioides se mueve hacia delante y arriba, generando esto a su vez que la mandíbula rote hacia abajo y atrás”.

King (1952) hizo notar, que los cambios en la posición de la cabeza dirigen el hueso hioides hacia delante o atrás, según sea el caso.

Graber (1978), menciona, que las variaciones por ligeras que éstas sean de la posición de la cabeza, la columna vertebral a nivel de las vértebras cervicales y la función muscular, afectan la posición del hueso hioides o viceversa.

Según Vivanco (1999), este único hueso “flotante” de todo el esqueleto tiene una fundamental importancia en las disfunciones musculares de la zona bucal, faríngea y cervical, del respirador bucal. Siendo cada vez más valorizado en sus relaciones con los problemas creados por la mala ubicación o posición lingual, de la ATM y el dolor que generan sus disfunciones.

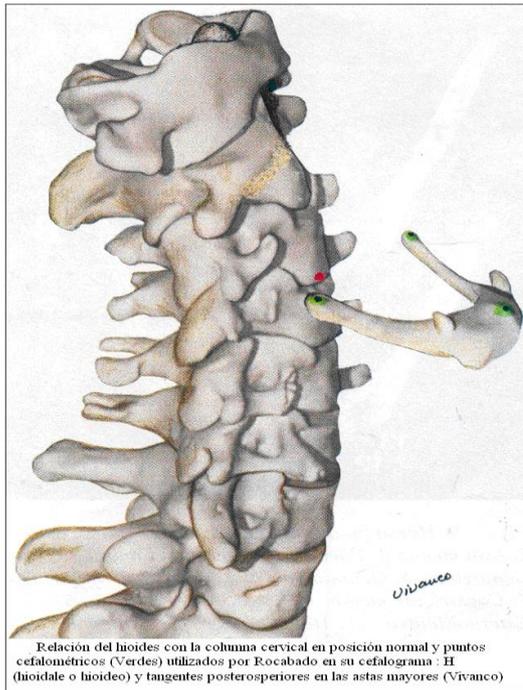


Figura Nº 16 Relación del hioides con la columna

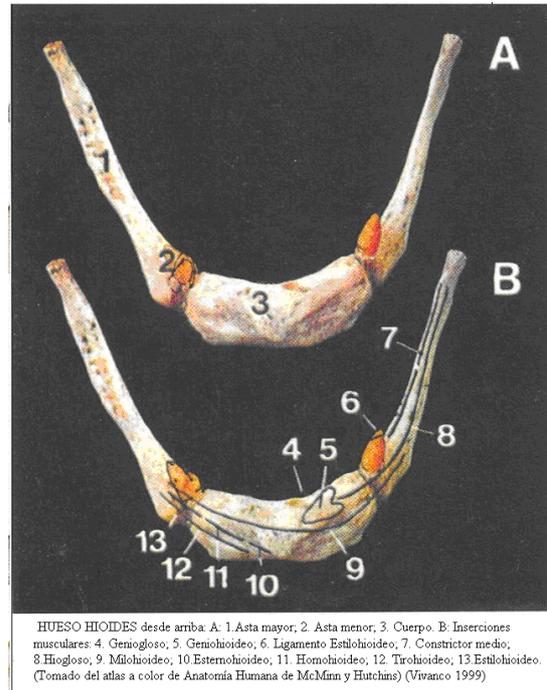


Figura Nº 17 Hueso hioides

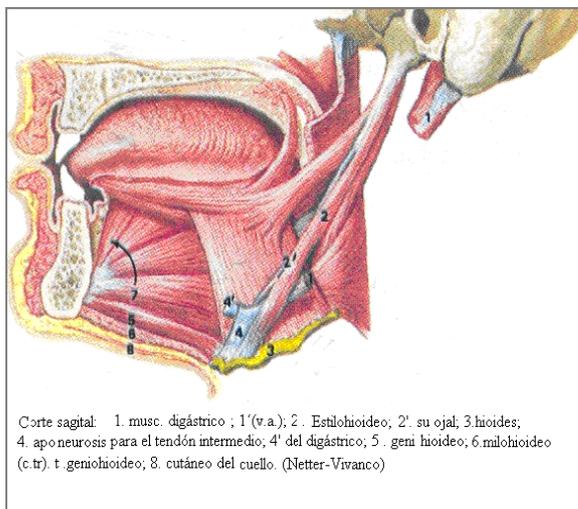


Figura Nº 18 Músculos hioideos

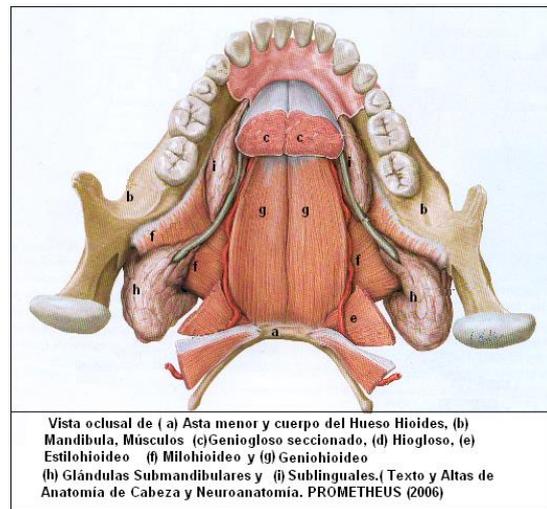
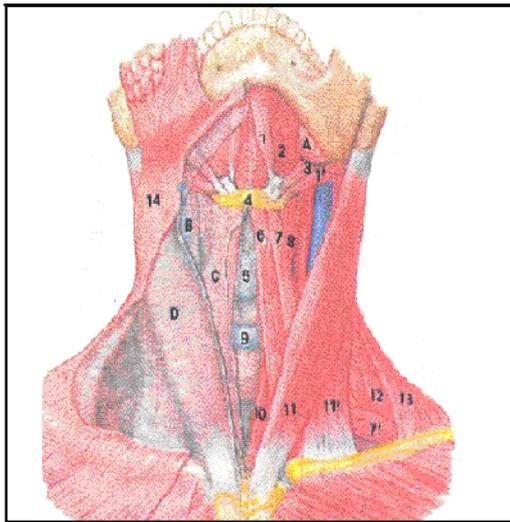
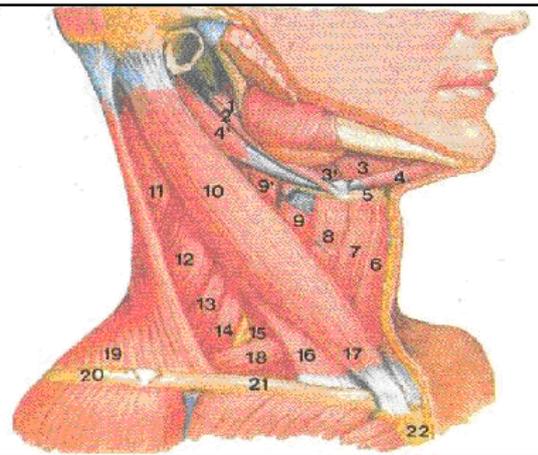


Figura Nº 19 Músculos suprahioideos desde el piso de Boca



De frente y del lado izquierdo con fascias.
 A. glándulas submaxilares; B. fascia carotídea; C. fascia de músculo infrahioideos; D. fascia cervical.
 1. Músculo digástrico, vientre anterior; 1' vientre posterior; 2. milohioideo; 3. estilohioideo; 4. hioides; 5. cartilago tiroideo 6. esternohioideo; 7. omohioideo, vientre superior; 7' vientre anterior; 8. tirohioideo; 9. cartilago cricoideo; 10. esternohioideo; 11. esternocleidomastoideo; 11' idem inserc. cabeza clavicular; 12. escaleno; 13. cabeza del esternón; 14. trapecio; 15. cutáneo del cuello
 (Netter-Vivanco) 1992

Figura N° 20 vista frontal de músculos supra e infra hioideos



Vista semilateral derecha 1. estilogloso; 2. estilohioideo; 3. milohioideo; 4. digástrico, vientre anterior; 4' vientre posterior; 5. hioides; 6. esternohioideo vientre anterior; 7. omohioideo; 8. tiroide; 9. constrictor faríngeo inferior; 10. esternocleidomastoideo; 11. esplenio; 12. elevador de la escápula; 13. escaleno posterior; 14. escaleno medio; 15. escaleno anterior; 16. cabeza clavicular del esternocleidomastoideo; 17. cabeza del esternocleidomastoideo; 18. omohioideo vientre inferior; 19. trapecio; 20. acromion; 21. clavícula; 22. manubrio del esternón. (Netter, modificado y ampliado por los autores)

Figura N° 21 vista lateral de músculos supra e infra hioideos

COLUMNA CERVICAL

ARTICULACIÓN OCCÍPITO-ALTOIDEA

La columna vertebral o raquis, es un órgano de sostén, protección y movimiento. El hombre mantiene su posición erguida por un constante juego de potencias musculares, que se combinan y organizan mediante cadenas rectas y cruzadas, siendo estructurantes unas y generadoras de movimientos y energía anti-gravitacional otras (Latarjet 1983).

El desarrollo vertebral se realiza a expensas de *tres puntos epifisarios de osificación*, uno para el cuerpo y uno para cada macizo apofisario. El proceso de soldadura comienza en la mitad de la región dorsal, alrededor de los 2 años de edad, extendiéndose hacia arriba y hacia abajo, poco a poco (Latarjet 1983).

El raquis está constituido por piezas óseas superpuestas, *las vértebras* cuyo número es de 33 a 34. Comprende 4 porciones que de arriba hacia abajo son: cervical (con 7 vértebras); dorsal (con 12 vértebras); lumbares (con 5 vértebras); 9 o 10 (vértebras pelvianas soldadas entre sí para formar 2 piezas óseas distintas: el sacro y el coxis (Latarjet 1983). Figura N° 22

Desde el nacimiento, la columna vertebral tiene una curvatura suave continua en todo su recorrido, a medida que transcurre la vida y el individuo va creciendo y desarrollándose, aparecen ondulaciones normales en sentido anteroposterior y en todo su trayecto (Vivanco 1999). Figura N° 23 Las curvas normales de las vértebras cervicales y lumbares son convexas hacia delante (*lordosis*), las dorsales son cóncavas (*cifosis*), las sacras y las coxigeas todas *rígidas* y *cifóticas*.

Las vértebras deben soportar *fuerzas de presión* (acción de sustentación) que aumentan gradualmente de arriba hacia abajo, y *fuerzas de tracción* (flexión, extensión, rotación), que exigen gran solidez e integridad, que disminuye con la edad a causa de la rarefacción del tejido óseo (Vivanco 1999).

En su evolución, el hombre va madurando sus funciones a partir de distintas unidades funcionales independientes, pero interrelacionadas, a saber: cefálica (cabeza y cuello), del tronco (tórax y abdomen) y cada uno de los miembros

(superiores e inferiores y la mandíbula). Para cada unidad funcional existe una esfera con su diafragma, a saber: la cabeza (agujero occipital), el tórax (manubrio del esternón) y la pelvis (base del sacro). Estas esferas se unen entre si formando la cifosis de la columna vertebral producto de las lordosis cervical y lumbar.

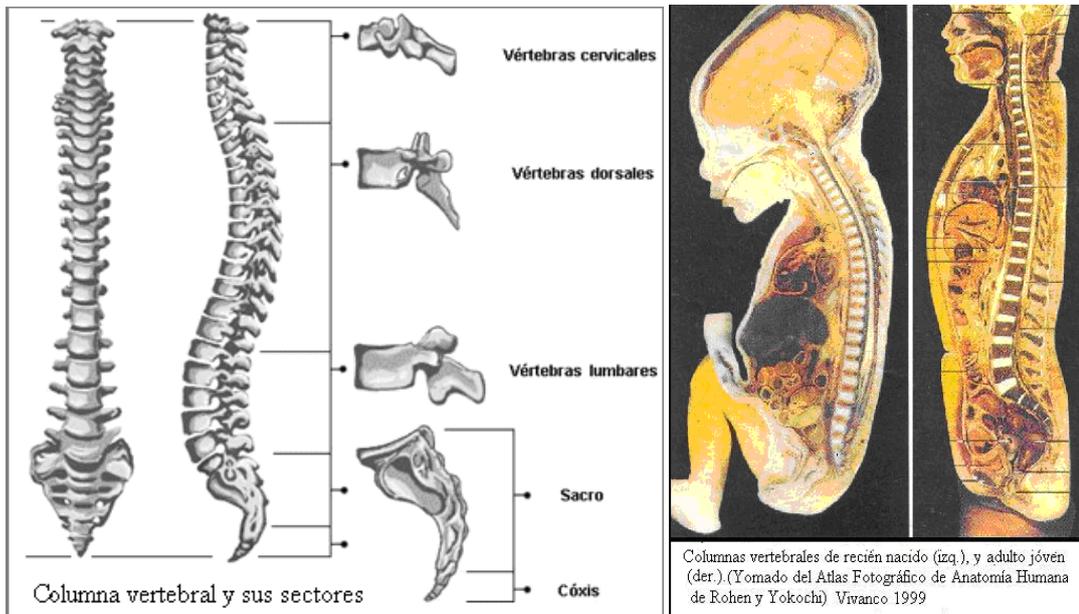


Figura N° 22 Vista frontal y lateral

Figura N° 23 Columnas vertebrales

El equilibrio de las vértebras, unas por relación a las otras y el mantenimiento de este equilibrio durante los movimientos o los esfuerzos depende de la acción de los músculos y ligamentos de las distintas partes del trayecto del raquis. Los músculos del cuello rigen pues, la estática y la movilidad de la cabeza, limitando los desplazamientos vertebrales, que en ésta región, pueden acarrear desórdenes nerviosos mortales (Latarjet 1983).

La columna cervical puede realizar movimientos a partir de la lordosis. Estos movimientos siguen los tres ejes clásicos, entrecruzándose en el centro de las vértebras:

- Eje transversal, volcamiento hacia adelante o atrás; para **flexión 70°**
y **extensión 80°**. Figura N° 24 (A, B, C)
- Eje sagital, **volcamiento hacia los costados 30°** Figura N° 25 (D)
- Eje vertical, **rotación 40°**.

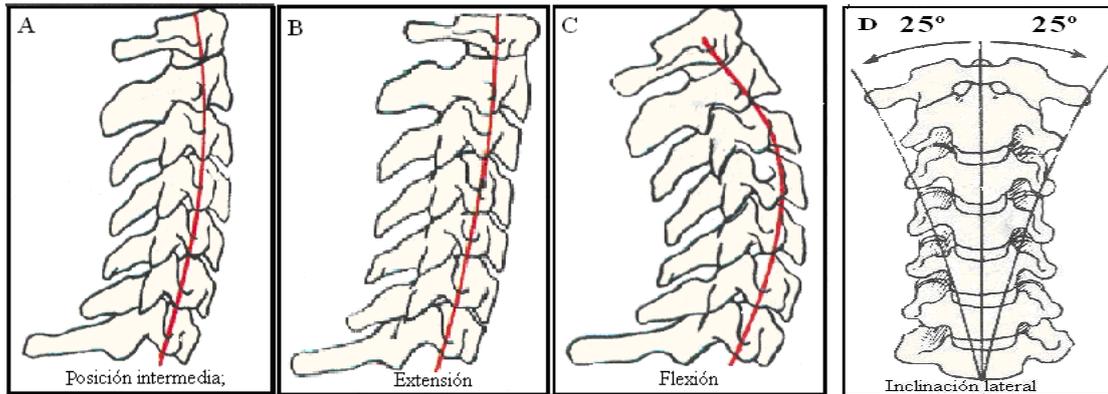


Figura N° 24 Movimientos del raquis cervical (A, B, C)

Figura N° 25 Inclinación lateral (D)

En su relación con el tronco, la cabeza es capaz de realizar movimientos que le permiten orientarse convenientemente para la visión, la audición, la alimentación, etc.; ya que su posición es controlada por el *aparato del equilibrio* (*oído interno, conductos semicirculares, vías vestibulares*)

En la articulación de la columna con la cabeza participan tres piezas óseas: el hueso occipital (base del cráneo) y dos articulaciones la occípitoatloidea (occipital y atlas) y la altoideoaxoidea (atlas y axis). Cada articulación constituye un **conjunto funcional**. (Latarjet 1983).

Articulación occípito –atloidea (Figura N° 26) es una diartrosis de tipo bicondilea, que consta de superficies articulares, con dos cavidades glenoideas, una cápsula laxa, el ligamento occípito-atloideo posterior y la sinovial muy extensa (derecha e izquierda). Las superficies articulares: presentan, en el hueso **occipital, 2 cóndilos** para articular con las **dos cavidades glenoideas del atlas**. Poseen también una **cápsula laxa** en todo su contorno, se encuentra reforzada por **ligamentos anteriores, posteriores y laterales**.

Ligamento occípitoatloideo posterior, forma una lámina ancha y fibrosa que se inserta en el borde posterior del agujero occipital hasta el borde superior del arco posterior del atlas (Latarjet 1983).

Articulación atloido-axoidea, (Latarjet 1983), se la puede dividir en dos articulaciones distintas:

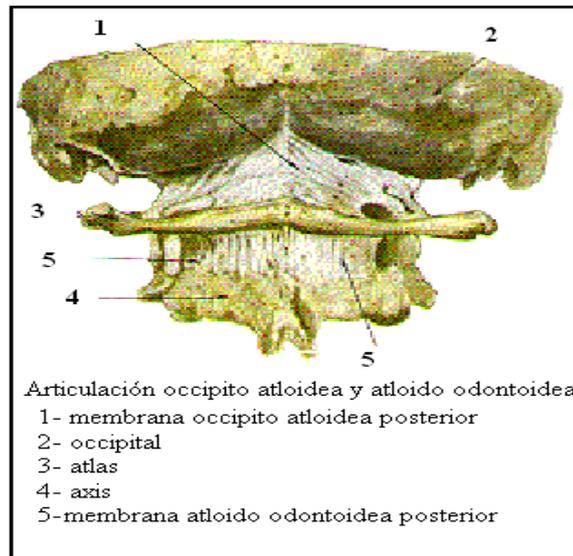


Figura N° 26 Articulación occipito-atloido-axoidea

• **Articulación atloido-axoidea propiamente dicha:** pertenece a la categoría de artrodiads y reproducen a las articulaciones de las apófisis articulares de las vértebras cervicales siguientes.

• **Articulación atloido-odontoidea:** es una trocoides perfecta; dos elementos la constituyen, el anillo atloideo y la apófisis odontoides del axis, esencialmente mantenidas en contacto por los *ligamentos occípito axoideo medio y el ligamento occípito odontoideo medio*.

Es totalmente original y su anatomía determina, en gran parte, la libertad de la cabeza con respecto al raquis.

Movimientos que realiza la cabeza sobre la columna vertebral:

- **Articulación Occípito-atloidea** y luego atlas, axis y vértebras es de **flexión 20°**, de adelante hacia atrás- **extensión 30°**, de atrás hacia delante. Figura N° 27
- **Articulación Occípito-atloidea-cóndilos**, **inclinación 20°**. Figura N° 28(izquierda)
- **Articulación Atlas-odontoides**, **rotación 40°**. Figura N° 28 (derecha)

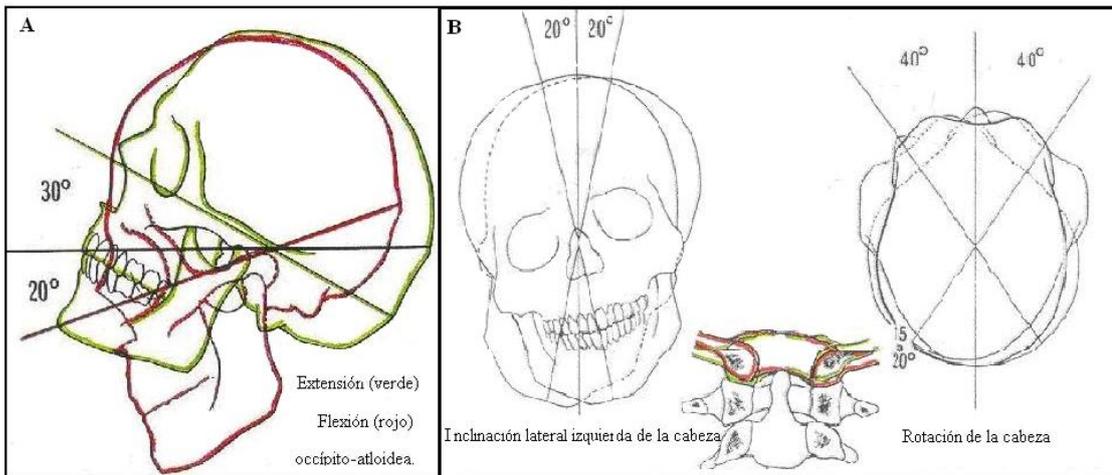


Fig. N° 27 Movimientos Articulación (A)

Fig. N° 28 Movimientos de inclinación lateral y rotación (B)

El peso de la cabeza y su centro de gravedad, descansan por delante de la columna cervical y de las ATM., esta posición facilita los movimientos de flexión.

La **línea de gravedad** es la que sale del tragus un poco por delante de los cóndilos occipitales, roza la columna cervical en su parte anterior; pasa delante de la región dorsal; cruza la columna lumbar a nivel de la 2ª vértebra lumbar, pasa por delante del sacro; sigue el eje del fémur, luego por delante de la rodilla, la tibia, la articulación tibiotarsiana y cae a nivel de la interlínea de Chopart. Figuras N° 29

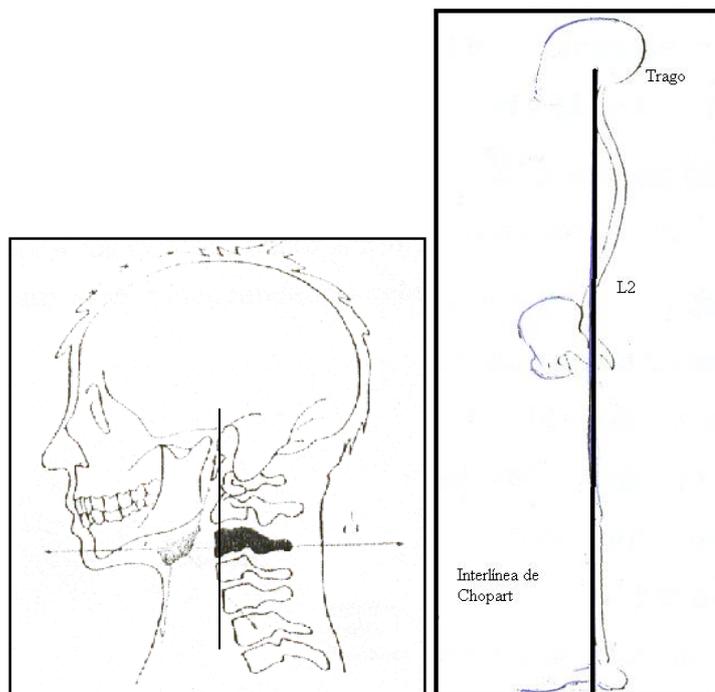


Figura N° 29 Interlínea de Chopart

El equilibrio de estas estructuras está relacionado directamente con las cadenas musculares del cuello (posteriores) y suboccipitales que articulan la cabeza con la columna cervical y la escapular (Figuras N° 29). Los músculos posteriores deben contrabalancear las fuerzas de gravedad de todo el cuerpo, pero el equilibrio de la región anterior es mantenido por los músculos de la masticación y los supra e infrahioides.

Los músculos anteriores del cuello (supra e infra hioides) separan al hueso hioides de la columna cuando se produce una flexión dorsal (Vivanco 1999).

Músculos participan en los movimientos del raquis cervical:

- **Flexores:** esternocleidomastoideos, rectos laterales y rectos menores anteriores.
- **Extensores:** el trapecio, el esplenio, los dos complejos, el recto mayor posterior y el recto menor posterior (músculos de la nuca).

Por último, los **músculos complementarios**: actúan directamente sobre las vértebras cervicales y son el largo del cuello y los escalenos, *para flexión*. Y *para extensión*, los músculos de los canales vertebrales (Latarjet 1983).

Los esternocleidomastoideos, también intervienen en la extensión, rotación, latero flexión, y aseguran la horizontalidad de la mirada y la buena situación de los canales semicirculares del oído interno sea cual sea la posición cervical.

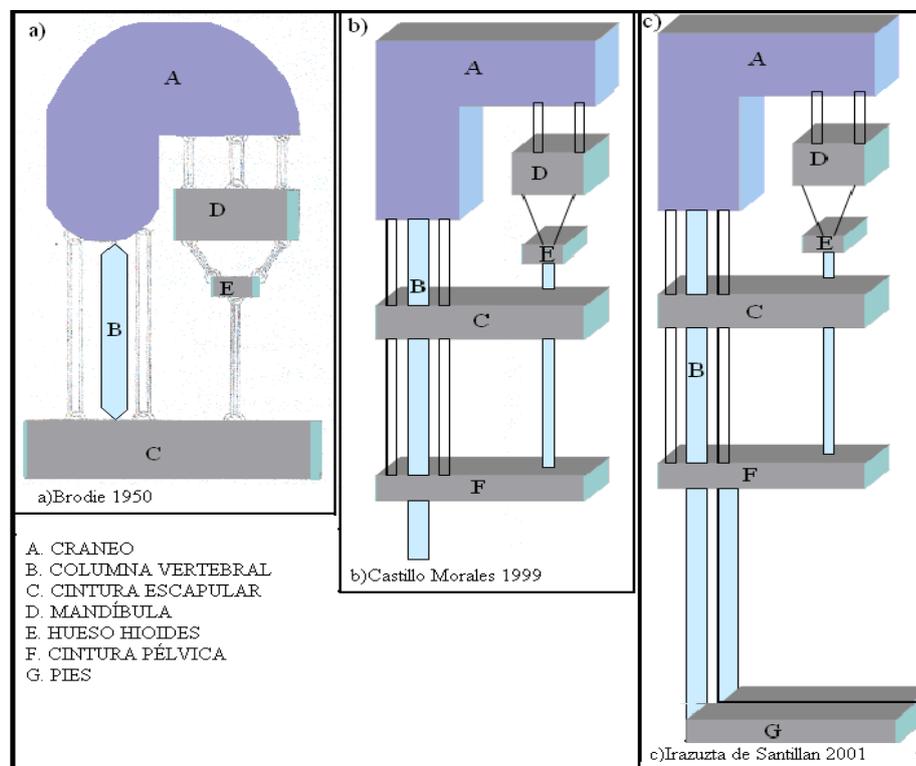
Por último, la columna cervical es la que soporta la esfera cefálica, coordinación con el tórax; pero además deberá preservarla de las zonas inferiores (se detienen al nivel de C3). Debe priorizar el mantenimiento de la horizontalidad de la mirada y el equilibrio del oído medio. Está al servicio del movimiento y su torsión y rotación (cadenas cruzadas). El enderezamiento de la columna cervical depende del transverso del cuello y del sacro-lumbar cervical. La plataforma de enderezamiento cervical se encuentra a la altura de C7-D1. El trapecio superior y el esternocleidomastoideo pueden colaborar en el enderezamiento. El transverso espinoso también detiene su acción a nivel de C3 (Bousquet 1988).

Brodie (1950) publicó el esquema de la Cadena Postural de los músculos que mantienen la cabeza en *equilibrio con la columna vertebral* (a)

Castillo Morales (1999) agregó, la cintura escapular y pélvica (b)

Irazuzta (2001) completó los esquemas (a y b), teniendo en cuenta los pies como base de sustentación y de equilibrio postural. (c) Figura N° 30

Múltiples causas, (disfunciones neuromusculares, artralgias, osteoporosis, anquilosis, etc.) producen curvaturas exageradas primero, en las vértebras cervicales y luego en las vértebras lumbares. Dichas patologías, modifican la postura ortostática (actitud erecta del cuerpo), por ello, los músculos, huesos, articulaciones, vísceras, etc. del entorno afectado o a distancia, sufren disfunciones de varios tipos.



A partir de investigaciones realizadas en la Universidad de Los Ángeles, California, USA, en 1967, por un grupo de investigadores, mediante equipos fluoroscópicos, pudieron observar el movimiento del hioides, la lengua y sus zonas adyacentes durante la fonación en la región laríngea, bucofaríngea y bucal, en un grupo de niños con diferentes maloclusiones pero similar morfología craneofacial y comportamiento deglutorio. Utilizando puntos cefalométricos habituales, crearon un

análisis “cefalométrico normal” a partir del cual surgió un *análisis cefalométrico estático* y otro *cefalométrico –cinefluorográfico dinámico del hioides* con el fin de visualizar sus posiciones dinámicas durante el ciclo masticatorio. Vivanco (1999)

La mayoría de las publicaciones consultadas, que se refieren a las alteraciones de la cadena kinética muscular de cabeza y cuello, se realizaron en individuos portadores del Síndrome del Respirador Bucal (SRB) Ricketts (1958), ya mencionado por Robin (1932), Brodie (1941-1950), posteriormente Bimler (1967).

Síndrome de Microrrino Displasia, Langlade (1981), Talmant (1982), etc. (Vivanco 1999)

En 1958, Ricketts, concluyó que en individuos con el SRB, estaban involucrados, tres sistemas de grupos musculares (A) nasal o respiratorio; (B) o deglutorio y (C) faríngeo o fonatorio y que luego Vivanco (1999) modificó, agregando 5 eslabones adicionales (mecanismo del buccinador, velo palatino y faringe, posición y disfunciones del hioides, basculación bidimensional y curvaturas anormales de la cabeza. Figura N° 31

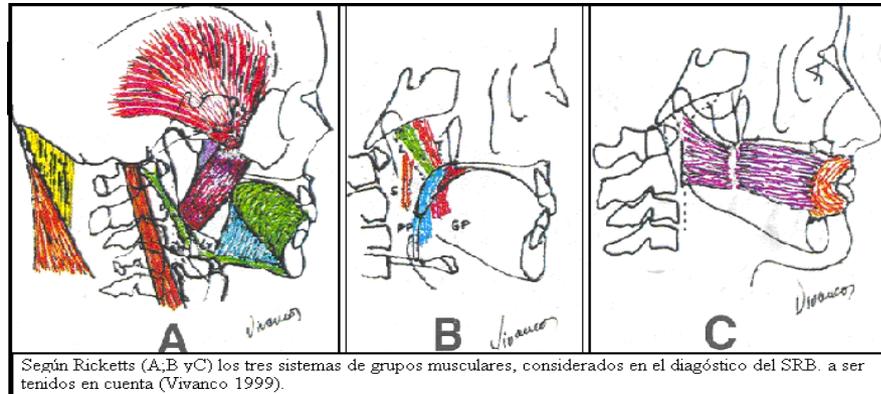


Figura. N° 31- Síndrome del Respirador bucal, sistemas afectados

Debido, al cambio de forma y posición de los tejidos duros, que genera la alteración de la función los tejidos blandos, es que autores como Özbek , Kökklü (1993), Rocabado (1994), Olmos Aranda et al (2000), Lorenz et al (2001), Malkoc et al (2005), evaluaron, a través de la tele radiografía lateral, la relación entre las regiones craneales, cervicales e hioideas, además de valorar la vía aérea faríngea.

EXAMEN BIOMECÁNICO DE LA RELACIÓN DE CABEZA Y CUELLO Y DE LA REGIÓN HIOIDEA EN LA TELERRADIOGRAFÍA LATERAL MEDIANTE EL CEFALOGRAMA DE ROCA BADO

Rocabado (1994) publicó su cefalograma de cabeza, cuello y región hioidea contribuyendo a ampliar el diagnóstico de disfunciones en dichas zonas. Figura N° 32

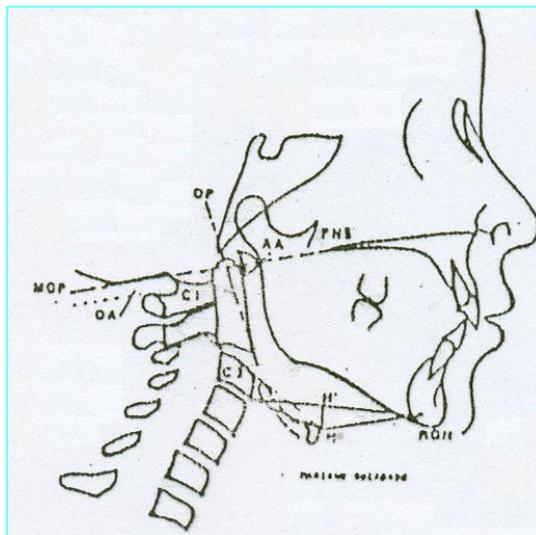


Figura N° 32. Análisis biomecánico Cráneo-cervical

Relación cráneo vertebral

Forman el plano de McGregor (va desde la espina nasal posterior a la base craneal) y el plano odontoideo (une el borde anteroinferior del la apófisis odontoides al ápice de ésta en la zona pósterio superior) de forma un ángulo cuya relación funcional puede ser de 96° a106°.

Valores menores de 96° implicarán una rotación posterior exagerada del cráneo, que a su vez, generará:

*Disminución del espacio suboccipital (factor de compresión asociado a algias cráneo faciales)

*Alejamiento de la sínfisis mentoniana del sistema hioideo (factor que provoca tensión exagerada de musculatura supra e infrahioidea.

*Tensión hioidea asociada a descenso de la lengua hacia el piso de la boca (alteraciones de reposo lingual) y de la deglución.

*Tensión hioidea asociada a fuerzas de tracción mandibular que provoca importantes trastornos del desarrollo y crecimiento de este maxilar. Fuerzas que impiden el avance mandibular (asociada al factor etiológico de las Clases II y de las posterorotaciones mandibulares).

*Tensión hioidea que conduce a una posición de relación máxilo-mandibular provocando contactos oclusales posteriores y cuando es crónico asociado a la mala posición postural del sistema cabeza-cuello-cintura escapular, provoca subluxaciones posteriores y superiores del cóndilo de la cavidad articular.

*Rotación posterior del cráneo y aumento de la tensión hioidea es además factor recidivante o de anomalías concomitantes tales como movimientos rotacionales póstero-caudales mandibulares post cirugía ortognática.

Valores mayores de 106°, implica rotación anterior del cráneo que provoca:

*Aumento del espacio suboccipital.

*Enderezamiento de la curvatura cervical que se verticaliza o se produce una inversión de la curvatura fisiológica.

*Tensión exagerada de los tejidos blandos cráneo-vertebrales posteriores concomitante a algias cráneo-cervicales (cefaleas suboccipitales, occípito-supraorbitarias, cráneo-mandibulares, etc.)

Relación de la distancia entre la base del occipital y el arco posterior del atlas o distancia occípito-atloidea

Valores normales puede variar entre 4 y 9 mm

Valores menores de 4mm., pueden provocar:

*Compresión mecánica suboccipital.

*Retracción de los músculos suboccipitales tales como rectos posteriores menores y mayores de la cabeza.

*Acortamiento del ligamento de la nuca.

*Limitación del movimiento de rotación anterior del cráneo.

Valores mayores a 9mm. pueden provocar:

*Distensión ligamentosa y muscular, elementos suboccipitales.

*Atrapamiento neurovascular periférico por exceso de tensión de tejidos blandos a este nivel. Sensación de corriente eléctrica y hormigueo en la aponeurosis craneal.

*Pérdida de la lordosis fisiológica cervical por verticalización o inversión de la lordosis cervical (cifosis) (Rocabado 1984).

Según Cabanillas de Paolucci (1991), la columna cervical se inclina hacia atrás en pacientes con maloclusión de Clase II pero se endereza y avanza en Clase III.

Relación hioidea

a- La relación vertical del hueso hioides debe estar por debajo del plano C3-RGn (RGn) retrognation: punto más inferior y posterior de la sínfisis mandibular). Al unir los puntos C3-RGn y C3 -H-RGn se obtiene un triángulo de relación hioidea positiva: hioides por debajo de la línea C3-RGn. Figura N° 33

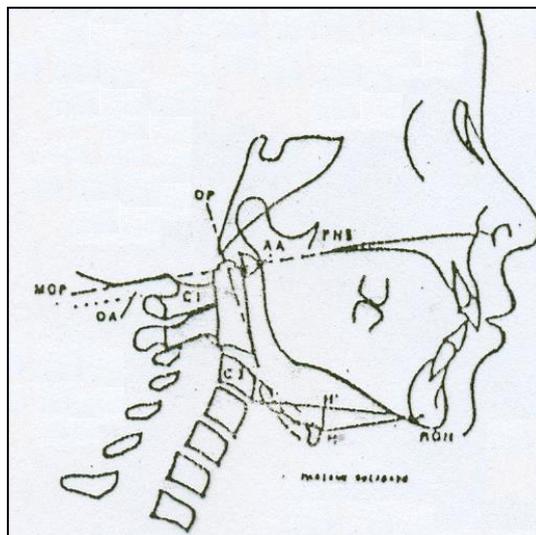


Figura N° 33 Posición normal del hioides y curvatura normal de la columna
Con postura lingual norma

b- Pérdida de las curvaturas fisiológicas cervicales.

*Columna cervical recta: si la relación cráneo vertebral es normal o si se produce

además una rotación posterior de cráneo con un ángulo MGP-OP menor a 96° o espacio OA menor a 4mm. el hueso hioides aparecerá elevado encontrándose en la misma línea del plano C3-RGn (por lo tanto no existe triángulo hioideo). Figura N° 34

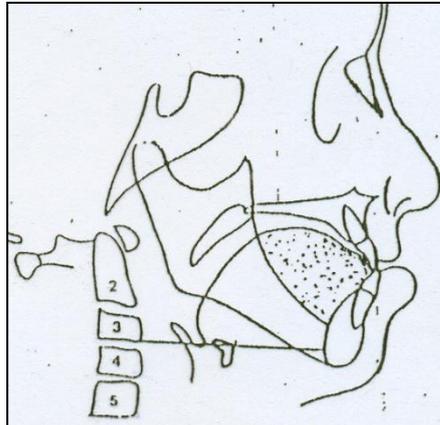


Figura N° 34. Posición del hioides elevada ubicada en el mismo plano C3 RGn, columna rectificada y lengua descendida.

*Columna cervical invertida (cifosis) con una relación cráneo vertebral normal o con un ángulo inferior a 96° MGP-OP. El hueso hioides aparecerá por encima del plano C3-RGn, produciéndose un triángulo hioideo negativo en donde la relación vertical del hioides en relación del plano C3-RGn aparecerá por encima de esta línea. Ambas situaciones aumentan la distancia C3-RGn provocando tensión mandibular. Esta situación se produce ya que la columna cervical al rectificarse o invertir su curvatura pone en tensión la fascia cervical insertada en el hueso hioides provocando tracción posterior de éste con una fuerza de descenso de posición de reposos lingual. Figura N° 35

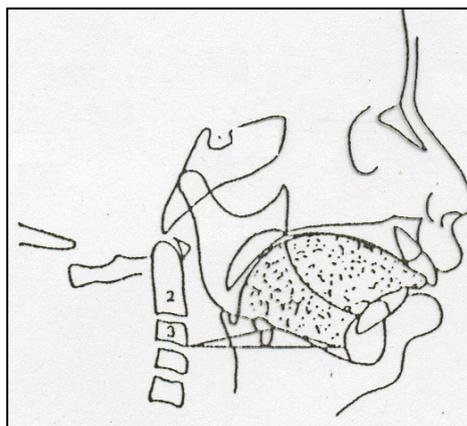


Figura N° 35 Triángulo Hioideo Negativo

Mucho se ha investigado, sobre la relación entre la respiración bucal y la postura adelantada de la cabeza, el descenso de la mandíbula y el adelantamiento y descenso de la lengua. Además, de severas disrelaciones de las bases ósea maxilares, debidas a los cambios adaptativos en la postura. La columna cervical aumenta la lordosis, para restablecer la horizontalidad de la mirada. La línea de la gravedad es anterior, quedando la cabeza mantenida por la permanente tensión de los músculos posteriores. La columna dorsal se estabiliza en Cifosis, por la tensión de los ligamentos posteriores. La pelvis se adelanta junto con el abdomen, los omóplatos se separan y las escápulas quedan aladas (Vivanco 1999). Figura N° 36

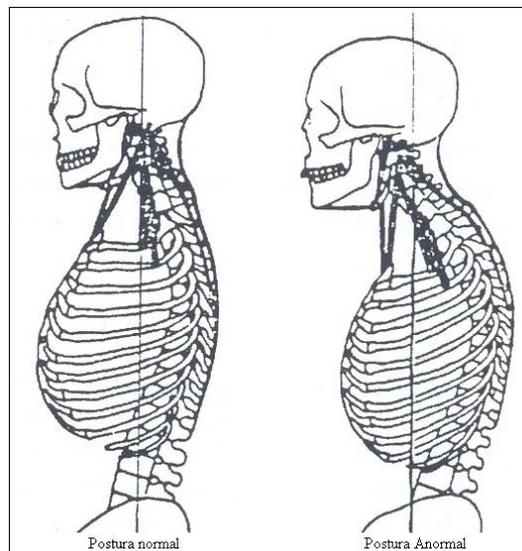


Figura N° 36 Acción de los músculos principales del cuello según la postura (Duyzings). (Vivanco 1999)

Manifestaciones estas, que también son producto de otras alteraciones, que no tienen relación con obstrucciones de las vías aéreas superiores ni inferiores.

Una de estas alteraciones se refiere a la anquiloglosia total o parcial; que según Mukai (2002), en adultos produce, además, la desviación de la epiglotis y laringe, y demostró la presencia de síntomas como rigidez de hombros, frío en las extremidades, sensación obstructiva de la garganta, irritabilidad, ronquidos nocturnos, etc.

Al igual que en el SRB, los pacientes que tienen anquiloglosia, se transforman, en la mayoría de los casos, en respiradores bucales por hábito y no por obstrucción de la vía aérea. Por lo tanto las alteraciones a nivel de los sistemas funcionales, son relativamente iguales (Mukai 1999).

Además, debemos ser concientes, que en este complejo proceso de modificar patrones ya instalados, nuestro trabajo como odontólogos, odontopediatras, ortodontistas, sería insuficiente, ya que este proceso necesita de la labor conjunta de los profesionales especialistas, que sean necesarios para dar una solución global a todos los sistemas alterados, basándonos en “el trabajo interdisciplinario”

El diagnóstico de esta alteración de origen hereditario, como lo es la anquiloglosia total o parcial, determinará la terapéutica a seguir. El examen fonoaudiológico, que valora las praxias respiratorias, deglutorias, fonarticulatorias, masticatorias y posturales determinará el tratamiento a seguir. Este puede ser quirúrgico, cuando se habla de una brida limitante, que no permita realizar los movimientos linguales normales.

Whitman y Rankow (1961) publicaron la técnica quirúrgica con la cual corregían la anquilosis del músculo geniogloso; observando, que no es suficiente un examen visual y que su evaluación también debe realizarse mediante la palpación de esa brida que ata la lengua al músculo geniogloso. Vaticinando que “el éxito de nuestro trabajo es lograr que nuestro paciente eleve el dorso de su lengua hasta donde nunca pudo hacerlo”.

Según Wallace (1963), ningún frenillo lingual debería ser operado antes de los 4 años de edad.

Varios autores entre ellos Hazelbaker (1993) han enfatizado, la importancia de la valoración funcional de la lengua, quienes han observado que un frenillo puede verse corto, pero todavía tiene suficiente elasticidad funcional.

En el recién nacido, cuando la anquiloglosia es total, la medida terapéutica de elección es quirúrgica. “Obviamente, los pediatras y neonatólogos, son los profesionales, que ven los casos más severos” (Bandolier 2004).

Por otro lado, no es tan común para el odontólogo general, encontrar anquiloglosia total y en cambio, es más común de lo que uno cree, encontrar distintos grados de anquiloglosia parcial.

La principal preocupación de los neonatólogos, pediatras, etc., consiste en determinar, si la anquiloglosia que el niño padece, produce tal interferencia en los

movimientos linguales, que en el amamantamiento no pueda realizarse y su peso caiga ostensiblemente a la semana de vida.

Sin embargo, Ann Calandro (2003) cree que cuando el frenillo lingual interfiere con el amamantamiento natural, debe ser operado inmediatamente, a pesar de que algunos fisiatras desalientan a sus madres a cortar el frenillo. Si el frenillo lingual es cortado después del nacimiento, no hay efectos adversos, Inmediatamente, el niño aprehende el pecho materno y el sangrado se detendrá. La madre siente la diferencia durante el amamantamiento y no hay dolor posterior.

Procurando dar solución a esta problemática y tratando de modificar el patrón funcional ya instalado, coincidimos en que cuanto más precozmente sea diagnosticado y tratado, más rápidamente, será erradicado este patrón disfuncional. Tal como lo describe Enlow (1992), “el programa genético” para el diseño, la construcción y el crecimiento de un hueso se localiza en los músculos, la lengua, los labios, los carrillos, los integumentos, las mucosas, los tejidos conectivos, los nervios, los vasos sanguíneos, la vía respiratoria, la faringe, el cerebro como masa orgánica, las amígdalas, las adenoides, etc., todos los cuales aportan señales informativas que regulan el crecimiento óseo.”

Es fundamental, determinar cuales frenillos son quirúrgicos y cuales no. Lo importante es que tanto unos como otros, deberán reeducar la función alterada. Ya que, cuanto más tiempo pase desde el nacimiento hasta su diagnóstico, más difícil será revertir el proceso disfuncional instalado.

“Al evaluar a un paciente con maloclusión, no piense en el método de tratamiento o en los aparatos hasta que el caso haya sido clasificado y se hayan comprendido profundamente todas sus particularidades y variaciones de la normalidad, la oclusión y los rasgos faciales. Entonces surgirán los requerimientos y el plan de tratamiento adecuados” Edward H. Angle

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES

- Analizar el efecto de la anquiloglosia y su relación con los distintos tipos de maloclusiones.
- Establecer si existe relación entre anquiloglosia y otras alteraciones funcionales, al iniciar el tratamiento.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la influencia que la anquiloglosia produce en el desarrollo transversal de los maxilares.
- Determinar el porcentaje de pacientes con maloclusión que presentan anquiloglosia.
- Determinar el porcentaje de anomalías más frecuentes en los pacientes con anquiloglosia.
- Categorizar los distintos tipos y grados de anquiloglosia.
- Determinar una metodología de medición que permita clasificar rangos de frenillos cortos.

- Realizar el abordaje del diagnóstico a través de un equipo interdisciplinario de salud a realizarse en cada caso en particular, teniendo en cuenta la participación de odontólogos, ortodoncistas, ORL, fonoaudiólogos, etc.
- Evaluar el grado de incidencia de la anquiloglosia (variable principal) en la relación del hioides y la región cráneo-cervical su modificación al concluir el tratamiento.
- Evaluar, en una radiografía frontal, la existencia de modificación transversal del maxilar superior.
- Comprobar sobre modelos de yeso tanto superior como inferior, el grado de modificación transversal y antero posterior, de las arcadas dentarias de los pacientes con anquiloglosia, según sea su dentición: primaria, mixta y permanente.

MATERIAL Y MÉTODO

TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio descriptivo, correlacional y longitudinal.

Los padres de todos los pacientes a quienes se les realizó tratamiento, en éste trabajo de investigación, firmaron el consentimiento informado, debido a que todos ellos son menores de edad.

El presente trabajo de investigación, se realizó en dos etapas, a saber:

La primera etapa:

En una población de 282 pacientes, con maloclusión, de ambos sexos, en dentición primaria, mixta y permanente, que concurrieron espontáneamente, a la Cátedra de Integral Niños área Ortodoncia A, a la Clínica Odontológica y a la Escuela de Graduados de la Facultad de Odontología de la UNC., República Argentina. Se determinó el grado **de apertura bucal, promedio normal**, con el que luego se evaluó el grado de movilidad lingual. La medición se realizó, con un calibre de Boley sobre la línea media, (distancia en mm), que separa los bordes incisales de los incisivos centrales superiores e inferiores, estando el paciente en **Apertura Bucal Máxima (ABM)** Figura N° 37

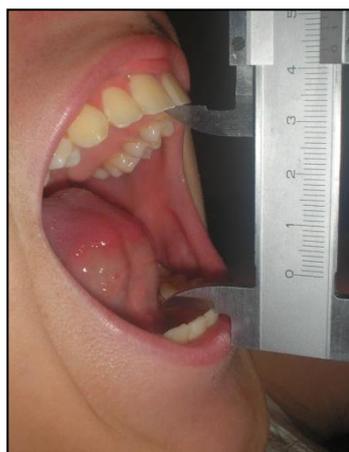


Figura N° 37 Medición de la ABM

- De los 282 pacientes con maloclusión, **153 pacientes** de ambos sexos, en las tres denticiones **presentaban anquiloglosia**; se evaluó el grado de movilidad y longitud del frenillo lingual.

La segunda etapa: de la muestra de **153 pacientes con maloclusión y anquiloglosia**, se tomó una **población de 61 pacientes**, de ambos sexos y cuyas edades oscilaron entre los **8 a 15 años ± 1** , a quienes se le realizó:

- **Diagnóstico Ortodóncico, (Historia Médica y Odontológica).**
 - Fonoestomatognático.**
 - Otorrinolaringológico.**
- **Tratamiento Ortodóncico,**
 - Fonoestomatognático**
 - Quirúrgico, según el caso.**

Diagnóstico Ortodóncico

En 61 pacientes, se realizó: consentimiento informado. Anexo N° 1

- Historia Médica y Odontológica, donde constaron los antecedentes personales y hereditarios. Anexo N° 2
- Análisis facial clínico, siguiendo los criterios de Rakosi (1992) de frente y perfil: Figura N° 38
 - Análisis facial clínico de tejidos blandos
 - Constitución de la cara, según la visualización los tercios faciales
 - Contorno de la **frente** plano, prominente u oblicuo.
 - Tamaño, morfología y posición de la **nariz**. Características de las **narinas**.
 - Longitud, ancho y prominencia de los **labios**, características en cuanto al tono, color, textura, **cierre labial** y su relación con los elementos dentarios subyacentes.
- Configuración de las partes blandas del **mentón** y valoración de la **papada**.



Figura N° 38 Vista de cara de frente y perfil

- Análisis clínico intraoral, tejidos blandos y duros: mucosa vestibular y palatina.

Tejidos blandos

Se evaluó:

- **Mucosa yugal** sus características, color y textura.
- **Frenillos laterales y labiales superiores e inferiores**, teniendo en cuenta sus inserciones y la tracción que ejercen sobre los tejidos en los que asientan.
- **Mucosa palatina** y las características de las **rugos**, ya que en los individuos con posición baja de lengua están muy desarrolladas. Figura N° 39
- **Frenillo lingual** en cuanto su inserción. Figura N° 40
- **Postura lingual** ubicación de la lengua en ABM y en reposo.



Figura N° 39 Vistas Oclusales Superior e Inferior

Análisis del frenillo lingual y la postura lingual, se evaluaron y clasificaron de la siguiente forma:

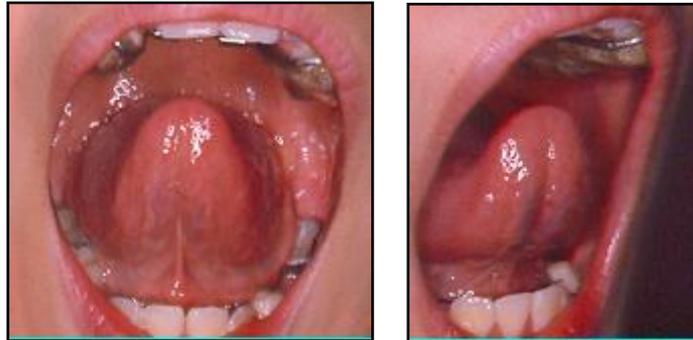


Figura N° 40 Vistas frontal y lateral derecho de frenillo lingual (máxima apertura)

- **Movilidad Lingual** (variable considerada)

Nuestra propuesta, consistió en evaluar, desde la *movilidad normal* hacia la posición más *limitada de la lengua*, en *Grados 0, 1, 2, 3 y 4*.

Grado 0 (Normal)

Corresponde a la normalidad, que es cuando la punta de la lengua contacta con el paladar por detrás de los incisivos superiores. Figura N° 41



Figura N° 41 Valoración del Grado de Movilidad lingual G 0 o Normal

Grado 1:

La punta de la lengua recorre las dos terceras partes de la distancia entre los incisivos inferiores y el paladar. Figura N° 42



Lingual Grado 1

Figura N° 42 Vista de frente y perfil. Movilidad

Grado 2:

La punta de la lengua llega hasta media trayectoria entre los incisivos inferiores y el paladar. Figura N° 43 y 44



Figura N° 43 vistas de frente y perfil. Movilidad Lingual Grado 2

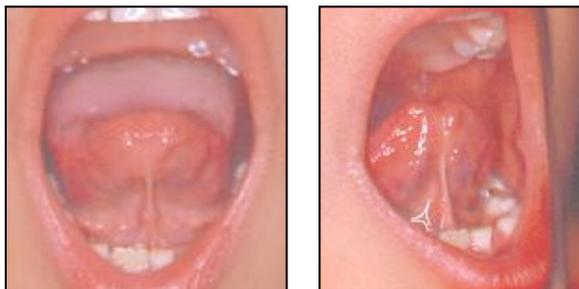


Figura N° 44 Vistas de frente y perfil. Movilidad Lingual Grado 2

Grado 3:

La punta de la lengua sobrepasa ligeramente los incisivos inferiores. Figura N° 45

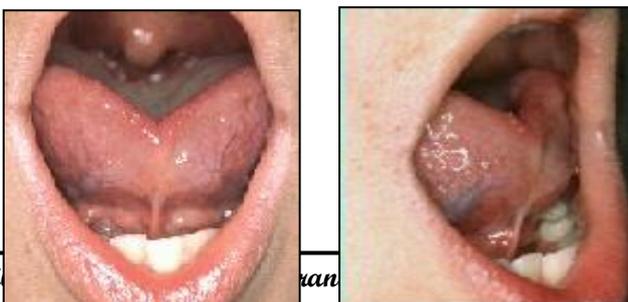


Figura N° 45 Vista de frente y perfil. Movilidad Lingual Grado 3

Grado 4 o Anquiloglosia Total:

La punta de la lengua no logra realizar la movilidad normal, encontrándose muy limitada .Figura N° 46



Figura N° 46 vista oclusal. Grado 4 o anquiloglosia total

- **Longitud de lengua libre:** según longitud del frenillo lingual (Variable considerada)

Se aplicó **Tipo I, II, III, IV.** Según la clasificación (Kotlow Lawrence 1999) quien denominó Clase I, II, III, IV, con el fin de evitar confusiones con las Clases de Angle, se cambió a **Tipo.**

“El término lengua libre se define como la longitud de la inserción del frenillo lingual de la base a la punta. Porque la lengua es un músculo móvil y en niños pequeños es flexible y a menudo difícil de posicionar un instrumento dental en la inserción aproximándose a la punta de la lengua determinando una medida. Luego se usa un calibre de Boley para medir esa distancia. Figura N° 47

La valoración de estas mediciones resultó en el desarrollo de las siguientes descripciones o categorías de anquiloglosia:

Clínicamente aceptable, rango normal de lengua libre mayor de 16 mm.

Tipo I: anquiloglosia media: 12 a 16 mm.

Tipo II: anquiloglosia moderada: 8 a 11mm.

Tipo III: Anquiloglosia severa: de 3 a 7mm.

Tipo IV: Anquiloglosia completa menos de 3mm. Dicho frenillo lingual requiere pronta revisión, y debería ser tratado posteriormente en la niñez.”

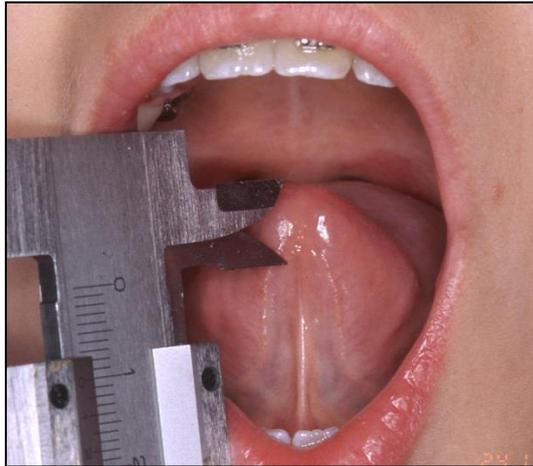


Figura N° 47 Vista frontal. Medición de longitud de lengua libre

Tejidos duros

Los arcos dentarios fueron evaluados *individualmente y en oclusión.*

Individualmente, Se tuvo en cuenta:

- Posición, número, forma y tamaño de los *elementos dentarios*
- Características de los *arcos dentales* en cuanto a forma, ancho y longitud. Figura N° 48
- Profundidad de la *curva de Spee*



Figura N° 48 Vistas Oclusales Superior (A) e Inferior (B)

En oclusión se valoró:

- Resalte vertical (overbite)
- Relación horizontal.(overjet)
- Clases de Angle I, II con sus divisiones y III. Figura N° 49

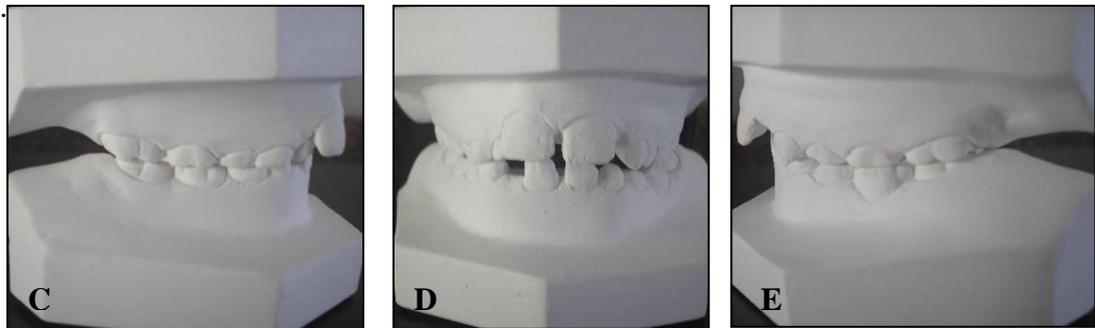


Figura N° 49 Vista de boca en oclusión de perfil derecho (C), de frente (D) y de perfil izquierdo (E)

- Análisis fotográfico

Las fotografías, que se utilizaron en todos los casos, fueron tomadas según la vertical verdadera, se colocó una cadena con una plomada en la pared, del mismo modo que para la toma radiográfica, el fotógrafo ubicó al paciente teniendo en cuenta la horizontal y la vertical verdaderas.

Se tomaron las siguientes fotografías:

- ° **Cara: frente, perfil derecho.** Figura N° 50
- ° **Arcadas dentarias por oclusal: superior e inferior.** Figura N° 51
- ° **Arcadas dentarias en oclusión: frente, perfil derecho e izquierdo.** Figura N° 52
- ° **Frenillo lingual en ABM: frente y perfil derecho.** Figura N° 53



Figura N° 50 Vista de cara de frente y perfil

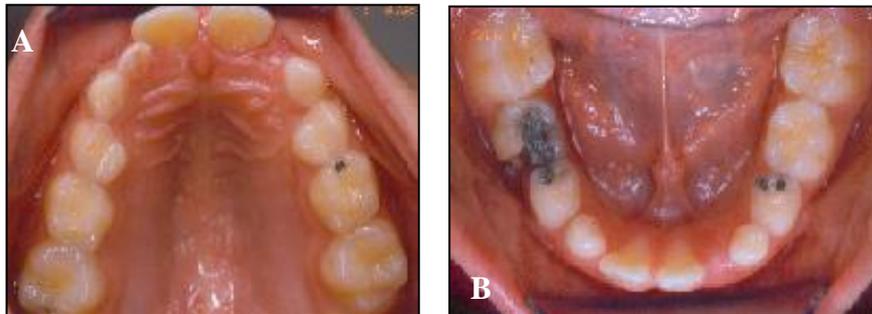


Figura N° 51 Vistas Intraorales Oclusales Superior (A) e Inferior (B)



Figura N° 52 Vista intraoral en oclusión de perfil derecho (C), de frente (D) y de perfil izquierdo (E)

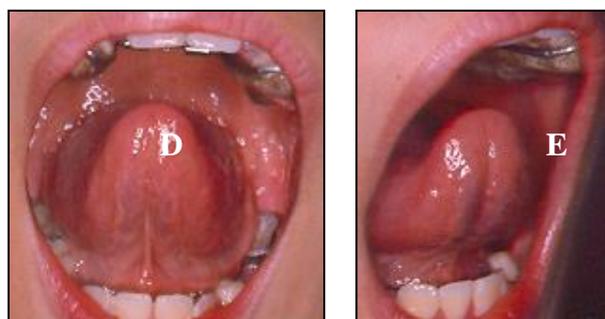


Figura N° 53 Vistas Intraorales frontal (F) y lateral (G) de frenillo lingual (máxima apertura)

Fotografía de cara de frente

En la fotografía de cara, de frente, se valoraron los siguientes planos:

-Plano medio sagital (vertical), determinado por la unión del punto *Nasion* con el punto *Subnasal*. Para valorar las simetrías y asimetrías. Figura N° 54

-Plano horizontal superior, plano *bipupilar* que pasa por el centro mismo de cada pupila, debe ser perpendicular al plano medio sagital. Figura N° 54

-Plano horizontal inferior, paralelo al plano anterior y pasa por el *estomion*.
Figura N° 5

Tercios Faciales Frontales

-Línea que pasa por el Trichion, plano horizontal perpendicular al plano medio sagital, que toca la zona de nacimiento del cabello. Determina el límite superior de la cara. Figura N° 54

-Línea horizontal que pasa por Glabella, (protuberancia ubicada en la línea media facial entre los arcos superciliares). En una cara normal debe ser perpendicular al plano medio sagital. Corresponde al límite superior del 1/3 medio de la cara. Figura N° 54

-Línea horizontal Subnasal: límite inferior del 1/3 medio de la cara, tocando el punto subnasal. Figura N° 54

-Línea horizontal Submental: borde inferior del mentón. Figura N° 54

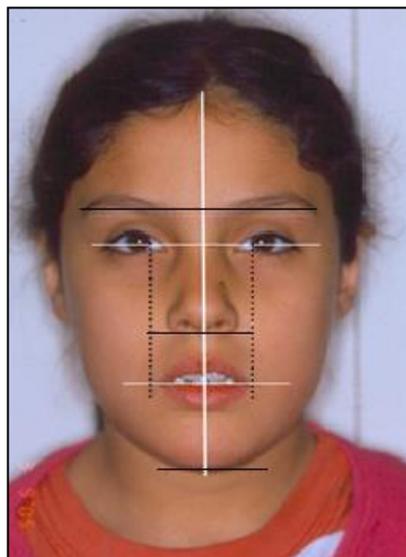


Figura N° 54. Fotografía frontal de cara

Fotografía de perfil

-**Ángulo Nasolabial:** formado por dos líneas, una que pasa por la base de la nariz y la otra que se apoya sobre el tejido cutáneo del filtrum y del labio superior para unirse en el punto subnasal. Se ve modificado por la posición de los dientes superiores y la forma nasal. Su valor normal es de $101^{\circ} \pm 8^{\circ}$. Figura N° 55

-**Ángulo Labiomentoniano:** formado por dos planos, uno superior que pasa por el contorno inferior del labio inferior hasta el surco labio mentoniano y otro inferior, que va desde el surco labio mentoniano hasta el punto más prominente del mentón blando. Su valor normal es entre 127° a 130° . Figura N° 55

-**Plano estético de Ricketts:** se valora la relación del plano que va desde la punta de la nariz hasta el borde anterior del mentón. Esta línea según Ricketts, debe pasar por delante del labio superior, el cual debería ubicarse a -4mm , DS de $\pm 2\text{mm}$ y el labio inferior debe encontrarse a -2mm , DS $\pm 2\text{mm}$. Figura N° 55

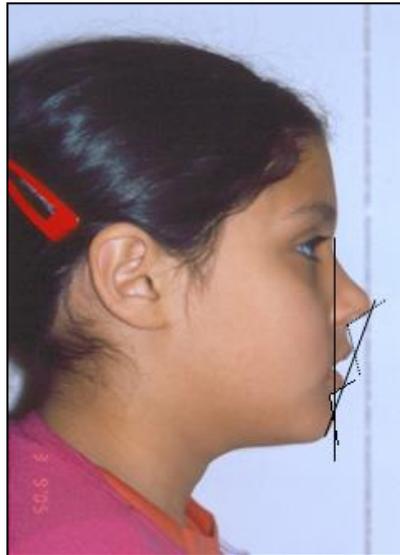


Figura N° 55. Fotografía lateral de la cara

- Examen funcional (masticación, deglución, fono articulación, características respiratorias)

La deglución se evaluó a partir de la observación clínica.

La fonoarticulación se valoró a través de la comunicación verbal con el paciente, haciéndole pronunciar los siguientes fonemas: “rr, n, etc.”

Las características respiratorias se evaluaron mediante la observación clínica (cierre labial, labios entreabiertos, resecos, queilitis angular, etc.) y de la anamnesis.

- **Análisis de Modelos de arcadas dentarias superior e inferior en oclusión**

En todos los modelos iniciales de nuestros pacientes, se analizaron las siguientes variables:

- **Oclusión Molar** “Clases Molares de Angle” I, II 1era y 2da. división y III.
- **Medidas de Ricketts** en sentido transversal y anteroposterior para la dentición mixta y permanente; en ambos maxilares. Con el calibre de Boley:

-**Ancho máximo** a nivel de los 1eros. molares permanentes, tomado desde los puntos más salientes de las caras vestibulares. los valores promedios tomados como referencia normal fueron: para el Maxilar Superior es de 58mm y para el Maxilar Inferior 54,23mm. Figura N° 56

-**Longitud máxima**, desde el punto interincisivo a la altura de los bordes incisales de los incisivos permanentes, por la línea media, hasta la altura de las caras mesiales de los 1eros. molares permanentes. Los valores promedio tomados como referencia normal fueron: para el maxilar superior de 27,50mm y para el maxilar inferior de 22,23mm. Figura N° 56

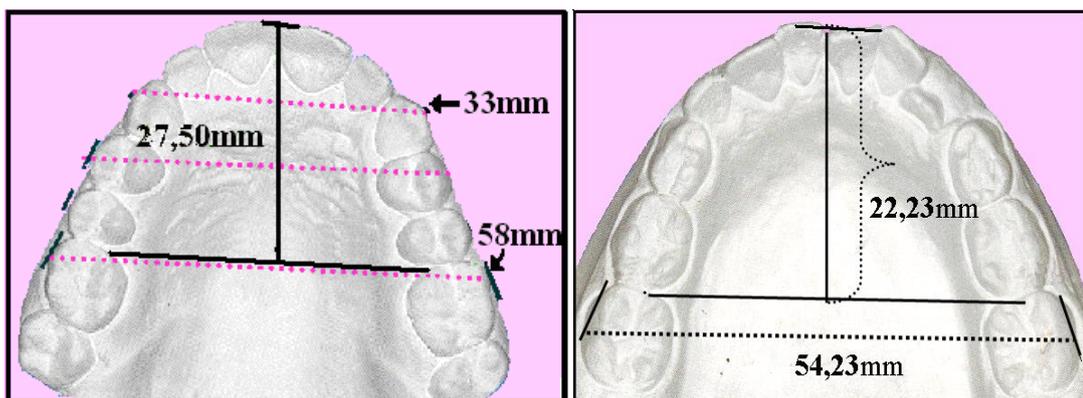


Figura N° 56 Medidas para la dentición permanente Según Ricketts para ambos maxilares

- Análisis Radiográfico.

La evaluación radiográfica se realizó mediante: *Ortopantomografías*. Figura N° 57 *Tele-radiografías Craneales de perfil y de frente*, Figura N° 58, que se tomaron en el Instituto Radiológico de Conci y Carpinella



Figura N° 57 Ortopantomografía



Figuras N° 58 Telerradiografías de Perfil y Frontal

Se tomaron al comienzo del tratamiento, al promediar y al finalizar el mismo. La toma radiográfica se realizó según la posición natural de la cabeza, cuya reproducibilidad ha demostrado estar dentro de los rangos de variación clínicamente aceptable de 4°, siendo mucho mejor que la de 26° encontrada para el plano de Frankfurt y el plano SN (Solow y Tallgren 1976). Y que según otros autores como

Cooke (1990) y Lundsrom (1995), esa variación no supera el rango de 1.5° a 2°.

Para que cada paciente pudiera ubicar su horizontal verdadera (con las pupilas ubicadas en el centro de los ojos), se utilizó un espejo colocado delante de él. Además de colocarse una cadena colgada del porta-chasis a modo de plomada, la cual determinó en todos los casos la vertical verdadera.

Aunque en las telerradiografías se observan las olivas y el apoyo frontonasal, éstas sólo están, sobre los tejidos blandos; a manera de evitar movimiento de lateralidad o rotación de la cabeza.

- Análisis cefalométrico

El mismo operador realizó sobre cada radiografía los calcos cefalométricos los cuales fueron corroborados en semanas subsiguientes. En todos los casos se utilizaron los cefalogramas de Ricketts Lateral y Frontal (Gregoret 1997) y el de Rocabado. (Rocabado 1984)

° *Análisis cefalométrico Lateral de Ricketts*, se valoró el cefalograma completo a los fines del diagnóstico y la determinación del tipo facial de cada uno de los pacientes, con maloclusión y anquiloglosia, aunque sólo nos brinda un análisis bidimensional. Ricketts (1983), Se analizaron todos los Campos de este cefalograma. Figura N° 59.

Anexo N° 3

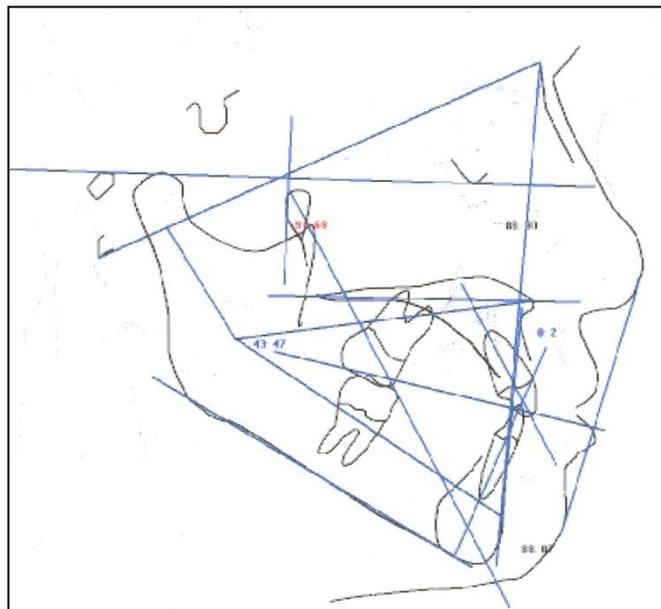


Figura N° 59 Cefalograma Lateral de Ricketts

° *Análisis cefalométrico Frontal de Ricketts*

El cefalograma Frontal de Ricketts, (Anexo N° 3) es indiscutiblemente la tercera de las dimensiones del diagnóstico ya que con el, valoramos las estructuras craneofaciales, en sentido transversal y vertical. El estudio del mismo, nos permite valorar la simetría de los componentes dentomáxilofaciales; realizar el diagnóstico diferencial de las latero desviaciones mandibulares y dentarias; diagnosticar e indicar tratamientos de expansión o disyunción del maxilar superior, etc. Gregoret (1997)

En este trabajo, se empleó la medición, en milímetros, del ancho basal de ambos maxilares, con el fin de evaluar, la presencia del micrognatismo transversal óseo y comparar las mediciones del paciente con tabla según la edad (Tabla 1). Figura N° 60

Se tuvieron en cuenta, las variables del Campo estructural interno, tales como: Ancho Maxilar y Ancho Mandibular.

Para poder incluir a los pacientes, cuyas edades eran menores de 9años, y teniendo en cuenta, que por año los maxilares crecen 0.6mm el superior y 1.4mm el inferior, se realizó el procedimiento inverso, restando 0.6mm. al superior y 1.4mm. al inferior, respectivamente) a partir de los 9años. Se obtuvo, 61.4mm para el maxilar superior y 74.6mm para el maxilar inferior a los 8 años y para los niños de 7 años correspondió un valor de 60.8 mm/ 73.2mm, respectivamente. Figura N° 60

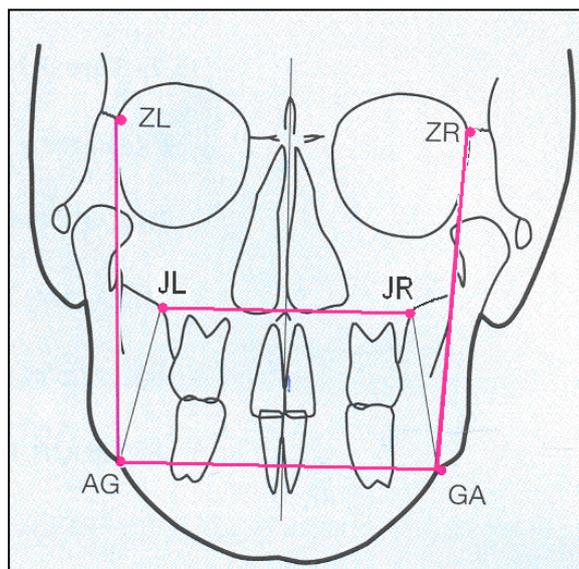


Figura N° 60 Cefalograma frontal de Ricketts

Dimensiones transversales de las basales ósea de ambos maxilares (Tabla N° 1)

Edad	JL-JR	AG-GA
7años	60.8	73.2
8años	61.4	74.6
9años	62	76
10años	62,6	77.4
11años	63,2	78,8
12años	63,8	80,2
13años	64,4	81,6
14años	65	83
15años	65,6	84,4
16años	66,2	85,6

Tabla N° 1 Dimensiones transversales de las basales ósea de ambos maxilares (por edad)

1) **Ancho Maxilar**, es la distancia entre los puntos **J**, su valor normal es de 62mm a los 9 años y aumenta 0.6mm por año, Desviación standart (DS) \pm 3mm. Indica el desarrollo transversal del maxilar. Debe ser tenido en cuenta para la planificación y la evaluación de la disyunción palatina. Figura N° 60

2) **Ancho mandibular**, es la distancia entre los puntos **AG y GA**, su valor normal es de 76mm a los 9 años y aumenta 1,4mm por año, DS \pm 3mm. Utilizado para el estudio de la morfología mandibular. Figura N° 60

° Cefalograma Faríngeo de Rocabado

Se tomaron las siguientes variables: el ángulo cráneo-vertebral y el espacio suboccipital, más el Análisis de la ubicación del Hioides (Rocabado1984). Figura N° 66

En 1984 Rocabado, publicó su cefalograma de cabeza, cuello y región hioidea contribuyendo a ampliar el diagnóstico de disfunciones en dichas zonas. Con éste cefalograma realizamos parte de nuestro diagnóstico y valoramos la relación cráneo vertebral y la posición del hioides, en pacientes con maloclusión y anquiloglosia. Figura N° 61 (Anexo N° 4)

1) **Ángulo cráneo-vertebral**, formado por el plano de Mc Gregor (MPG) Semirrecta que une la espina nasal posterior con la base craneal (occipital) y el plano odontoideo. Línea que une el borde antero inferior de la apófisis odontoides a su propio ápice, en el borde pósterio superior. Su valor normal $101^{\circ} \pm 5^{\circ}$. Figura N° 61

2) **Espacio suboccipital**, medida lineal que une la apófisis espinosa del atlas con la base de cráneo que se le enfrenta. Su valor normal es de $6\text{mm} \pm 2,5\text{mm}$. Figura N° 61

3) **Distancia C3- Rgn**, medida lineal que une el punto C3 (extremo antero inferior de la 3era vértebra cervical), con el punto retrognation (en la cara interna de la sínfisis mandibular). Su valor normal $67.20\text{mm}, \pm 6.6\text{mm}$. Figura N° 61

4) **Segmento C3- H**, medida lineal que une el punto C3, con el punto Hioidale (punto más anteroinferior de cuerpo del hueso hioides) Su valor normal $31,76 \pm 2.9\text{mm}$. Figura N° 61

5) **Distancia H- Rgn**, medida lineal que une la distancia entre el punto retrognation y punto Hioidale. $36,83\text{mm} \pm 5,8\text{mm}$. Figura N° 61

6) **Distancia H-H'**, medida lineal que une Hioidale con el punto Hioidale primo (proyección perpendicular al plano C3-Rgn desde el punto H) que determina la ubicación del Hioides en sentido vertical. Su valor normal es $4,8\text{mm} \pm 4,6\text{mm}$. Figura N° 61

7) **Posición Angular de Hioides**, formado por dos planos, C3-H y de H a una línea tangente al asta mayor del hioides. Su valor normal $25^{\circ} \pm 10.35^{\circ}$. Figura N° 61

8) **Triángulo hioideo**, formado por los planos C3-Rgn, C3-H y H-Rgn, se considera normal al triángulo positivo, es decir cuyo vértice está dirigido hacia abajo, por lo tanto, el hioides debe ubicarse por debajo del plano C3-Rgn. Figura N° 61

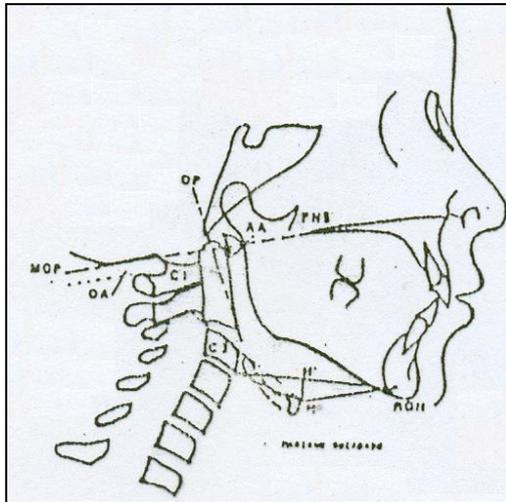


Figura N° 61. Cefalograma Faringeo de Rocabado

RELACIÓN CRÁNEO VERTEBRAL	Inicio	Norma	Ds±
1. Angulo cráneo vertebral		101°	±5°
2. Espacio suboccipital		6,50mm	±2,5mm
UBICACIÓN DEL HIOIDES	Inicio	Norma	Ds±
3. Distancia C3-Rgn		67,20mm	±6,6mm
4. Segmento C3-H		31,76mm	+2,9mm
5. Segmento H-Rgn		36,83mm	+5,8mm
6. Segmento H-H'		4,8mm	+4,6mm
7. Posición Angular del hioides		25°	+10,35°
8. Triángulo Hioideo		Positivo	Negativo

Tablas N° 2 y 3 Relación cráneo vertebral y Ubicación del Hioides respectivamente

Diagnóstico Fonoestomatognático

La valoración de las praxias odontoestomatognáticas, fueron realizadas por la Licenciada María Rosa Migliorino en el C.O.I (Centro Otorrinolaringológico Infantil), del Hospital Reina Fabiola, (quien aplicó un protocolo de diagnóstico, de su autoría) al inicio del tratamiento, otorgando el alta en todos los casos. El tratamiento de rehabilitación de los pacientes, fue realizado por diferentes profesionales, debido a que no todos los pacientes residían en Córdoba Capital. (Protocolo, anexo N° 5)

Diagnóstico O.R.L.

El examen Otorrinolaringológico consistió en determinar: la permeabilidad de las vías aéreas, hipertrofias de amígdalas, de adenoides, cornetes u otras patologías que pudieran ser la causa primaria de la postura lingual inadecuada.

Método quirúrgico

El tratamiento quirúrgico fue realizado en la Cátedra de Cirugía III de la Facultad de Odontología de Córdoba UNC. Por el Dr. Alejandro Díaz, en todos los casos.

1) Tiempo Pre-operatorio

- **Historia clínica** de la Cátedra de Cirugía III de la facultad de Odontología de Córdoba UNC. (Protocolo, Anexo N° 6)
- **Valoración prequirúrgica:** análisis clínico de laboratorio (tiempo coagulación y sangría, tiempo de protrombina KPTT, recuento plaquetario, citológico completo, glucemia y eritrosedimentación y test de ELISA para HIV.

2) Tiempo operatorio

- **Anestesia:** En todos los pacientes se aplicó, anestesia local infiltrativa a ambos lados del frenillo lingual y en todo su recorrido. Figura N° 62



Figura N° 62. Aplicación de la anestesia local, sublingual a ambos lados del frenillo lingual.

- **Preparación de la zona operatoria:**
 - Se realizó un punto de sutura de tracción para elevar la punta de la lengua (A).
 - Se colocó una pinza hemostática de Halsted horizontal, tomando el frenillo por encima de las carúnculas sublinguales(B). Figura N° 63
- **Técnica quirúrgica**
 - Incisión transversal por encima de la pinza hemostática, con bisturí Bard Parker con hoja N° 15. Se seccionó el músculo geniogloso, hasta lograr la extensión y el grado deseado de movilidad lingual. Se divulsionó en ambos labios de la herida. Tomando una forma romboidal (Gay Escoda y Berini Aytes 2004)(C). Figura N° 63
 - Sutura, con puntos separados, con hilo de lino y retiro del punto de tracción de la punta de la lengua. Archer HW. (1978) (D). Figura N° 64

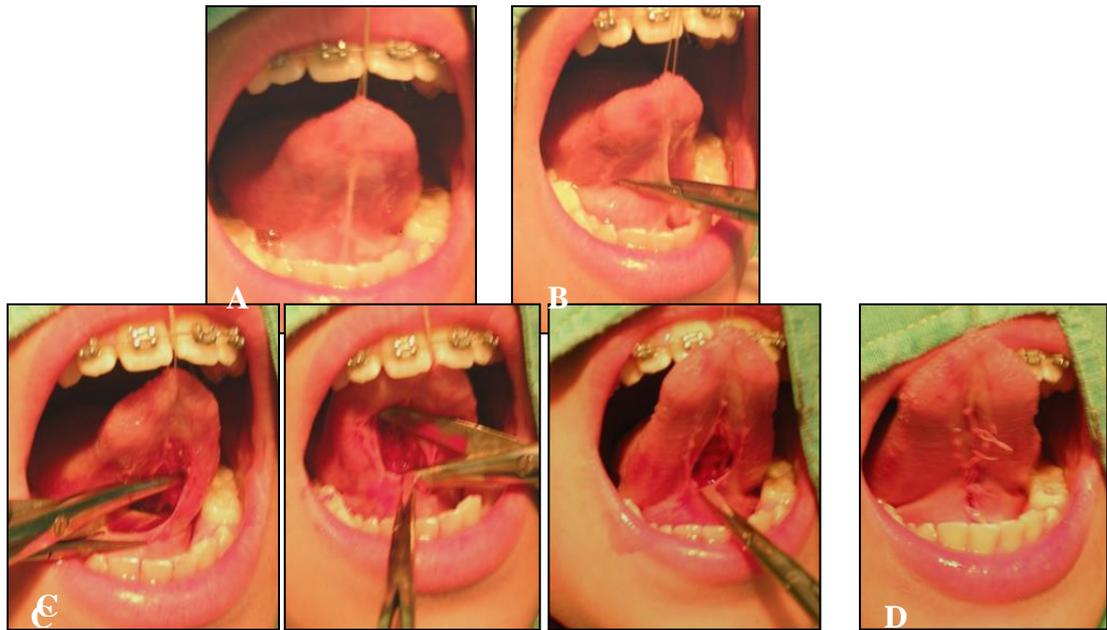


Figura N° 63 Secuencia quirúrgica de la frenectomía del frenillo lingual
(A) Tracción, (B) Pinza hemostática, (C) Divulsión.

Figura N° 64
Puntos de sutura (D)

3) *Tiempo post operatorio*

- Se medicó con analgésicos y antiinflamatorios. La antibioticoterapia se realizó, en aquellos pacientes que por su estado general, fuera necesario. Se le dieron indicaciones post-operatorias: reposo relativo, dieta blanda y fría.

Tratamiento Ortodóncico

El tratamiento ortodóncico que se realizó fue el correspondiente al diagnóstico individual de cada caso en particular según:

- Tipo facial.
- Maloclusión Clase I, II , 1era y 2da división, III
- Micrognatismo transversal superior e inferior, dentoalveolar y esquelético.
- Micrognatismo antero posterior, superior e inferior, dentoalveolar y esquelético.

Análisis Estadístico

Los datos de las variables estudiadas (categóricas) fueron expresados en porcentajes.

La evaluación de la asociación entre las variables fue realizada mediante el Coeficiente de Spearman, fijando un valor de 0,50 para indicar asociación significativa.

Para la evaluación de las modificaciones entre el tiempo inicial y final correspondientes a las variables del cefalograma de Rocabado, se realizó la prueba de Wilcoxon fijando un valor $p < 0,05$ para indicar diferencias significativas.

CASOS CLÍNICOS

HISTORIA CLÍNICA

Paciente: Apellido y Nombre: *S.M.* N°42
 Edad: Fecha de Nacimiento: Sexo: M: Masculino
 F: Femenino
 Lugar de Nacimiento: *Córdoba* *Pcia Córdoba*
 Escuela: *Nacional* Grado que cursa: *4to Grado*
 Nacimiento: A término Lactancia: Natural *Hasta los 3 meses*
 Enfermedad actual: *Ninguna*
 Medicación que recibe: *Ninguna*

EXÁMEN FACIAL De FRENTE

- Tercio facial inferior aumentado con respecto al superior.
- Ojeras marcadas, mirada triste.
- Labios incompetentes, sin cierre labial. Figura N° 65, 66 y 67



Figura N° 65 Foto de Frente



Figura N° 66 Plano ½ sagital

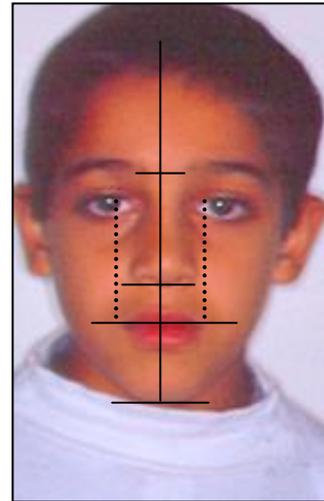


Figura N° 67 1/3 Horizontales y ancho bicomisural

EXÁMEN FACIAL de PERFIL

- Perfil facial: **recto, pómulos poco desarrollados.** Figura N° 68, 69 y 70

Tercio facial inferior:	Norma	Paciente
-Ángulo Naso labial	90° a 110°	85° Lig. disminuido
-Ángulo Labio mentoniano	127° a 130°	150° Aumentado

-Plano Estético de Ricketts:

Labio superior $-4\text{mm} \pm 2\text{mm}$ -1 mm

Labio inferior $-2\text{mm} \pm 2\text{mm}$ 0

Determina un adelantamiento mandibular



Figura N° 65 Foto de Perfil facial Figura N° 66 Plano de Ricketts Figura N° 67 Ángulos Naso labial y Labio mentoniano

EXAMEN BUCAL

- Tejidos Blandos: color y textura normal.
- Frenillos Labiales Superiores e Inferiores **sin particularidades**
- Frenillo Lingual, **corto: Longitud Tipo 3 (T 3)**, (7mm desde la punta de la lengua hasta donde termina la inserción del frenillo lingual).

Movilidad Lingual (G° 2) (La punta de la lengua llega hasta la mitad del recorrido entre los bordes incisales de los incisivos superiores e inferiores, estando el paciente en ABM.) Figura N° 68

Intraorales -
anquiloglosia



Figura N° 68. Vista Frenillo Lingual con parcial

- Maxilar Superior: forma triangular, hemiarcada izquierda más palatinizado.
- Maxilar Inferior: forma semicircular, ligero apiñamiento de los incisivos.
- Maxilares en oclusión:
 - Relación de Clase I Molar y Canina de ambos lados.
 - Línea media inferior desviada hacia la izquierda.
 - Mordida cruzada lateral. Figura N° 69 y N° 70

Fotos Intraorales iniciales

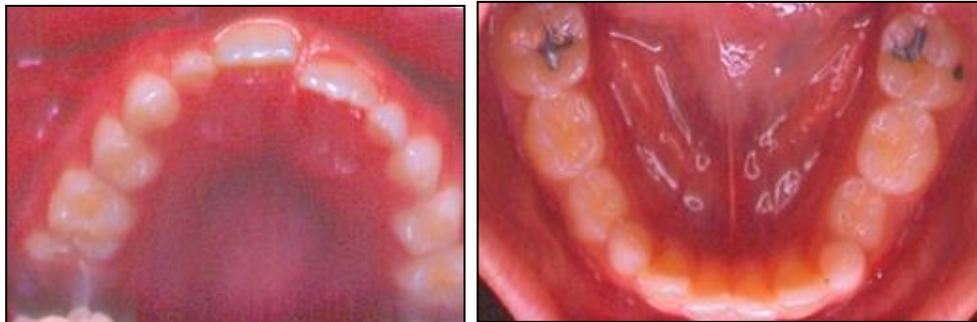


Figura N° 69 Vistas intraorales- Oclusales Superior e Inferior



Figura N° 70 Vistas Intraorales- maxilares en oclusión, vistas frontal y laterales derecha e izquierda

EXAMEN DE MODELOS

- **Análisis de Ricketts Transversal**

Norma	Paciente	Diferencia
Maxilar Superior:.....58mm	52mm.	-6mm
- Maxilar Inferior:..... 54mm	56mm.	2mm

Resumiendo, existe micrognatismo del arco superior y macrognatismo inferior.

- **Análisis de Ricketts Longitudinal**
 - Maxilar superior27,5mm, 29mm. 1,5mm
 - Maxilar inferior.....22,23mm 26mm. 3,77mm

Resumiendo, hay aumento de la longitud de ambos arcos dentarios.

- **Análisis del Plano Oclusal**
 - Inclinación del plano oclusal en sentido frontal, por extrusión de los elementos dentarios (desde incisivos a molares) del sector izquierdo, debido a la mordida cruzada lateral. Figura N° 71 y Figura N° 72



Figura N° 71 Vista Oclusal de ambos modelos Figura N° 72 Vistas Frontal y Laterales derecha e izquierda de modelos

EXAMEN RADIOGRÁFICO

- Ortopantomografía

- Están presente todos los gérmenes dentarios permanentes y los elementos dentarios primarios de los sectores intermedios, de las cuatro hemiarcadas. Figura N° 73



Figura N° 73 Ortopantomografía inicial

- Telerradiografía lateral craneal Figura N° 74

- ° Análisis lateral de Ricketts Figura N° 75

- Determinación del Tipo facial, Vert 0,53 Braquifacial.

- Problema Esqueletal (Campo II): **Disminución de la altura facial inferior**

- Problema Estructural Interno (Campo VI): **Aumento de:**

- Deflexión Craneal (30°); Longitud Craneal Anterior (63mm); Altura Facial Posterior (62mm) y Longitud del Cuerpo Mandibular (77mm).**

- Corresponden a los signos de alarma de Clase III esqueletal.

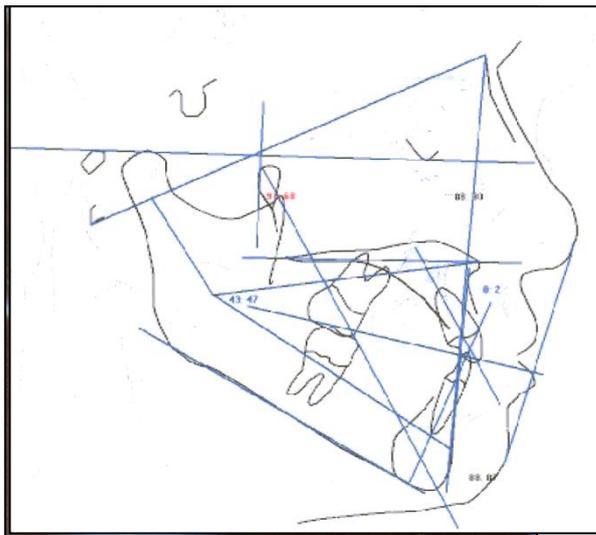


Figura N° 74 Tele radiografía de Perfil inicial

Figura N° 75 Cefalograma de Ricketts inicial

- Telerradiografía frontal craneal Figura N° 76

Análisis Frontal de Ricketts	Normal	Paciente
- Ancho máximo del maxilar superior	63,8 mm	71,50mm
- Ancho máximo del maxilar inferior	80,2mm	91mm
Ambos aumentados. (Figura N° 77)		

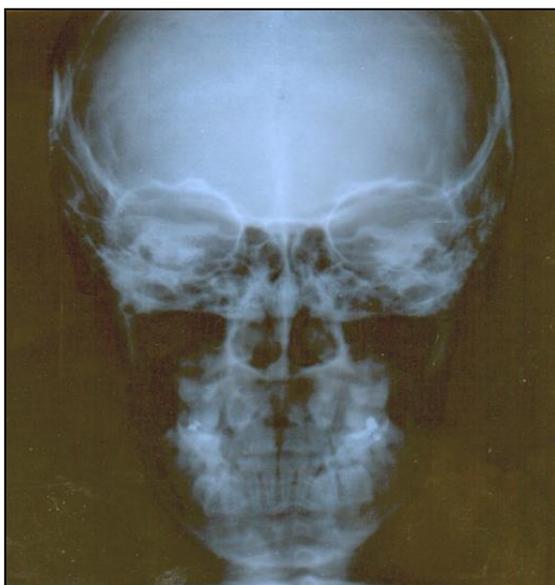


Figura N° 76 Telerradiografía frontal inicial

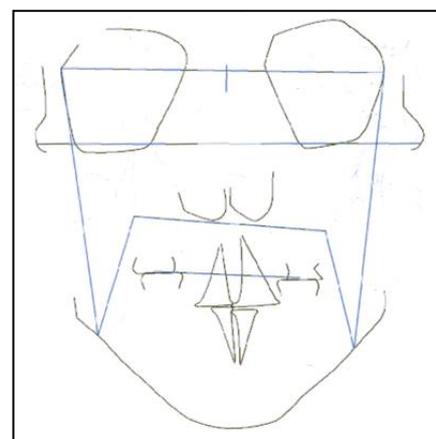


Figura N° 77 Cefalograma frontal de Ricketts, inicial

• Análisis del cefalograma faríngeo y de la ubicación hioidea Figura N° 78

	Normal	Inicial
- Angulo craneo vertebral	101° ± 5	119° aumentado.
- Espacio suboccipital	6.50mm ± 2.5	10.10mm aumentado
- Distancia C3-RGn	67.20mm ± 6.6	63.4 mm normal.
- Segmento C3-H	31.76mm ± 2.9	30.45mm normal
- Segmento H- RGn	36.83mm ± 5.83	28.96mm disminuido.
- Distancia H- H'	4.8mm ± 4.6mm	3 mm normal
- Pos. Angular del Hioides	25° ± 10.35°	11° disminuido.
- Triángulo Hioideo	Normal positivo	Positivo

El ángulo cráneo vertebral y el espacio suboccipital aumentados evidencian una postura de enderezamiento de la curvatura cervical que se verticaliza y distensión ligamentosa y muscular de elementos suboccipitales, respectivamente. La disminución del segmento H-RGn y la posición angular del hioides, demuestran que el hioides esta sufriendo un tironeamiento de los músculos suprahioides hacia delante y una inclinación de las astas mayores hacia atrás y abajo, lo cual hace que el triángulo hioideo tienda a achicarse, acercándose al segmento C3 Rgn.

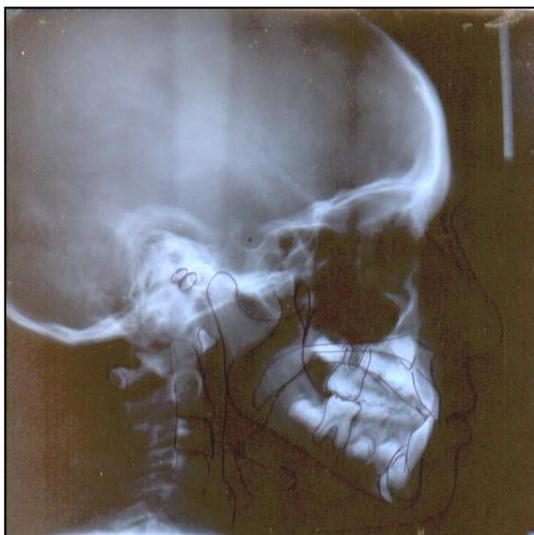


Figura N° 74 Tele radiografía de Perfil Inicial

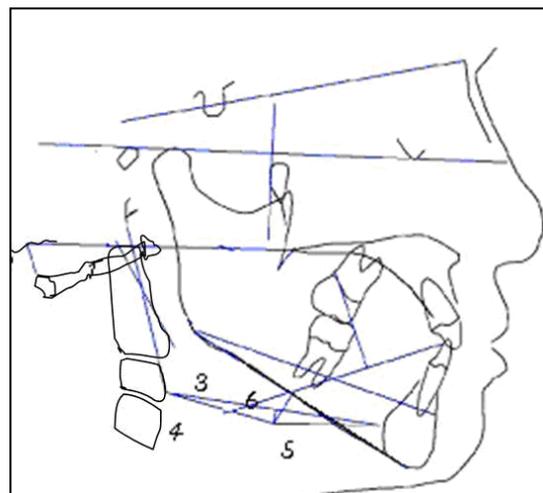


Figura N° 78 Cefalograma faríngeo y ubicación del hioides

DEPARTAMENTO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA
CLINICA PRIVADA REINA FABIOLA

PACIENTE : N. S.
EDAD : 10 años
F. DE EVALUACIÓN: Diciembre de 2004
DERIVACIÓN: Dra. Damiani

PRAXIAS FACIALES

Su facie es armónica. La A.T.M. no presenta particularidades. Posee buena resistencia mandibular.

PRAXIAS LABIALES

El labio superior y el inferior no presentan particularidades, logra sostener la cincha labioyugal. Logra las praxias.

PRAXIAS LINGUALES Solo se observa una postura baja lingual y logra las praxias sin particularidades. El frenillo lingual, si bien no es limitante (G ° 2 o 3), mantiene la postura lingual mencionada

PRAXIAS VELARES

Logra el bostezo. El reflejo nauseoso está presente.

FUNCIÓN RESPIRATORIA

Su tipo respiratorio es costal medio con expansión torácica y su modo es nasal. Logra la prueba de Rosenthal sin signos de obstrucción.

FUNCIÓN RESPIRATORIA

Presenta adelantamiento del fonema “t” y en el fonema “rr” se evidencia dificultad.

FUNCIÓN DEGLUTORIA

Las rugas palatinas se encuentran muy demarcadas, la acción maseterina y temporal es incipiente en el tercer tiempo deglutorio. Hay interposición lingual y se observa succión labial y lingual. El hioides trabaja adecuadamente.

FUNCIÓN MASTICATORIA

El desgarrado y triturado es adecuado, el armado del bolo es poco cohesivo.

CONCLUSIÓN

De la valoración realizada a NS, se desprende un desequilibrio leve donde se encuentran comprometidas las funciones masticatorias y deglutorias. Se sugiere realizar un abordaje tendiente a instalar estos patrones, a partir de optimizar la postura lingual tanto en reposo como dinámicamente de las funciones evaluadas. Si bien el frenillo no se considera quirúrgico se sugiere también trabajarlo, para elongarlo.

MARÍA ROSA MIGLIORINO
LIC. EN FONOAUDILOGIA
M.P. 2829

PLAN DE TRATAMIENTO

- Corrección de la mordida cruzada unilateral dentaria izquierda.
- Estimular el crecimiento anteroposterior del maxilar superior y mejorar la rotación mandibular, propia del patrón de crecimiento rotacional anti horario, con tracción postero-anterior.
- Rehabilitación fonoaudiológica con el fin de erradicar la respiración mixta, la posición baja de lengua y alongar el frenillo lingual. Figuras N° 79, 80, 81 y 82)
- **Aparatología**
 - 1) Quad Helix
 - 2) Máscara con apoyo fronto- mentoniano, para Clase III esqueletal, aparatología intraoral en bloque (con botón palatino y arco vestibular con ansas)
- Conclusión del tratamiento ortodóntico y fonoaudiológico (Figuras N° 79, 80, 81, 82)



Figura N° 79 Vistas frontal y lateral finales de la cara, paciente.

Fotografías Intraorales Finales



Figura N° 80. Vista Frenillo Lingual elongado y rehabilitado

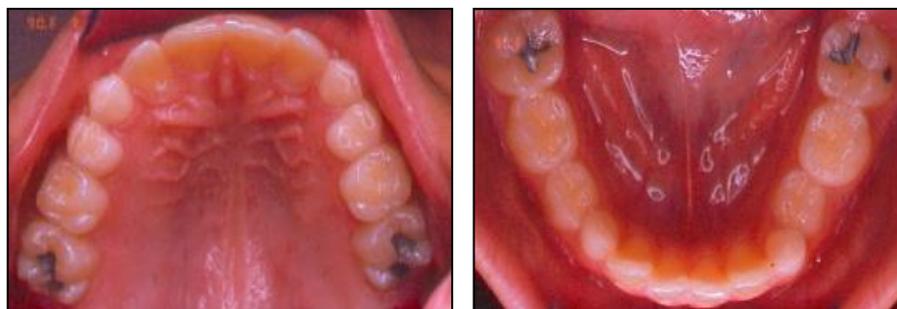


Figura N° 81 Vistas Intraorales- Oclusales Finales de las arcadas dentarias superior e inferior



Figura N° 82 Vistas intraorales frontal y laterales derecha e izquierda, finales de boca en oclusión

Análisis del cefalograma faríngeo final y análisis de la ubicación hioidea post-tratamiento Figuras N° 83 y 84

	Normal	Inicial	Final
Angulo craneo vertebral	101° ± 5	119°	115°
Espacio suboccipital	6.50mm ± 2.5	10.10mm	10.03mm
Distancia C3 RGn	67.20mm ± 6.6	63,4 mm	71,25mm
Segmento C3 H	31.76mm ± 2.9	30, 45mm	36.85mm
Segmento H RGn	36.83mm ± 5.83	28,96mm	34.93mm
Distancia H- H'	4.8mm ± 4.6	3 mm	4,5mm
Posición A. del Hioides	25° ± 10.35°	11°	14°
Triángulo Hioideo	Positivo	Positivo	Positivo

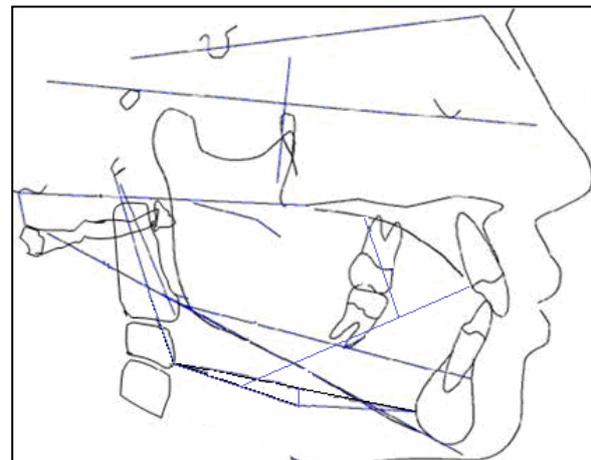


Figura N° 83 Tele radiografía craneal de perfil, final
 Figura N° 84 Cefalograma faríngeo y ubicación

del hioides final

Al confrontar ambas cefalometrías (inicial y final):

- El espacio suboccipital y el ángulo craneo vertebral, disminuyeron acercándose a sus respectivas normas.
- La postura lingual baja, cambió a una postura lingual normal.
- La posición angular del hioides, aumentó hasta la primera desviación Standard.

- La distancia H-H' se mantuvo dentro de la norma y su desviación Standard.
- El triángulo hioideo se mantuvo positivo. Figuras N° 85 y 86

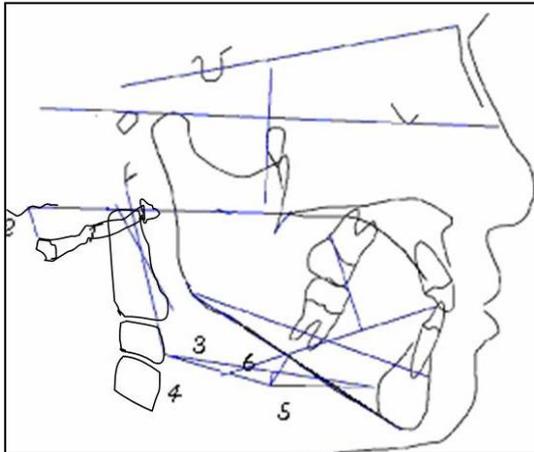


Figura N° 85. Cefalograma inicial faringeo y ubicación del hioides

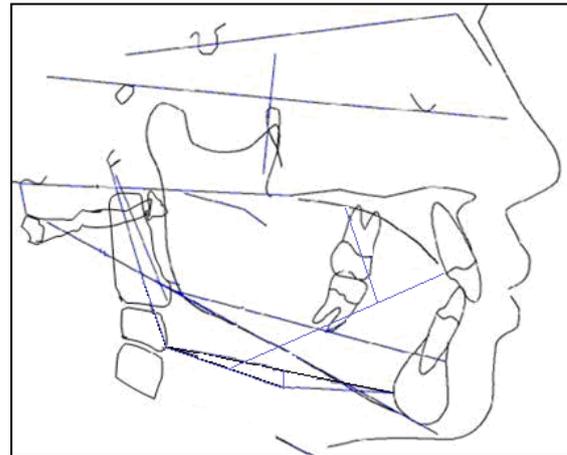


Figura N° 86 Cefalograma final faringeo y ubicación del hioides

INFORME FONOSTOMATOGNÁTICO FINAL (26-04-05)

N. S. asiste regularmente a tratamiento y se encuentra en período de controles.

Desde lo miofuncional ha logrado estabilizar la postura lingual y eutonizar su estructura. Así mismo, logró incorporar el patrón deglutorio funcional.

No obstante sugiero continuar con controles periódicos para estabilizar los logros obtenidos.

MARÍA ROSA MIGLIORINO
LIC. EN FONOAUDILOGIA
M.P. 2829

HISTORIA CLÍNICA

Paciente: Apellido y Nombre: *R. D.* N°33
 Edad: Fecha de Nacimiento: Sexo: M: Masculino F: Femenino
 Lugar de Nacimiento: *Córdoba* *Pcia Córdoba*
 Escuela: *Nacional* Grado que cursa: *6to Grado*
 Nacimiento: A término Lactancia: Natural *Hasta los 3 meses*
 Enfermedad actual: *Ninguna*
 Medicación que recibe: *Ninguna*

EXÁMEN FACIAL de FRENTE

- Tercio facial medio e aumentado con respecto a los tercios superior e inferior.
- Labios competentes, con buen cierre labial y ligera inclinación del plano bicomisural.
- Al sonreír, se observa gran sobremordida. Figura N° 87, 88 y 89



Figura N° 87 Foto de Frente

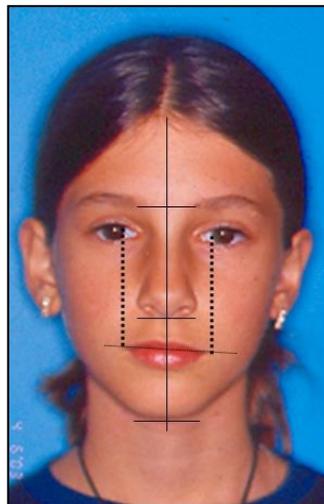


Figura N° 88 Foto Plano ½ sagital y Tercios faciales ½ e inferior.



Figura N° 89 Foto ¾ Perfil

EXÁMEN FACIAL de PERFIL (Figura N° 90, 91 y 92)

- Perfil facial **convexo**
- Tercio facial inferior:

-Ángulo Naso labial	Norma 90° a 110°	Paciente 130° aumentado
---------------------	----------------------------	-----------------------------------

-Ángulo Labio mentoniano 127° a 130° 129°

-Plano Estético de Ricketts:

Labio superior $-4\text{mm} \pm 2\text{mm}$ -4

Labio inferior $-2\text{mm} \pm 2\text{mm}$ $+2\text{mm}$

Determina un maxilar inferior retrognático



Figura N° 90 Foto de Cara de Perfil Figura N° 91 Plano de Ricketts Figura N° 92 Ángulos Naso labial y Labio mentoniano

EXAMEN BUCAL

- Tejidos Blandos: color y textura normal.
- Frenillos Labiales Superiores e Inferiores sin particularidades.
- Frenillo Lingual, **corto**:
 - **Longitud Tipo 1 (11mm-** desde la punta de la lengua hasta donde termina la inserción del frenillo lingual).
 - **Movilidad Lingual G°1** (La punta de la lengua llega hasta las dos terceras partes del recorrido entre los bordes incisales de los incisivos superiores e inferiores, estando el paciente en ABM.) Figura N° 93



Figura N° 93 Frenillo Lingual con anquiloglosia parcial

- Maxilar Superior: forma triangular, los incisivos centrales apiñados y con sus ejes largos negativos, los incisivos laterales en vestíbulo gresión.
- Maxilar Inferior: forma semicircular. Figura N° 94
- Maxilares en oclusión:
 - Relación de Clase II Molar y Canina de ambos lados.
 - Línea media inferior desviada hacia la izquierda.
 - Sobremordida profunda. Figura N° 95

Fotografías Intraorales Iniciales

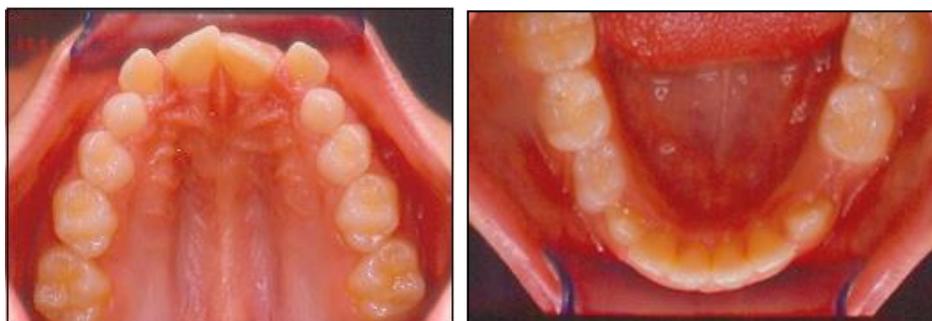


Figura N° 94 Vista Intraoral, oclusal de arcadas dentarias superior e inferior



Figura N° 95 Vistas Intrabucales de los Maxilares en Oclusión frontal (A), Resalte (B) y laterales de perfil derecho (C) e izquierdo (D)

EXAMEN DE MODELOS

- **Análisis de Ricketts Transversal**

	Norma	Paciente	Diferencia
-Maxilar Superior:.....	58mm	55mm.	3mm
-Maxilar Inferior:.....	54mm	51mm.	3mm

Micrognatismo transversal de ambos arcos dentarios (Figura N° 96)

- **Análisis de Ricketts Longitudinal**

-Maxilar superior	27,5mm	31mm.	3,5mm
-Maxilar inferior.....	22,23mm	25mm.	2,77mm

Aumento de la longitud de ambos arcos dentarios. (Figura N° 96)

- **Análisis del Plano Oclusal**
 - Curva de Spee aumentada** por la sobremordida profunda. Figura N° 97

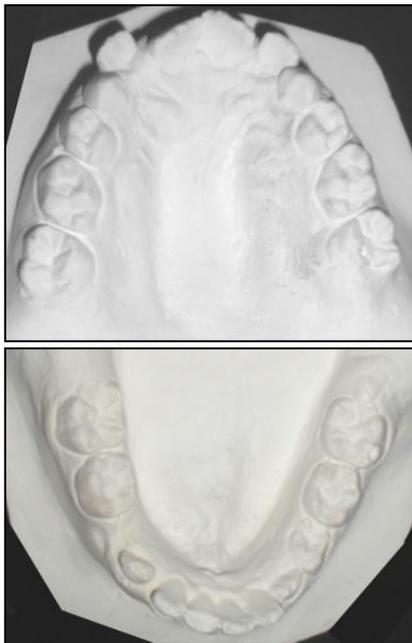


Figura N° 96 Vista Oclusal de arcadas dentarias

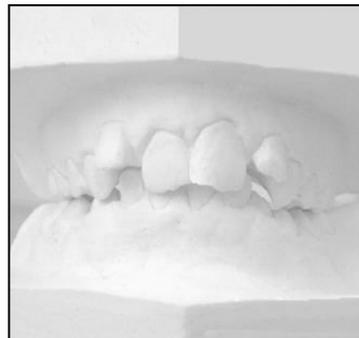


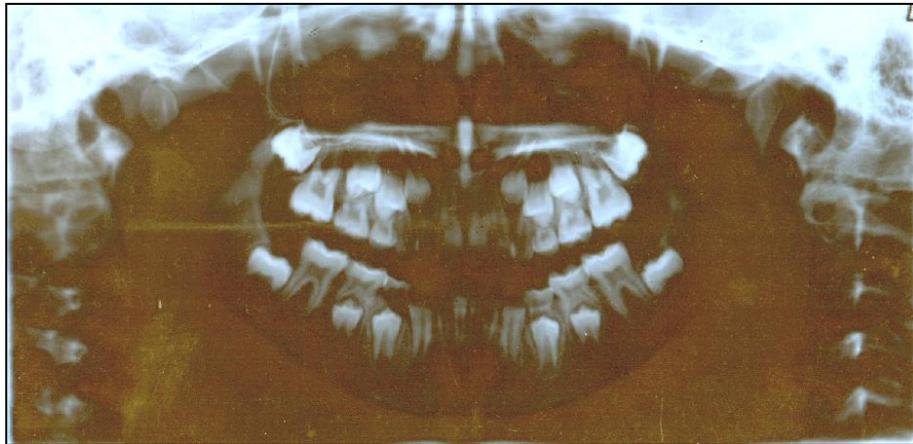
Figura N° 97 Vistas Frontal y Laterales derecha e izquierda de modelos superior e inferior

EXAMEN RADIOGRÁFICO

- **Ortopantomografía**

- Están presente todos los gérmenes permanentes y los elementos dentarios

primarios de los sectores intermedios, de las cuatro hemiarcadas. Figura N° 98



Figura

Ortopantomografía inicial

N° 98

- Telerradiografía lateral craneal (Figura N° 99)
 - Análisis lateral de Ricketts
 - Determinación del Tipo facial, Vert: 0,7 Dolicofacial.
 - Problema Dental (Campo I): **Resalte Incisivo (overjet 7,70mm)**
Sobremordida Incisiva (overbite 5.75mm)
 - Problema Esqueletal (Campo II): **de la altura facial inf.**
 - Problema determinante –Relación cráneo facial (Campo V):
Disminuido: Eje Facial (84°)
 - Problema Estructural Interno (Campo VI): **Aumento de:**
Deflexión Craneal (30°); Longitud Craneal Anterior (61,61mm); Altura Facial Total (63mm), Disminución de la Longitud del Cuerpo Mandibular (63,25mm).
- Corresponden a los signos de alarma de Clase II esqueletal. Figura N° 10



Figura Nº 99 Tele radiografía de Perfil inicial

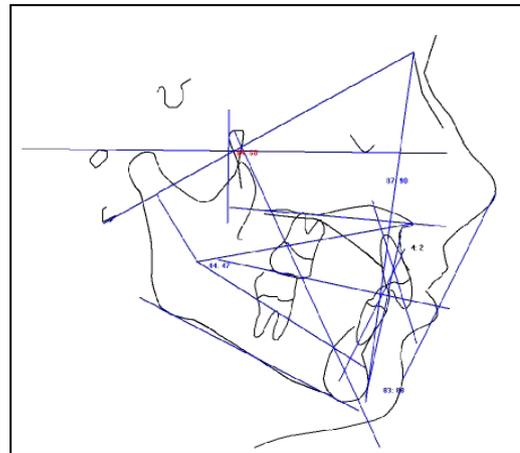


Figura Nº 100 Cefalograma de Ricketts inicial

- Telerradiografía frontal craneal (Figura Nº 101)

- *Análisis Frontal de Ricketts

- Norma Paciente**(Figura Nº 102)

- Ancho máximo del maxilar superior	63,8 mm	61,50mm disminuído
- Ancho máximo del maxilar inferior	80,2mm	91mm aumentado

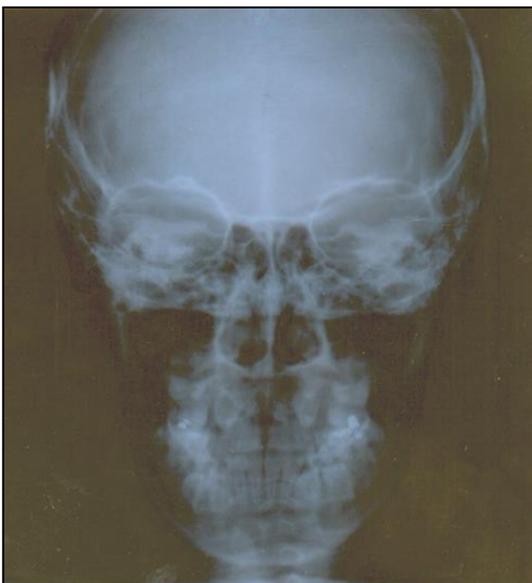


Figura Nº 101 Telerradiografía frontal inicial

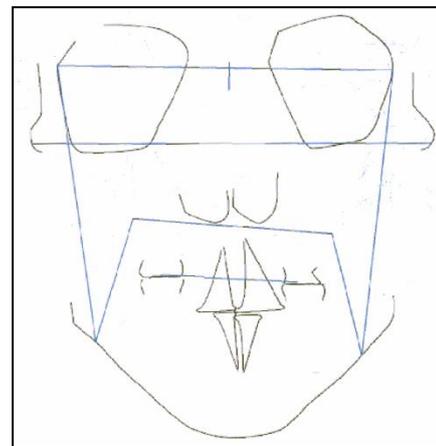


Figura Nº 102 Cefalograma frontal de Ricketts, inicial

- Telerradiografía lateral craneal

Análisis del cefalograma faríngeo y de la ubicación hioidea (Figura N° 103)

	Normal	Paciente
Angulo craneo vertebral	101° ± 5	106° en la norma
Espacio suboccipital	6.50mm ± 2.5	7,79 mm normal
Distancia C3 RGn	67.20mm ± 6.6	62,09 mm normal
Segmento C3 H	31.76mm ± 2.9	28,54 mm normal
Segmento H RGn	36.83mm ± 5.83	33,97 mm normal
Distancia H- H'	4.8mm ± 4.6mm	3 mm normal
Posición Angular del Hioides	25° ± 10.35°	24° normal
Triángulo Hioideo	Positivo	Positivo



Figura N° 99 Tele radiografía de Perfil Inicial

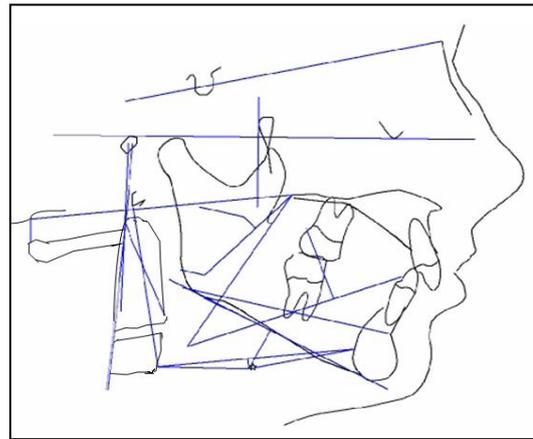


Figura N° 103 Cefalograma Faríngeo e Hioideo Inicial

DEPARTAMENTO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA
CLINICA PRIVADA REINA FABIOLA

PACIENTE: R.D
EDAD: 12 años
F. DE EVALUACIÓN: Septiembre de 2005
DERIVACIÓN: Dra. Damiani

PRAXIAS FACIALES

Su facie es armónica. La A.T.M. no presenta particularidades. Posee buena resistencia mandibular.

PRAXIAS LABIALES

El labio superior y el inferior no presentan particularidades, logra sostener la cincha labioyugal. Logra las praxias.

PRAXIAS LINGUALES

Solo se observa una postura baja lingual y logra las praxias sin particularidades. El frenillo lingual, si bien no es limitante (G ° 2 o 3), mantiene la postura lingual mencionada

PRAXIAS VELARES

Logra el bostezo. El reflejo nauseoso está presente.

FUNCIÓN RESPIRATORIA

Su tipo respiratorio es costal medio con expansión torácica y su modo es nasal. Logra la prueba de Rosenthal sin signos de obstrucción.

FUNCIÓN RESPIRATORIA

Presenta adelantamiento del fonema “t” y en el fonema “rr” se evidencia dificultad.

FUNCIÓN DEGLUTORIA

Las rugas palatinas se encuentran muy demarcadas, la acción maseterina y temporal es incipiente en el tercer tiempo deglutorio. Hay interposición lingual y se observa succión labial y lingual. El hioides trabaja adecuadamente.

FUNCIÓN MASTICATORIA

El desgarrado y triturado es adecuado, el armado del bolo es poco cohesivo.

CONCLUSIÓN

De la valoración realizada a RD se desprende un desequilibrio leve a moderado, donde se encuentran comprometidas las funciones masticatorias y deglutorias. Se sugiere realizar un abordaje tendiente a instalar estos patrones a partir de optimizar la postura lingual tanto en reposo como dinámicamente de las funciones evaluadas. Si bien el frenillo no se considera quirúrgico se sugiere también su trabajo para elongarlo.

MARÍA ROSA MIGLIORINO
LIC. EN FONOAUDILOGIA
M.P. 2829

PLAN DE TRATAMIENTO

- Corrección de la compresión del maxilar superior, de la supraoclusión incisiva superior y de la rotación de los 1eros molares superiores.
- Rehabilitación fonoaudiológica con el fin de erradicar la respiración mixta, la posición baja de lengua y elongar el frenillo lingual.
- Aparatología
 - Quad Helix,
 - Apartología fija(técnica de Roth)
 - Contención fija inferior y removible superior.

CONCLUSIÓN DEL TRATAMIENTO ORTODÓNCICO Y FONOAUDIOLÓGICO

(Figuras N° 104, 105, 106, 107)



Figura Nº 104 Vistas frontal y lateral finales de la cara, paciente.



Figura Nº 105. Frenillo Lingual de frente y perfil, elongado y rehabilitado

Se mantuvieron las bandas molares inferiores con sendos arcos seccionales hasta la erupción completa de los 2dos. Molares Superiores

Fotografías Intraorales Intermedias y finales





Figura N° 106 Vistas Intrabucales de los maxilares en oclusión frontal (A) y laterales derecha (B) e izquierda (C) inter. 1/2 de boca

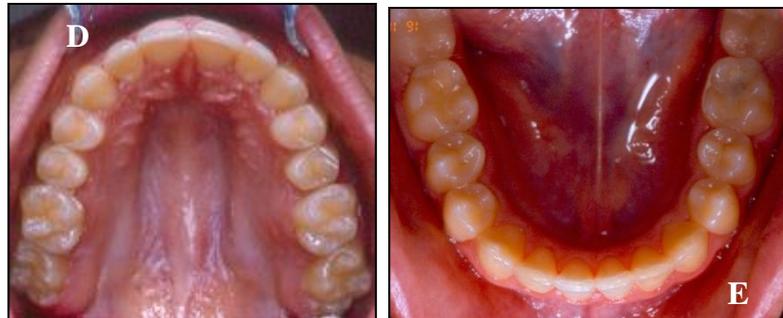


Figura N° 107 Vistas Intrabucales oclusales finales de las arcadas dentarias superior (D) e inferiores (E)

Análisis del cefalograma faríngeo final y análisis de la ubicación hioidea post-tratamiento (Figura N° 108 y 109)

	Normal	Paciente
- Angulo craneo vertebral	101° ± 5	115° aumentado.
- Espacio suboccipital	6.50mm ± 2.5	10.03mm aumentado
- Distancia C3 RGn	67.20mm ± 6.6	71,25mm normal.
- Segmento C3 H	31.76mm ± 2.9	36.85mm normal
- Segmento H RGn	36.83mm ± 5.83	34. 93mm
- Distancia H-H'	4.80mm ± 4.6	5mm normal
- Posición Angular del Hioides	25° ± 10.35°	21°
- Triángulo Hioideo	Positivo	Positivo



Figura N° 108 Tele radiografía craneal final de perfil

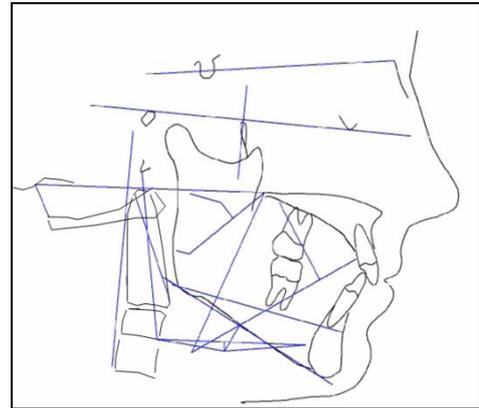


Figura N° 109 Cefalograma faringeo y ubicación del hioides final

Al confrontar ambas cefalometrías (inicial y final):

- El espacio suboccipital y el ángulo craneo vertebral, aumentaron.
- La posición angular del hioides, disminuyó 3° pero se mantuvo dentro de la norma.
- La postura lingual baja, cambió a una postura lingual normal.
- El plano C3-Rgn cambió a una posición más horizontal y la distancia H-H' aumentó ligeramente. Figuras N° 110 y 111

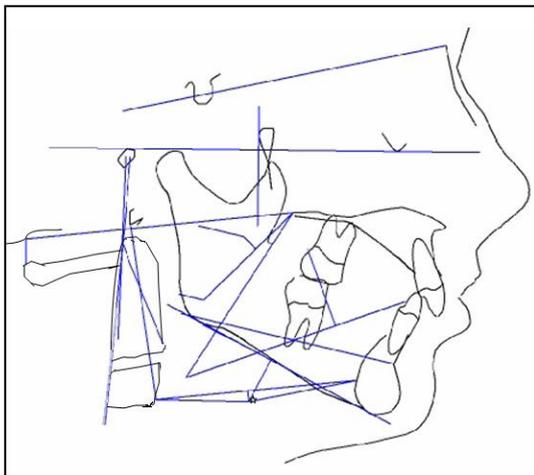


Figura N° 110. Cefalograma inicial faringeo y ubicación del hioides

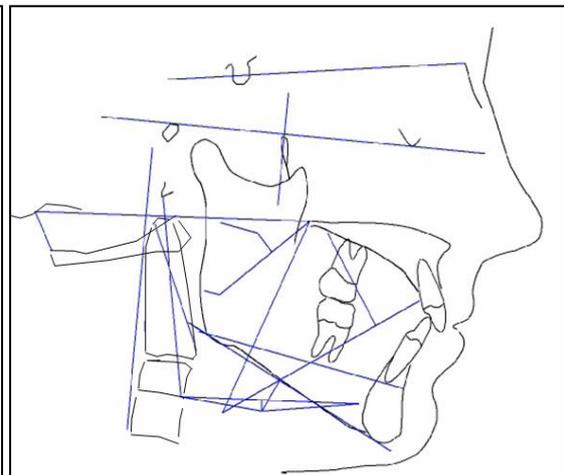


Figura N° 111 Cefalograma final faringeo y ubicación del hioides

INFORME FONOSTOMATOGNÁTICO FINAL (16-08-07)

R.D. asiste regularmente a tratamiento y se encuentra en período de controles.

Miofuncionalmente se ha logrado estabilizar la postura lingual y eutonizar su estructura. Así mismo, logró incorporar el patrón deglutorio funcional.

No obstante, sugiero continuar con controles periódicos para estabilizar los logros obtenidos.

MARÍA ROSA MIGLIORINO
LIC. EN FONOAUDILOGIA
M.P. 2829

HISTORIA CLÍNICA

Paciente: Apellido y Nombre: *M. P.* N° 10
 Edad: Fecha de Nacimiento: Sexo: M: Masculino
 F: Femenino
 Lugar de Nacimiento: *Córdoba, Pcia Córdoba*
 Escuela: Grado que cursa: *4to Grado*
 Nacimiento: A término Lactancia: Natural *Hasta los 2 meses*
 Enfermedad actual: *Ninguna*
 Medicación que recibe: *Ninguna*

EXÁMEN FACIAL de FRENTE

- Tercio facial inferior aumentado con respecto al superior.
- Ojeras marcadas, mirada triste.
- Labios incompetentes, sin contacto labial. Figuras N° 112, 113 y 114



Figura N° 112 Foto de Cara de Frente

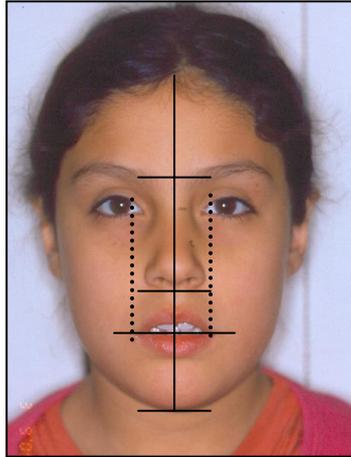


Figura N° 113 Foto de Cara de Frente con planos



Figura N° 114 Foto de Cara ¾ de perfil

EXÁMEN FACIAL de PERFIL

- Perfil facial: convexo. Figura N° 115, 116 y 117
- Tercio facial inferior:

	Norma	Paciente
-Ángulo Naso labial	90° a 110°	100°
-Ángulo Labio mentoniano	127° a 130°	95° disminuido

-Plano Estético de Ricketts

Labio superior	-4mm± 2mm	-2mm
Labio inferior	-2mm± 2mm	0mm



Figura N° 115 Foto de Cara de Perfil



Figura N° 116 Plano de Ricketts



Figura N° 117 Ángulos Nasolabial y Labio mentoniano

EXAMEN BUCAL

- Tejidos Blandos: color y textura normal.
- Frenillos Labiales Superiores e Inferiores sin particularidades.
- Frenillo Lingual, **corto: Longitud T 2 (11mm-** desde la punta de la lengua hasta donde termina la inserción del frenillo lingual).

Movilidad Lingual G° 2 (La punta de la lengua llega hasta la mita del recorrido entre los bordes incisales de los incisivos superiores e inferiores, estando el paciente en ABM.) Figura N° 118



Figura N° 118 Frenillo Lingual con anquiloglosia parcial

- Maxilar Superior: forma triangular, los incisivos centrales apiñados y con sus ejes largos negativos, los incisivos laterales en vestíbulo gresión.
- Maxilar Inferior: forma semicircular. Figura N° 119
- Maxilares en oclusión:
 - Relación de Clase II Molar y Canina de ambos lados.
 - Línea media inferior desviada hacia la izquierda.
 - Supraoclusión debido a la extrusión de incisivos superiores. Figura N° 120

Fotografías Intraorales Iniciales



Figura N° 119 Vista intrabucal, oclusal de las arcadas dentarias superior e inferior



Figura N° 120 Vistas frontal (A) , resalte (B) y laterales de perfil derecho (C) e izquierdo (D) en oclusión

EXAMEN DE MODELOS

- **Análisis de Ricketts Transversal**

	Norma	Paciente	Diferencia
Maxilar Superior:.....	58mm	55,5mm	2,5mm
Maxilar Inferior:.....	54mm	52mm	2mm

Micrognatismo transversal de ambos arcos dentarios (Figura N° 121)
- **Análisis de Ricketts Longitudinal**

	Norma	Paciente	Diferencia
Maxilar superior	27,5mm	33,04mm.	5,54mm
Maxilar inferior.....	22,23mm	23mm.	0,77mm

Aumento de la longitud de ambos arcos dentarios, aunque la longitud superior está muy aumentada. (Figura N° 121)

- Análisis del Plano Oclusal

Resalte incisivo aumentado. Figura N° 122



Figura N° 121 Vista oclusal de las arcadas dentarias superior e inferior de modelos

Figura N° 122 Vistas Frontal y Laterales derecha e izquierda de modelos

EXAMEN RADIOGRÁFICO

- Ortopantomografía

- Están presente todos los gérmenes permanentes y los elementos dentarios primarios de los sectores intermedios, de las cuatro hemiarquadas Figura N° 123

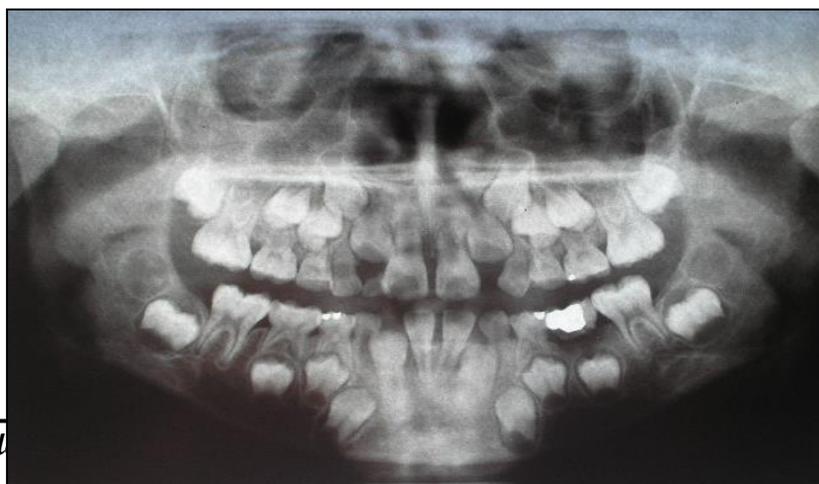


Figura N° 123 Ortopantomografía

- Telerradiografía lateral craneal (Figura N° 124)
 - Análisis lateral de Ricketts
 - Determinación del Tipo facial, Vert: 0,95 Braquifacial.
 - Problema Dental (Campo I): **Resalte Incisivo (overjet 13,33mm)**
Sobremordida Incisiva (overbite 5.60mm)
 - Problema Óseo dentario: **Protrusión del Incisivo Superior 7.62mm**
Inclinación del Incisivo Superior 48°
Protrusión del Incisivo Inferior -3.8mm
 - Problema determinante –Relación cráneo facial (Campo V): **Aumento Eje Facial (94°)**
Profundidad Maxilar (96°)
 - Problema Estructural Interno (Campo VI): **Aumento de:**
Deflexión Craneal (30°); Longitud Craneal Anterior (102.10mm); Altura Facial Posterior (66.92mm), Longitud del Cuerpo Mandibular (74,29mm)
Localización del Porion (-45.40mm)
- Corresponden a los signos de alarma de Clase II esquelética. Figura N° 125



Figura N° 124 Tele radiografía de Perfil inicial

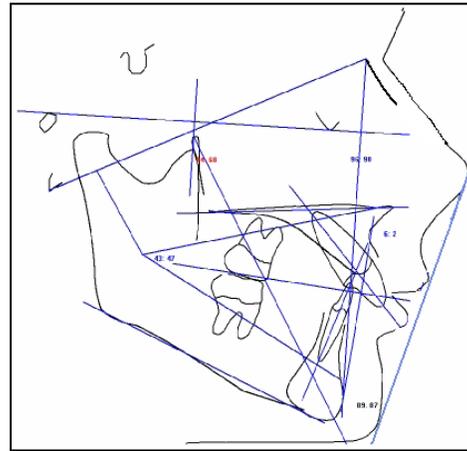


Figura N° 125 Cefalograma de Ricketts inicial

- Telerradiografía frontal craneal (Figura N° 126)

*Análisis Frontal de Ricketts **Normal** **Paciente**

- Ancho máximo del maxilar superior 63,8 mm **59,4mm**

- Ancho máximo del maxilar inferior 80,2mm **86mm**

Disminuido el ancho superior y aumentado el ancho inferior. Figura N° 127



Figura N° 126 Telerradiografía frontal inicial

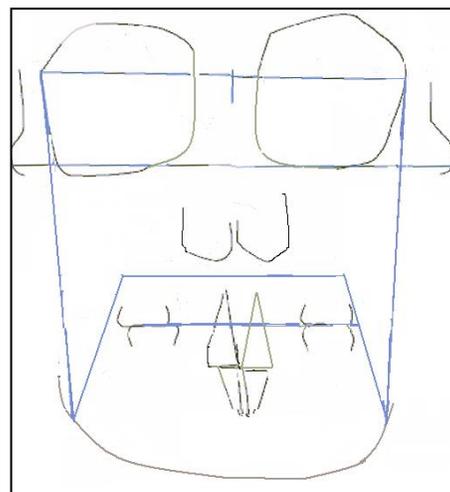


Figura N° 127 Cefalograma frontal de Ricketts, inicial

- Telerradiografía lateral craneal (N° 126)

Análisis del cefalograma faríngeo y de la ubicación hioidea Figura N° 128

	Normal	Paciente
-Angulo craneo vertebral	101° ± 5	69° mm disminuido
-Espacio suboccipital	6.50mm ± 2.5	14.64 mm aumentado
-Distancia C3 RGn	67.20mm ± 6.6	66,46 mm normal.
-Segmento C3 H	31.76mm ± 2.9	36,74 mm aumentado
-Segmento H RGn	36.83mm ± 5.83	31,40 mm normal
-Distancia H- H'	4.8mm ± 4.6mm	7,5 mm normal
-Posición Angular del Hioides	25° ± 10.35°	16° normal
-Triángulo Hioideo	Positivo	Positivo



Figura N° 126 Tele radiografía de Perfil Inicial

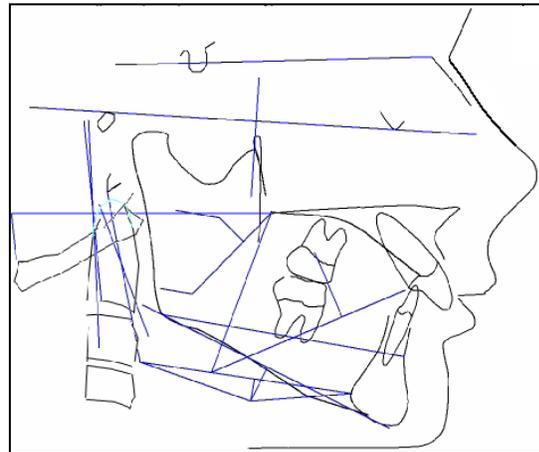


Figura N° 128 Cefalograma faríngeo e hioideo

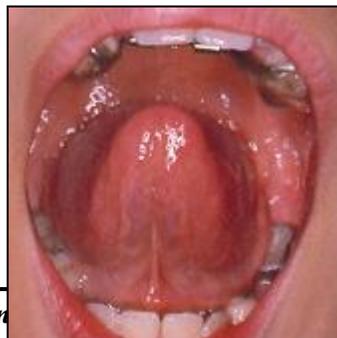


Figura N° 129. Frenillo Lingual de frente y perfil inter1/2

DEPARTAMENTO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA
CLINICA PRIVADA REINA FABIOLA

PACIENTE: M.P
EDAD: 8 años
F. DE EVALUACIÓN: febrero de 2007
DERIVACIÓN: Dra. Damiani

PRAXIAS FACIALES

Su facie es armónica. La A.T.M. no presenta particularidades. Posee buena resistencia mandibular.

PRAXIAS LABIALES

El labio superior se ve incompetente y el inferior no presentan particularidades, no logra sostener la cincha labioyugal. Logra las praxias.

PRAXIAS LINGUALES

Solo se observa una postura baja lingual y adelantada logra las praxias sin particularidades. El frenillo lingual, si bien es limitante (G ° 3), mantiene la postura lingual mencionada

PRAXIAS VELARES

Logra el bostezo. El reflejo nauseoso está presente.

FUNCIÓN RESPIRATORIA

Su tipo respiratorio es costal medio con expansión torácica y su modo es nasal. Logra la prueba de Rosenthal sin signos de obstrucción. La valoración dinámica muestra lograda la proyección con ápice, la retracción, el ascenso intra y extraoral, el barrido palatino y piso de boca, además del chasquido

FUNCIÓN RESPIRATORIA

Presenta alteraciones en la producción de los sonidos “rr” y “s” y es cerrada.

FUNCIÓN DEGLUTORIA

Presenta zona extensa y demarcadas de rugas palatinas, hay ausencia de acción maseterina y temporal y participación lingual en el tercer tiempo deglutorio. El hioides trabaja adecuadamente.

FUNCIÓN MASTICATORIA

El desgarrado y triturado es adecuado, el armado del bolo es poco cohesivo.

CONCLUSIÓN

De la valoración realizada a M.P. surge una limitación funcional con un frenillo Grado 3. Se sugiere su liberación y posteriormente comenzar tratamiento de adecuación postural de la lengua y consulta y tratamiento de tipo ortodóncico.

MARÍA ROSA MIGLIORINO
LIC. EN FONOAUDILOGIA
M.P. 2829

PLAN DE TRATAMIENTO

- Corrección de la compresión del maxilar superior, de la supraoclusión incisiva superior y de la rotación de los 1eros molares superiores.
- Extracciones de 14 y 24
- Tratamiento quirúrgico y rehabilitación fonoaudiológica con el fin de erradicar la respiración mixta, la posición baja de lengua y elongar el frenillo lingual.
- Aparatología
 - 1) Disyuntor, luego contención superior con botón de Nance.
 - 2) Apartología fija 2x 4
 - 3) Contención miofuncional de Klammt.
- Conclusión del tratamiento ortodóncico y fonoaudiológico (Figuras N° 130, 131, 132, 133, 134)



Figura N° 130
y lateral finales

Vistas de cara frontal

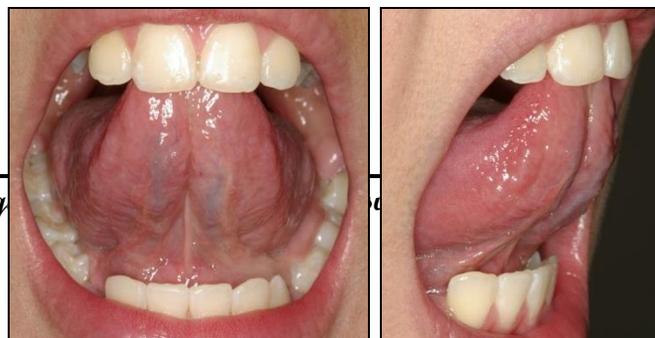


Figura N° 131 Frenillo Lingual de frente y perfil, elongado y rehabilitado

Fotografías Intraorales Finales



Figura N° 132 Vistas Intraoral oclusales finales de las arcadas dentarias superior (A) e inferior (B)



Vistas intraoral finales de los maxilares en oclusión de frente (C) y perfil derecho (D) e izquierdo (E)

Figura N° 133





Figura N° 134 Vistas intraoral finales de los maxilares en oclusión de frente (F) y perfil derecho(G) e izquierdo (H) con aparatología miofuncional Klammt como contención

- Análisis del cefalograma faríngeo final y análisis de la ubicación hioidea post-tratamiento (Figuras N° 134 y 135)

	Normal	Paciente
- Angulo craneo vertebral	101° ± 5	106° normal.
- Espacio suboccipital	6.50mm ± 2.5	9mm normal
- Distancia C3 RGn	67.20mm ± 6.6	118,15mm aumentado.
- Segmento C3 H	31.76mm ± 2.9	75,52mm aumentado
- Segmento H RGn	36.83mm ± 5.83	51.76mm aumentado
- Distancia H-H'	4.80mm ± 4.6	9mm normal
- Posición Angular del Hioides	25° ± 10.35°	14, 80° normal
- Triángulo Hioideo	Positivo	Positivo

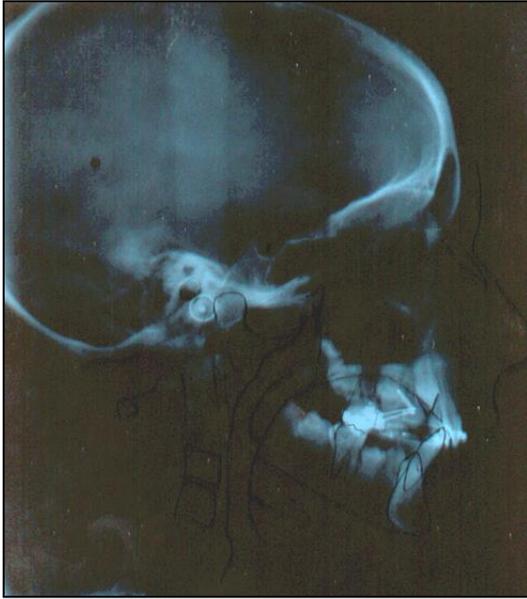


Figura N° 135 Tele radiografía craneal de perfil, final

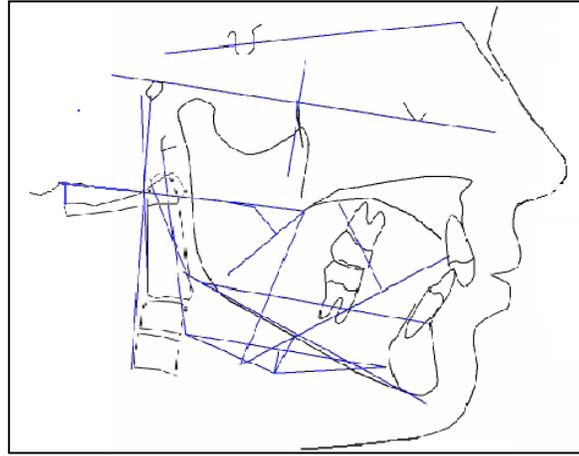


Figura N° 136 Cefalograma faringeo y ubicación del hioides final

Al confrontar ambas cefalometrías (inicial y final):

- El espacio suboccipital y el ángulo craneo vertebral, disminuyeron acercándose a sus normas.
- La posición angular del hioides, aumentó hasta la primera desviación Standard.
- La postura lingual baja, cambió a una postura lingual normal. Figura N° 137 y 138

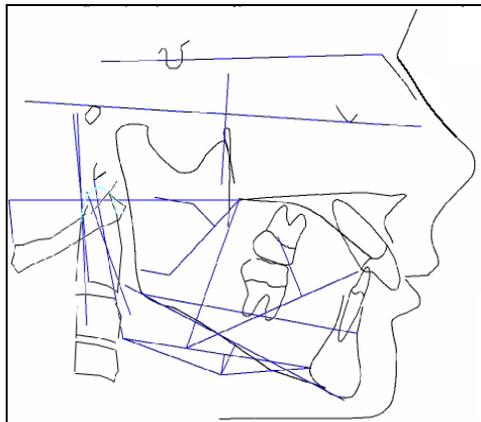


Figura N° 137 Cefalograma inicial faringeo y ubicación del hioides

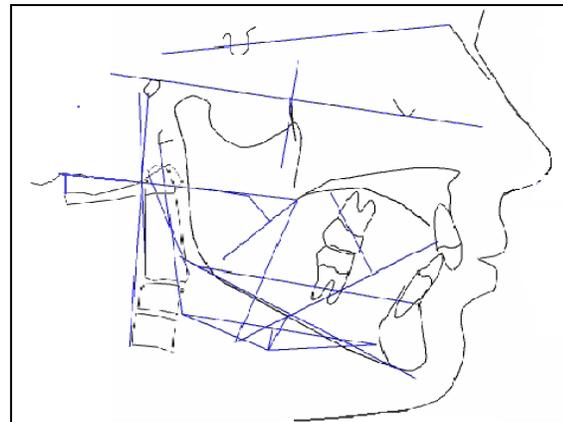


Figura N° 138 Cefalograma final faringeo y ubicación del hioides

INFORME FONOESTOMATOGRÁFICO FINAL (05-12-2007)

P.M asistió regularmente al tratamiento y se encuentra en período de controles.

Desde lo miofuncional ha logrado estabilizar la postura lingual y eutonizar su estructura. Así mismo, logró incorporar el patrón deglutorio funcional. Además de ser apoyado por la aparatología miofuncional de contención.

No obstante sugiero continuar con controles periódicos para estabilizar los logros obtenidos.

MARÍA ROSA MIGLIORINO
LIC. EN FONOAUDILOGIA
M.P. 2829

RESULTADOS

La determinación y clasificación los diferentes rangos de longitud del frenillo y movilidad lingual en los pacientes con maloclusión y anquiloglosia, fue establecida a partir del grado de apertura bucal máxima (ABM)

La Apertura Bucal Máxima (ABM) en las tres denticiones, de los 282 pacientes que concurren espontáneamente a: Cátedra de Integral Niños área Ortodoncia A, la Clínica Odontológica y Escuela de Graduados de la Facultad de Odontología de la UNC, presentó valores promedios, en milímetros, similares siendo menor el de la dentición primaria.

Gráfico N° 1

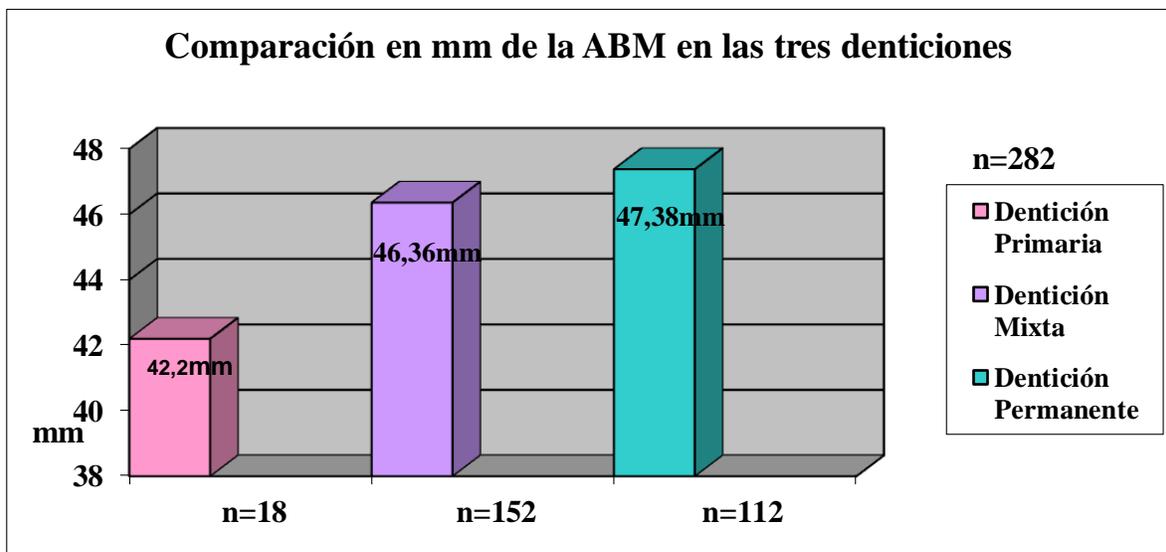


Gráfico N° 1 Valor Medio de ABM dentición primaria n=18, mixta n=152 y permanente n= 112

Al ser menor la cantidad de niños en dentición primaria (n=18) en el año 2004, que las demás denticiones, en el año 2005, se amplió el número de pacientes con dentición primaria, conformada por 87 niños. En esta última, se obtuvo el mismo promedio de ABM en mm, que en la muestra anterior: 42,20mm. Gráfico N° 2

Esta nueva muestra, sólo se utilizó para evaluar la ABM. en dentición primaria.

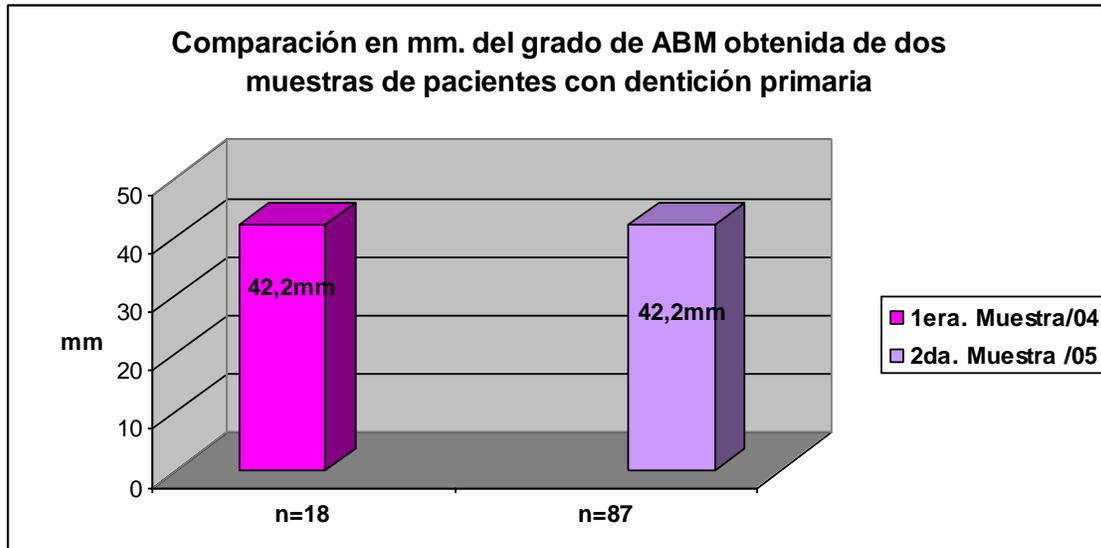


Gráfico N° 2 Comparación de las ABM de las muestras 2004 n=18 y 2005 n=87, en dentición primaria

El 100%, n=282, de los pacientes estudiados en las tres denticiones presentaron maloclusión. De los cuales 54,25%, n=153 presentó anquiloglosia. Gráfico N° 3

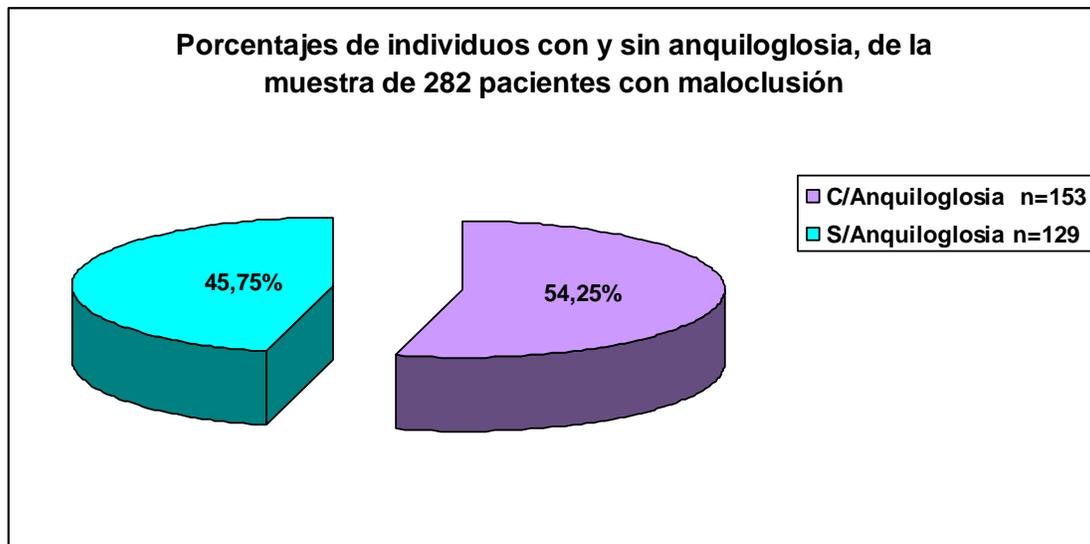


Gráfico N° 3 Representativo de los porcentajes de pacientes con anquiloglosia sobre una muestra de 282 pacientes con maloclusión, de la ciudad de Córdoba.

Tipo de Maloclusión más frecuente en pacientes con anquiloglosia

De los 153 pacientes con anquiloglosia observados, la maloclusión más frecuente fue la Clase II, con 43.13%, n=66, de la cual el 35, 94% correspondió a la Clase II/1 y el 7,19% a la Clase II/2. Gráfico N° 4

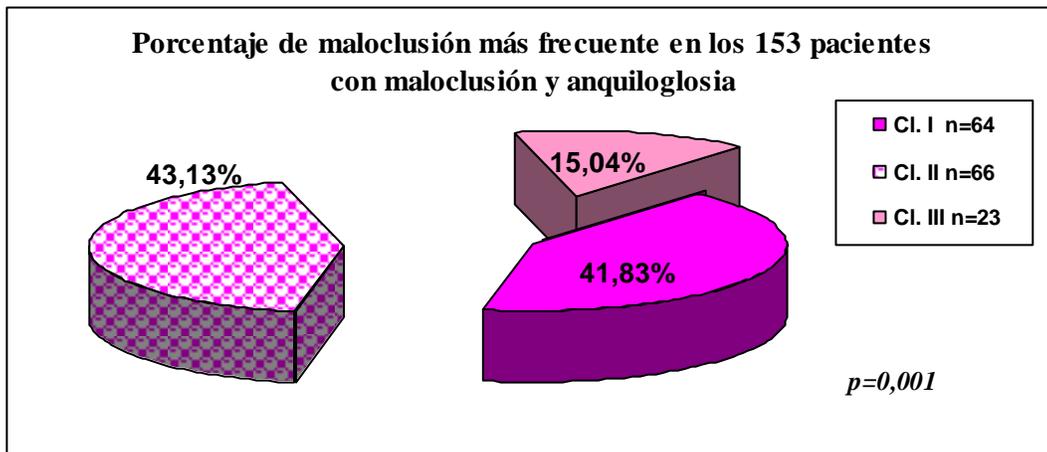


Gráfico N° 4 Representación de los porcentajes de maloclusión más frecuente sobre una población de 153 pacientes con anquiloglosia y maloclusión, de la ciudad de Córdoba (Argentina)

Tipo de Maloclusión más frecuente en pacientes sin anquiloglosia

De los 129 pacientes anquiloglosia observados, la maloclusión más frecuente fue la Clase II, con 46,51%, n=60, 46,51 % de las cuales el 35,66% (n=46) eran Clase II/1 y el 10,85% (n=14), Clase II/ 2Gráfico N° 5

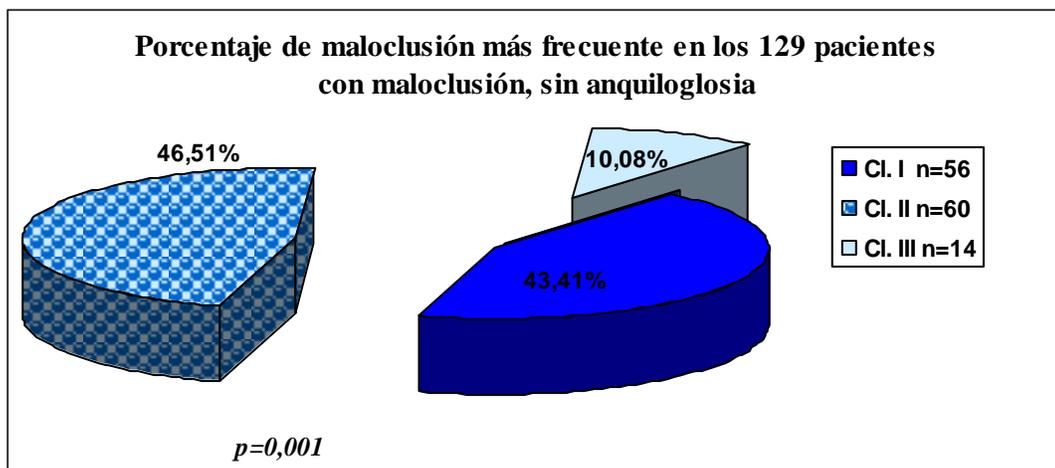


Gráfico N° 5 Representación de los porcentajes de maloclusión más frecuente sobre una población de 129 pacientes con maloclusión, sin anquiloglosia, de la ciudad de Córdoba (Argentina)

Valoración de la anquiloglosia según la cantidad de lengua libre que deja el frenillo lingual y grado de movilidad de la lengua

La valoración de la anquiloglosia según la cantidad de lengua libre y el grado de movilidad de la lengua, se realizó en 153 pacientes con maloclusión y anquiloglosia

-Cantidad de lengua libre (T)

El tipo **más frecuente**, fue el: TIPO 2 (n=65) con un 42,50%, anquiloglosia moderada: 8 a 11mm, lengua libre; le siguió en frecuencia el TIPO 1 (n=51) con un 33,33%, considerándose anquiloglosia leve: 12 a 16mm de lengua libre; luego el TIPO 3 (n=36) con un 23,52%, que corresponde a una anquiloglosia severa: 3 a 7mm de lengua libre. Siendo el menos frecuente, el TIPO 4 (n=1) con 0,65%, o anquiloglosia total, menos de 3mm de lengua libre Gráfico N° 6

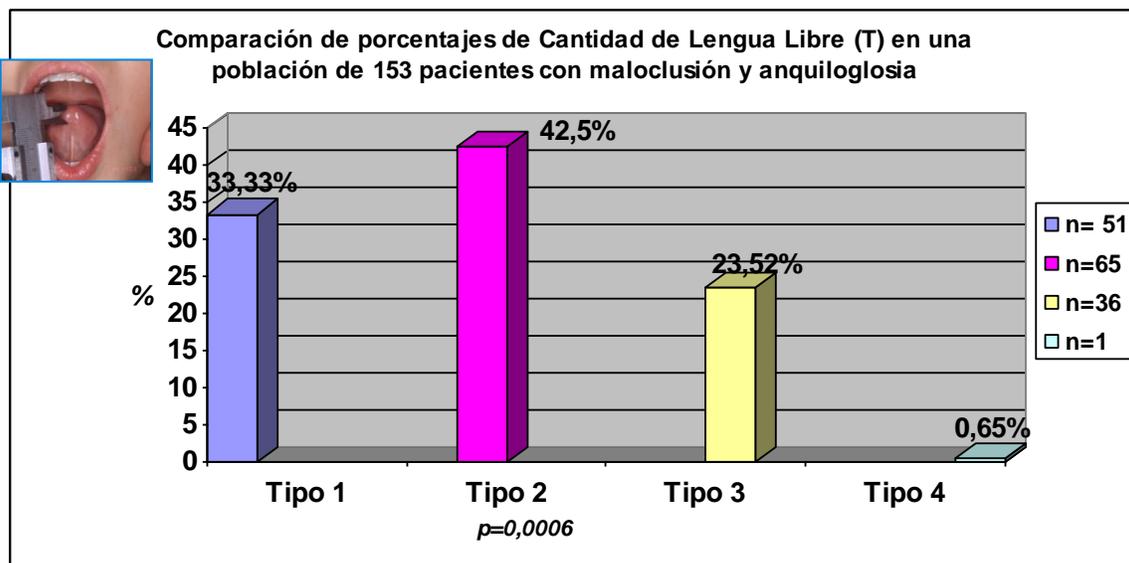


Gráfico N° 6 Porcentajes de la Cantidad de lengua libre más frecuente sobre una población de 153 pacientes con anquiloglosia y maloclusión, de la ciudad de Córdoba, con figura del método de valoración.

- El Grado de Movilidad Lingual (G)

El más frecuente fue el GRADO 2 (G2), con un porcentaje del 60.14%, en 92 pacientes; le siguió el G1 con un 36,60% (n=56); luego el G3 con un 2,61 % (n=4),. Siendo el menos frecuente el G4 con el 0,65% (n=1). Gráfico N° 6 y Figura N° 139

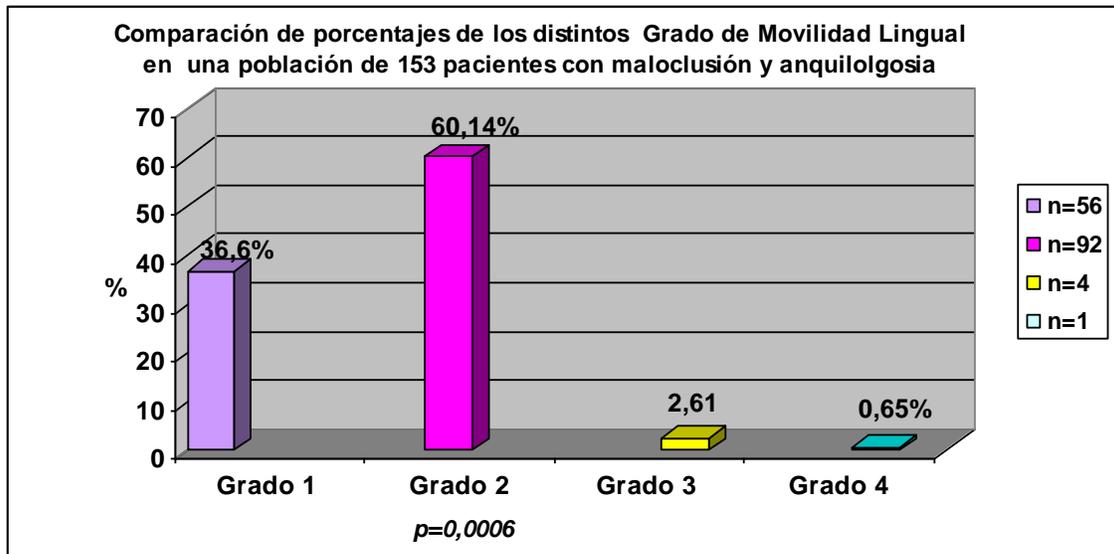


Gráfico N° 7 Porcentajes del Grado de Movilidad Lingual predominante sobre una población de 153 pacientes con anquiloglosia y maloclusión, de la ciudad de Córdoba.



Figura N° 139 (de izquierda a derecha) Grado 1, 2, 3 y 4 de Movilidad Lingual

Estudio longitudinal de los pacientes con maloclusión y anquiloglosia, con tratamiento

Valoración del sexo

En esta muestra, el porcentaje mayor de pacientes, correspondió al sexo femenino, con el 63,94%, (n=39). Y al sexo masculino, el 36,06%, (n=22) . Gráfico N° 8

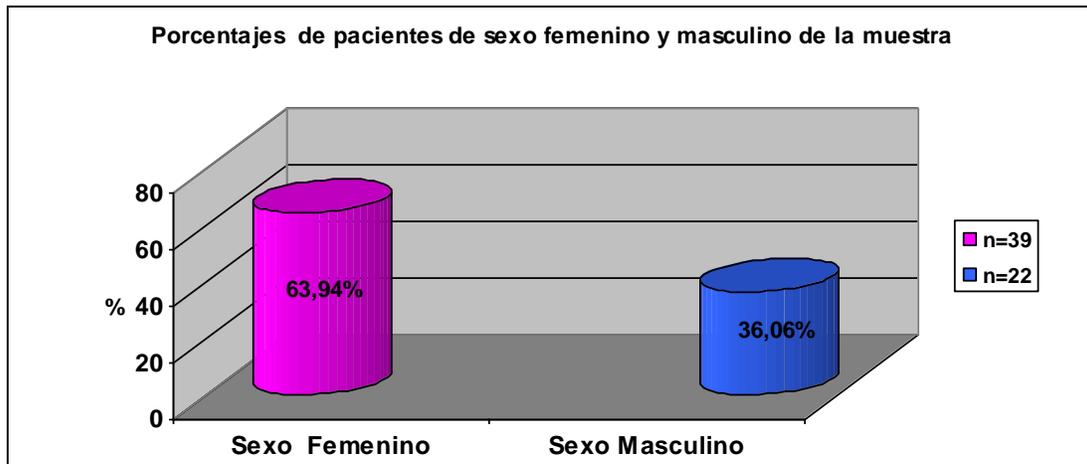


Gráfico N° 8 Comparación del porcentaje de pacientes femeninos y masculinos en pacientes con maloclusión y anquiloglosia

Análisis de las denticiones estudiadas

La diferencia en porcentaje de niños y adolescentes no fue significativa. Gráfico N° 9
62,30% (n=38) tenían dentición mixta y 37,70% (n=23) tenían dentición permanente

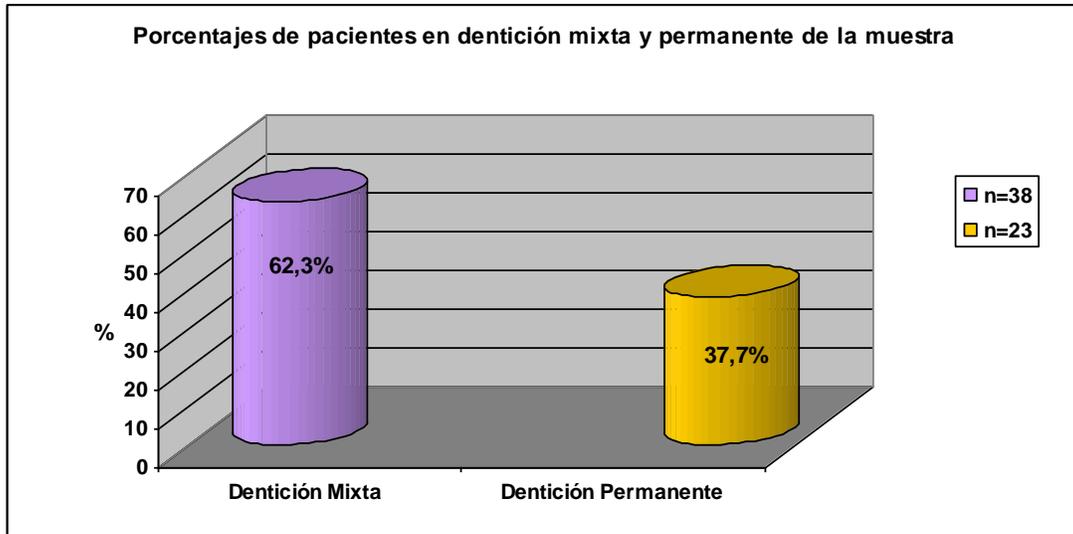


Gráfico N° 9 Porcentaje de pacientes con dentición mixta n=38 y permanente n=23, de la muestra con maloclusión y anquiloglosia con tratamiento.

Valoración del patrón facial

El tipo facial más frecuente de esta muestra, fue el dolicofacial en 28 casos, (45,90%); luego el braquifacial en 24 casos con un 39,35%, mientras que 9 pacientes, (14,75%) correspondieron al mesofacial. Gráfico N° 10

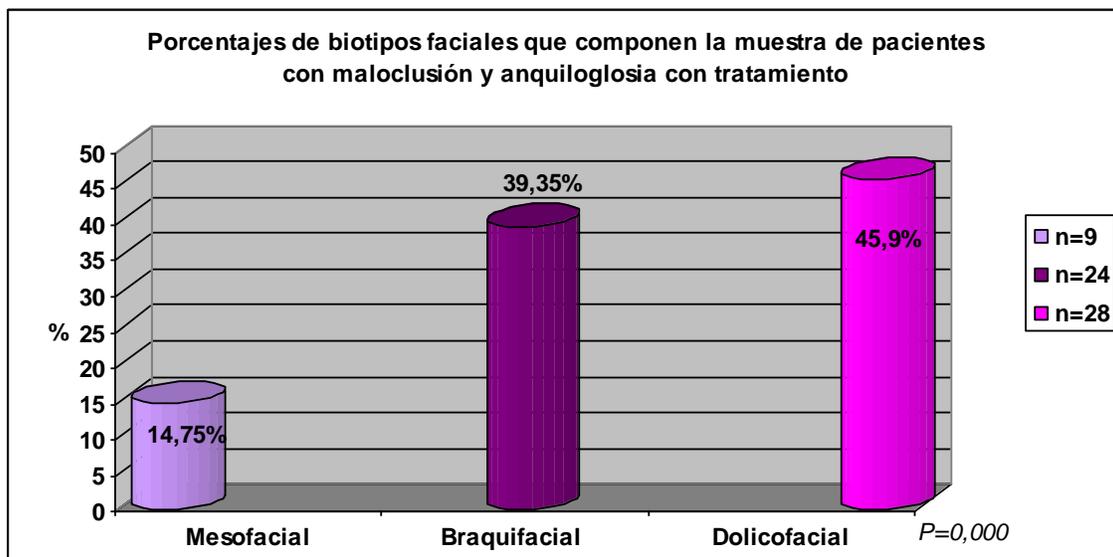


Gráfico N° 10 Porcentaje de biotipos faciales, pacientes (n=61) con maloclusión y anquiloglosia

Valoración de la Maloclusión

De los pacientes con tratamiento (n=61), se obtuvieron porcentajes similares de Clases de maloclusión a los hallados en la muestra total (n=153). Entre las Clases de maloclusión de la muestra parcial n=61, se observaron las mismas diferencias significativas que en la muestra total n=153. Por lo tanto, 52,46% (n=32) presentaron Clase II; el 32,79% (n=20) Clase I y solamente el 14,75% (n=9) Clase III. Gráfico N° 11

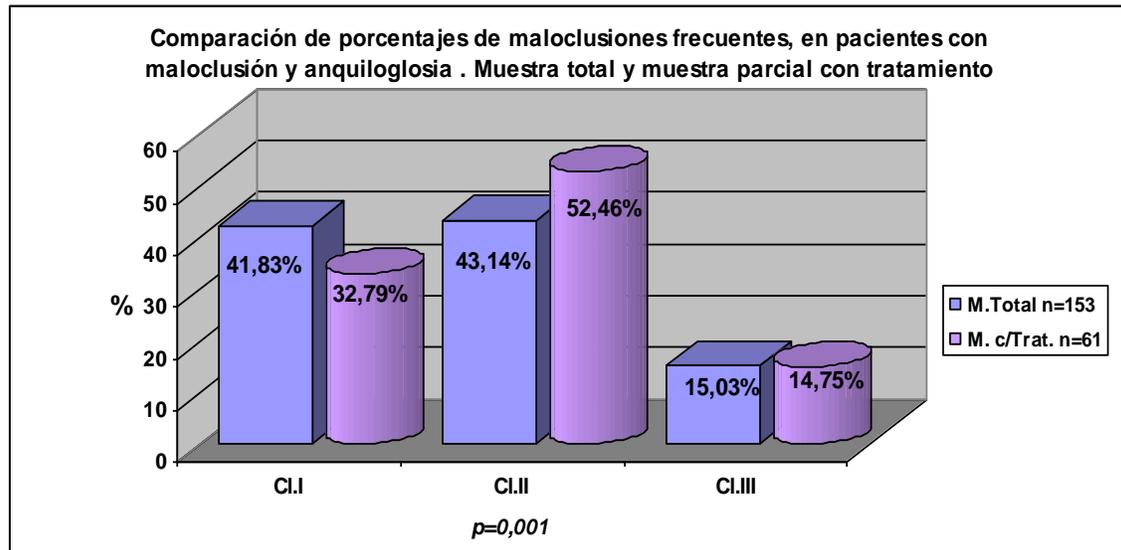


Gráfico N° 11 Comparación de porcentajes de maloclusiones entre la muestra total n =153 y parcial n=61

Sobre la muestra parcial de n=61, del 52,46% que correspondió a la maloclusión de Clase II, el 45,9% representó el porcentaje más frecuente que perteneció a las Clases II 1era.división, mientras que el 6,56% fue para las Clase II 2da.división. Gráfico N° 12

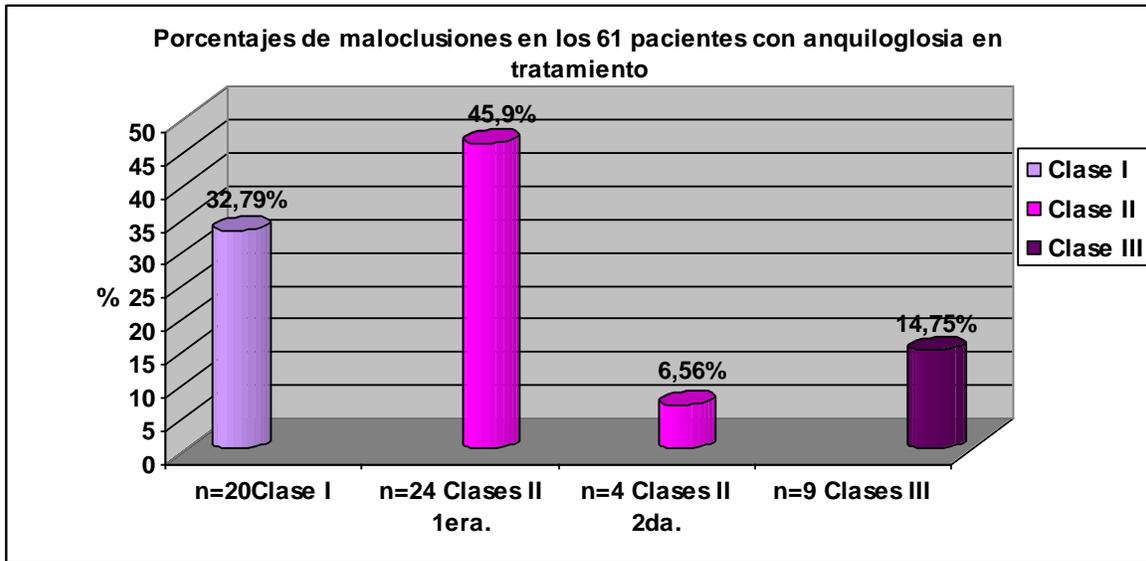


Gráfico N° 12 Porcentajes de maloclusiones parcial n=61

Valoración de la anquiloglosia según su grado movilidad lingual y cantidad de lengua libre en pacientes con maloclusión

El grado de movilidad lingual, más frecuente fue el Grado 2 (G2) con un porcentaje de 65.57%, n=40, ($p=0,001$). Gráfico N° 13 y Figura N° 136

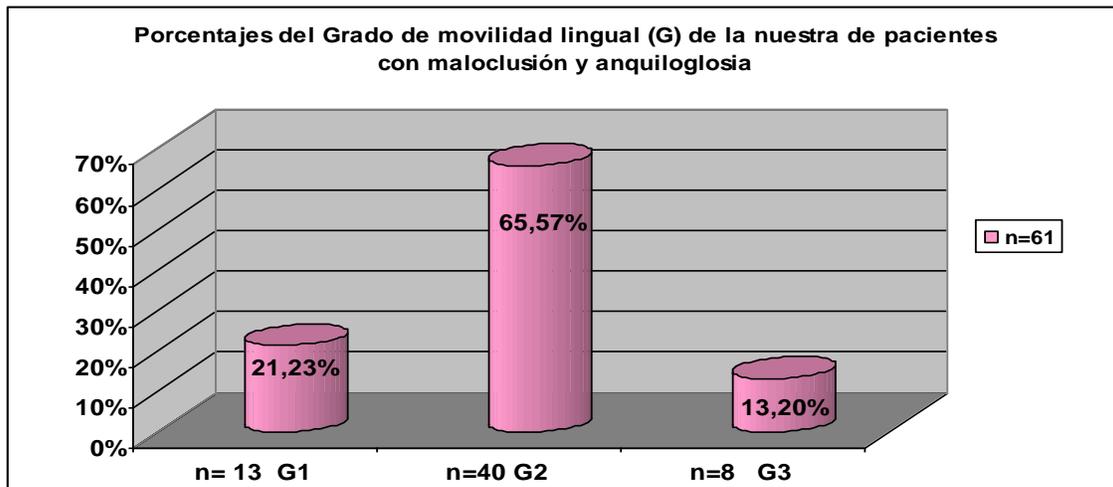


Gráfico N° 13 Porcentajes del Grado de Movilidad Lingual más frecuente sobre una población de n=61 . Con la figura demostrativa del método de medición



Figuras N° 136 de derecha a izquierda de long. G1, G2 y G3

La longitud de lengua libre (Tipo), más frecuente fue el Tipo 2 (T2), con anquiloglosia moderada: 11 a 8mm, lengua libre; en el 44,26%, en n=27, ($p=0,001$).

Gráfico N° 14

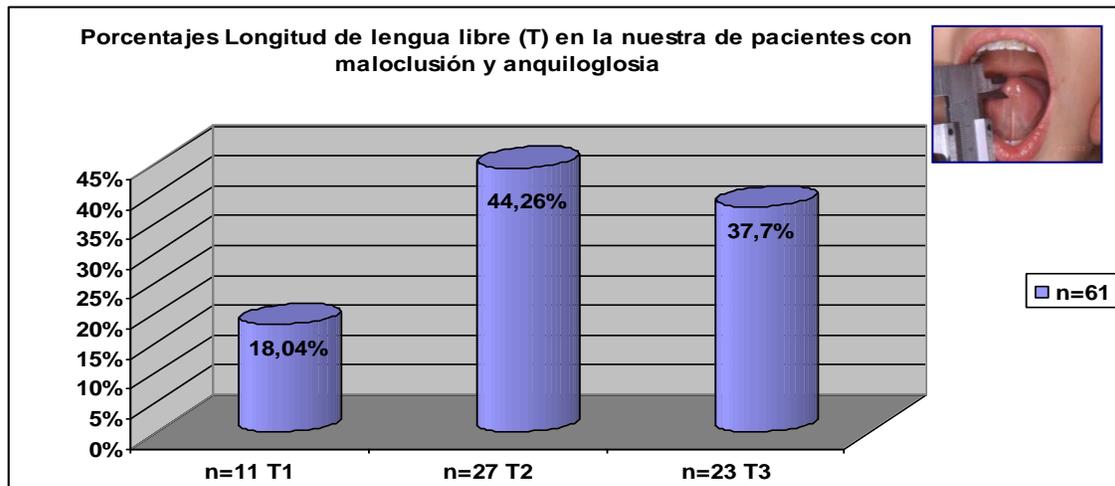


Gráfico N° 14 Porcentajes longitud de lengua libre más frecuente sobre una población de n=61

Asociación entre las variables de longitud de lengua libre y movilidad de la lengua

Al asociar, la longitud de lengua libre y la movilidad de la lengua, en pacientes con maloclusión y anquiloglosia n= 61, resultó: el T 2 el porcentaje más significativo, en 8 pacientes, con 61.54% en la movilidad G 1 y en el G 2 en 18 pacientes, con 46.15%, respectivamente. En tanto que, el T 3 n=7, con 87.50% fue significativamente mayor en el G 3. Gráfico N° 15

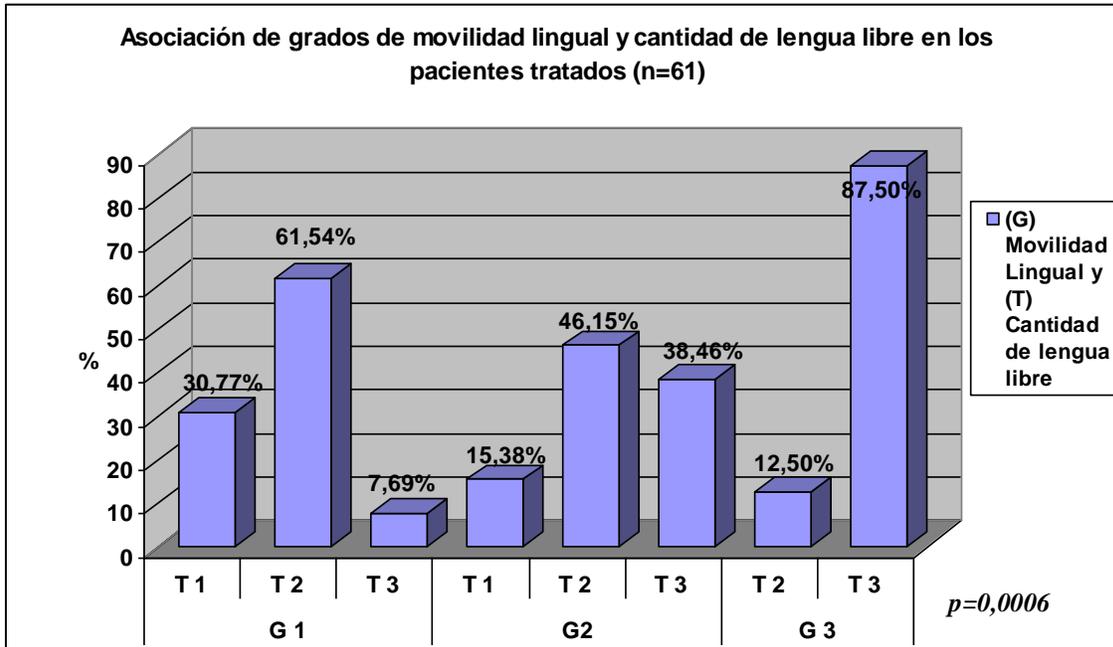


Gráfico N° 15 Comparación de porcentajes de asociación de los diferentes grados de movilidad lingual (G) y cantidad de lengua libre (T) en la muestra parcial n=61 con tratamiento.

Valoración fonostomatognática

De los 153 pacientes con maloclusión y anquiloglosia, 61 recibieron tratamiento, de los cuales 33 fueron tratados ortodóncica, fonaudiológica y quirúrgicamente, que representó el 54,09% de la muestra y el resto (28 pacientes) recibieron tratamiento de ortodoncia y fonaudiológico, representando al 45,91%. Gráfico N° 16

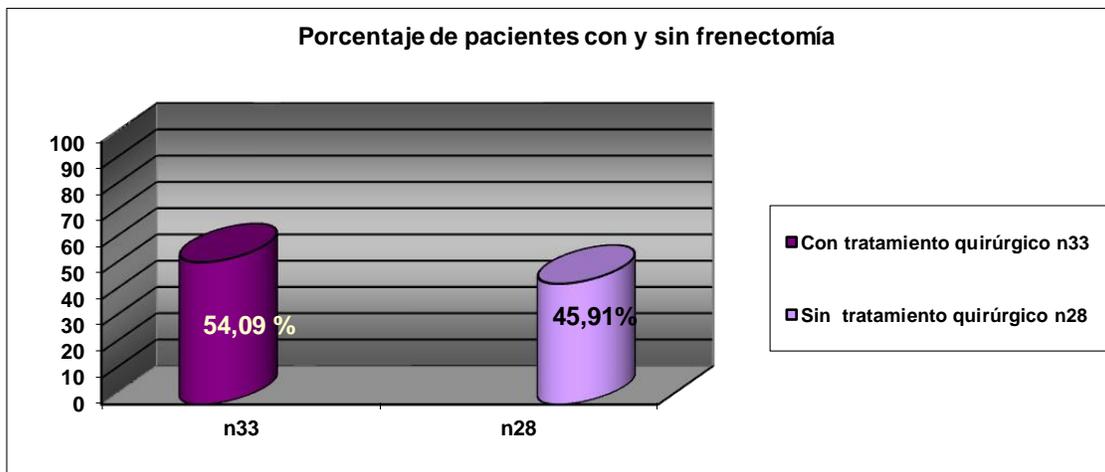


Gráfico Nº 16 Comparación de porcentajes de pacientes tratados con ortodoncia, fonoaudiología y los pacientes que además tuvieron frenectomía del frenillo lingual

El diagnóstico fonoestomatognático inicial, nos muestra una asociación significativa entre función deglutoria y postura lingual, por *Correlación de Spearman* (CS = 0,50), entre Tipo de longitud lingual y las funciones fonoarticulatoria (CS=0,51) y deglutoria (CS=0,59). Además el grado de movilidad lingual está asociado también, a la función fonoarticulatoria (CS=0,53) y a la función deglutoria (CS=0,52).

Con respecto a la relación entre las diferentes funciones se observó: asociación entre la función fonoarticulatoria que estuvo relacionada con la función respiratoria (CS=0,58); con la función deglutoria (CS=0,84) y con la función masticatoria (CS=0,60).

También se observó asociación entre las funciones deglutoria y masticatoria (CS=0,79).

En resumen, las asociaciones demuestran que las funciones relacionadas sufrirán modificaciones conjuntamente. Tabla Nº 2

	Postura lingual	Longitud /Tipo	Movilidad /Grado	Función Respiratoria	Función Fonoarticulatoria	Función Deglutoria	Función Masticatoria
Postura lingual	1,00	0,55	0,26	0,06	6,3E-04	1,0E-04	2,7E-03
LONGITUD /TIPO	0,08	1,00	1,1E-05	0,95	8,5E-05	6,7E-06	0,01
MOVILIDAD /GRADO	0,14	0,57	1,00	0,43	3,4E-05	5,4E-05	0,03
Función Respiratoria	0,25	-0,01	0,10	1,00	7,2E-06	2,6E-04	7,2E-04
Función Fonoarticulatoria	0,44	0,51	0,53	0,58	1,00	9,0E-11	3,8E-06
Función Deglutoria	0,50	0,59	0,52	0,47	0,84	1,00	1,1E-09
Función Masticatoria	0,39	0,32	0,29	0,44	0,60	0,79	1,00

Tabla Nº 2 Correlación de Spearman: coeficientes\probabilidades

Valoración transversal de las basales óseas

En la evaluación, en milímetros (mm), del micrognatismo transversal de las bases óseas de los maxilares, a través de la telerradiografía frontal, valorados en el cefalograma frontal de Ricketts, en 61 pacientes con maloclusión y anquiloglosia, de ambos sexos entre 8 y 15 años de edad (± 1), se observó, algún grado de disminución, en 56 pacientes.

Porcentaje de micrognatismo transversal en ambos maxilares.

En los maxilares superiores (JL-JR) de $n=34$ se obtuvo un 55,74% de micrognatismo; mientras que de los maxilares inferiores (AG-GA) $n=21$ resultaron con un 34% de disminución del ancho basal. Siendo significativamente mayor el porcentaje de micrognatismo transversal en las basales óseas superiores. Gráfico N° 17

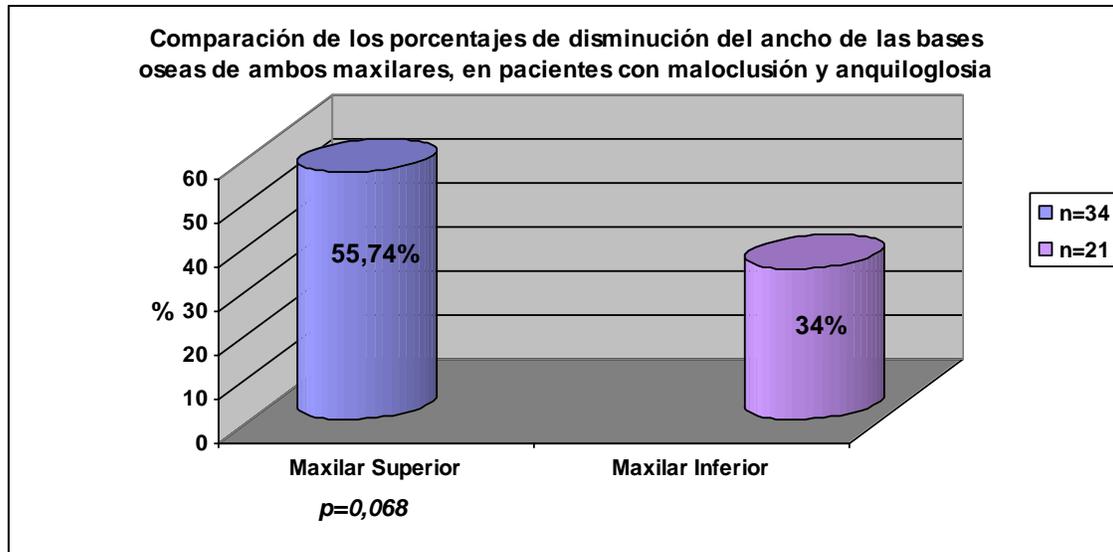


Gráfico N° 17 Comparación de porcentajes de ambos maxilares con micrognatismo transversal, en 61 pacientes con maloclusión y anquiloglosia, con tratamiento

Modificación transversal en el maxilar superior

El porcentaje mayor de micrognatismo transversal fue de 55,75%, ($n=34$) y las bases óseas aumentadas, 39,34%, ($n=24$) resultando, significativo en relación a los 4,91%, ($n=3$) normales. Figura N° 18

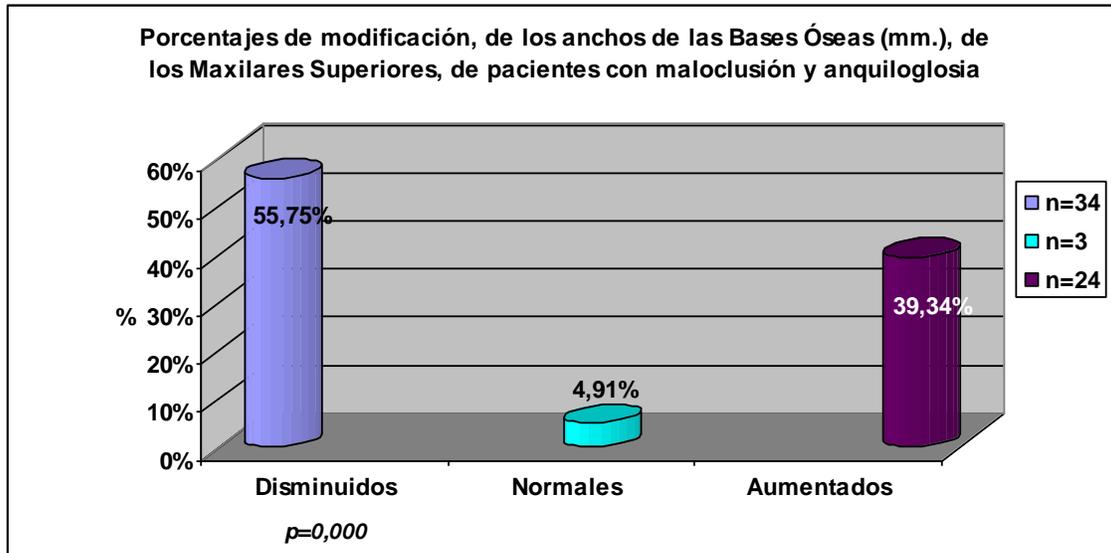


Gráfico N° 18 Porcentaje de maxilares superiores con micrognatismo transversal, en 61 pacientes con maloclusión y anquiloglosia

Modificación transversal en el maxilar inferior

Se observó un porcentaje mayor de las bases óseas aumentadas, 61% (n=37); y de micrognatismo transversal de 34%, en (n=21), significativo, en relación a los 5%, (n= 3) de las bases normales. Gráfico N° 19

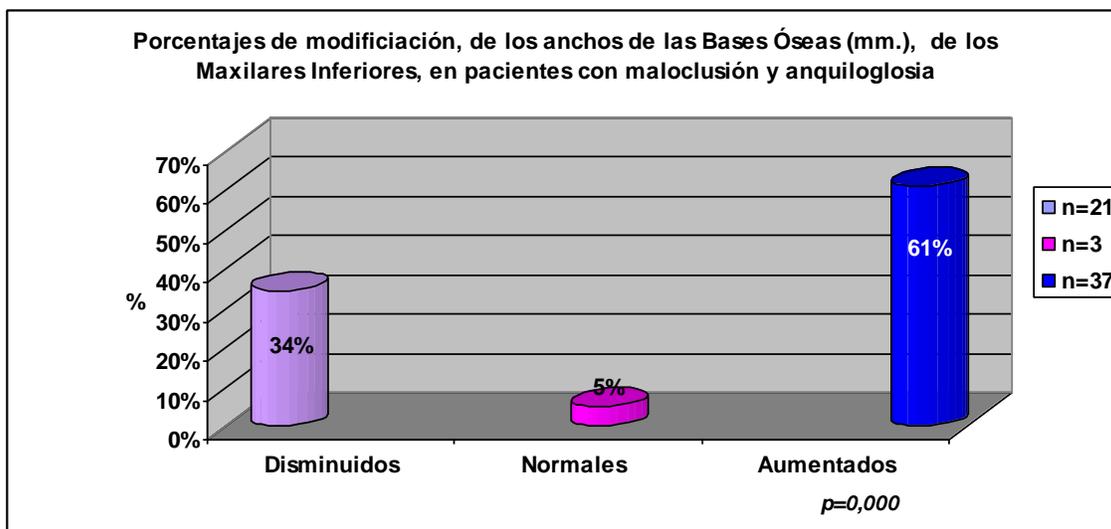


Gráfico N° 19 Porcentajes del micrognatismo transversal, en las basales óseas de mandíbulas de 61 pacientes con maloclusión y anquiloglosia

Comparación entre la media de la muestra y la media de las bases óseas micrognáticas de ambos maxilares

Encontrando que la media de la muestra, para las bases superiores fue de 63,42mm y para las bases inferiores fue de 82,21mm. Mientras que la media de las bases micrognáticas superiores fue 58,02mm y 76,23mm para las bases inferiores. Gráfico N° 20

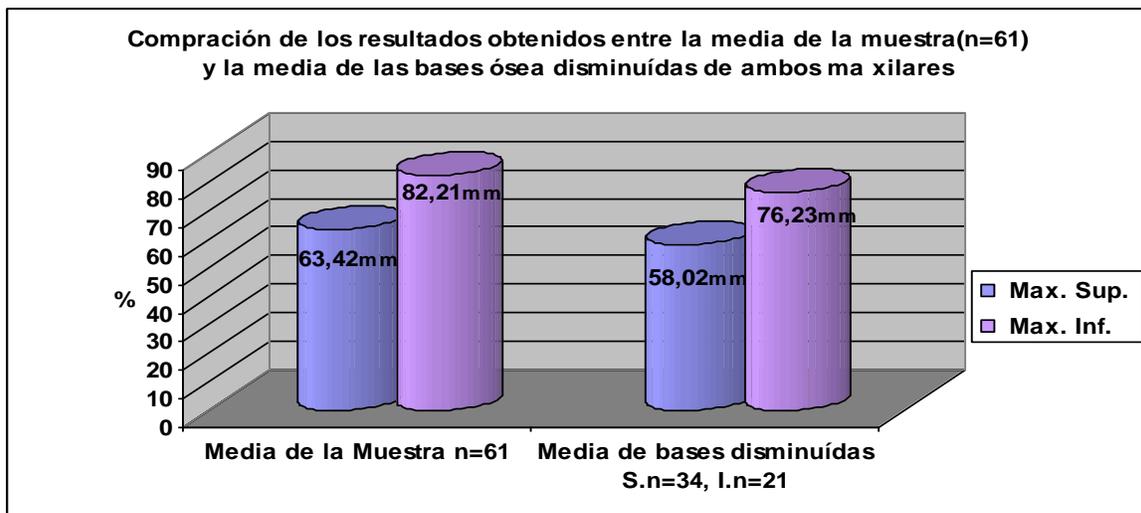


Gráfico N° 20 Comparación de las medias generales normal, de la muestra y específica, de los anchos de las basales óseas de ambos maxilares de 61 pacientes con maloclusión y anquiloglosia

Valoración transversal de los arcos dentales

La evaluación inicial, de los arcos dentales de los maxilares, en sentido transversal en milímetros (mm), se realizó según mediciones de Ricketts (1968).

En la valoración de los arcos dentales superiores, se observó un 88,52% de micrognatismo (n=54); mientras que en los arcos dentales inferiores, (n= 37) resultaron disminuidos en un 60,65%. Siendo mayor el porcentaje de micrognatismo transversal en los arcos dentales superiores. Gráfico N° 21

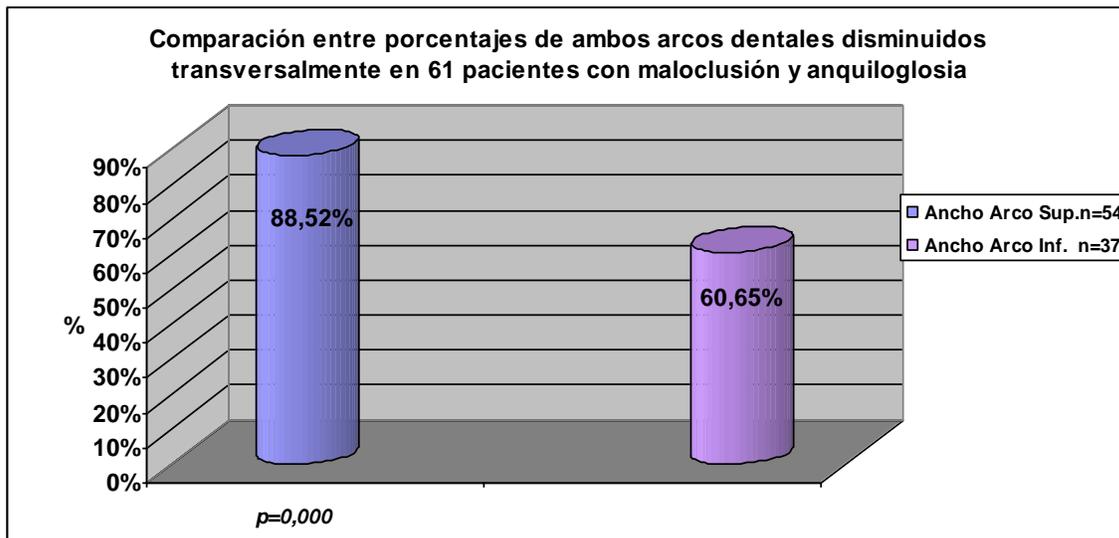


Gráfico N° 21 Comparación de porcentajes de ambos maxilares con micrognatismo transversales, de sus arcos dentales, en pacientes con maloclusión y anquiloglosia

Modificación transversal en maxilares superiores

Mostró un mayor porcentaje significativo de micrognatismo, con 88,52% en (n= 54); en relación a los arcos aumentados que sólo fue del 8,20% en (n=5) y dentro de la norma el 3,28% en (n=2). Gráfico N° 22

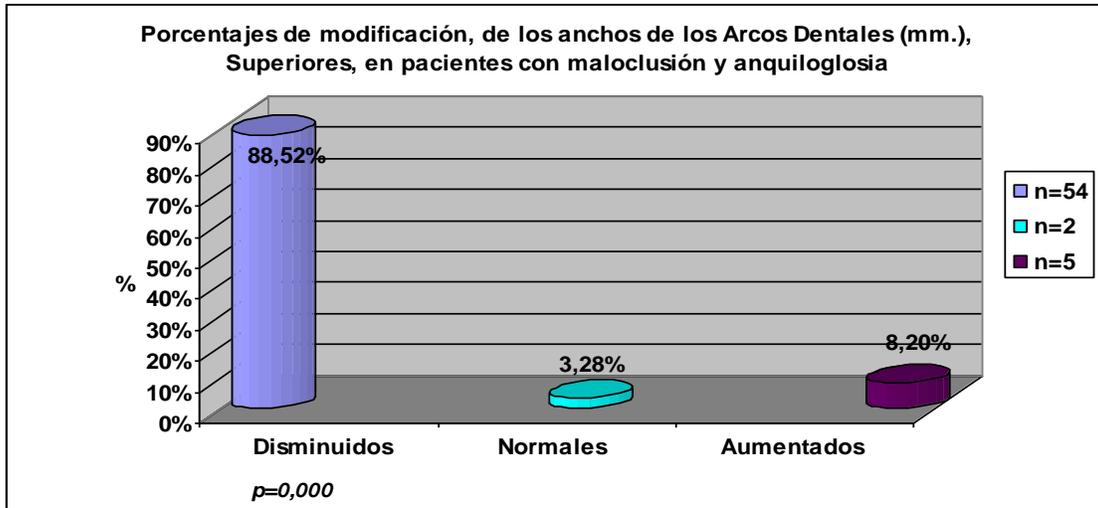


Gráfico N° 22 Porcentajes de valores transversales de los arcos dentales superiores, en pacientes con maloclusión y anquiloglosia

Comparación de la media de la muestra de los arcos dentales superiores con las medias de los arcos micrognáticos y macrognáticos.

Se observó, que la media de la muestra al iniciar el tratamiento, era de 53,74mm, para los maxilares superiores. Cuando valoramos, solamente los arcos dentales disminuídos transversalmente n=54, la media obtenida fue 52,97mm. Mientras que, en los n=5 arcos dentales superiores aumentados, la media fue de 60mm. Gráfico N° 23

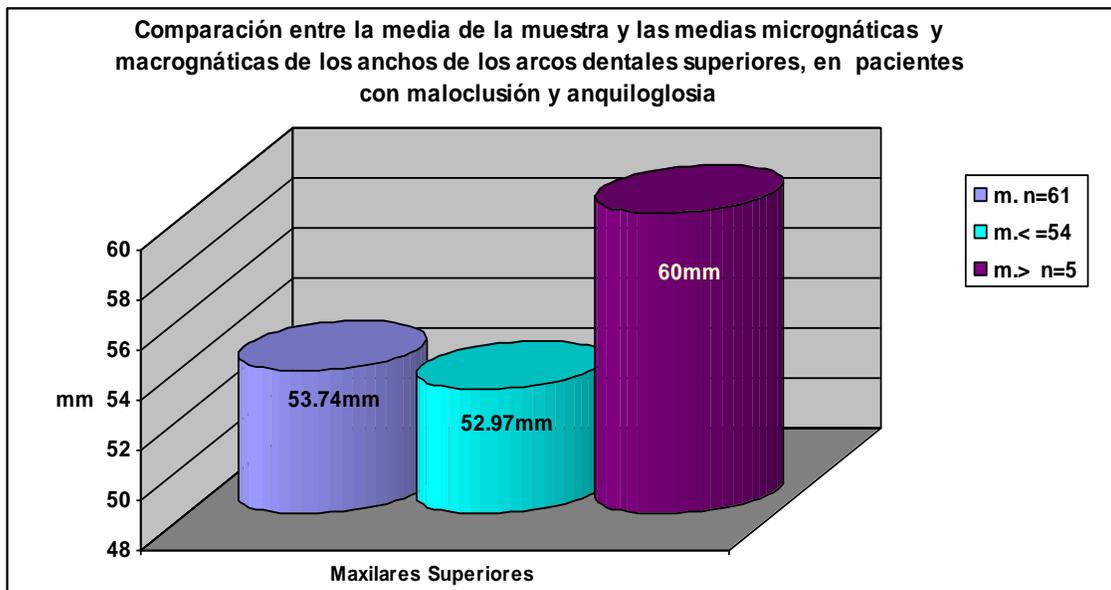


Gráfico N° 23 Comparación entre las medias de la muestra y las medias de arcos micrognáticos y macrognáticos en mm, de los valores transversales de los arcos dentales superiores, con valores de Ricketts

Modificación transversal en maxilares inferiores

En los arcos dentales inferiores, se observó un mayor porcentaje significativo de disminución del ancho en, 60,65% (n=37) en relación a los arcos disminuidos, con 34%, en (n=21), encontrándose dentro de la norma 4,91%, (n=3) Ricketts (1968) Gráfico N° 24

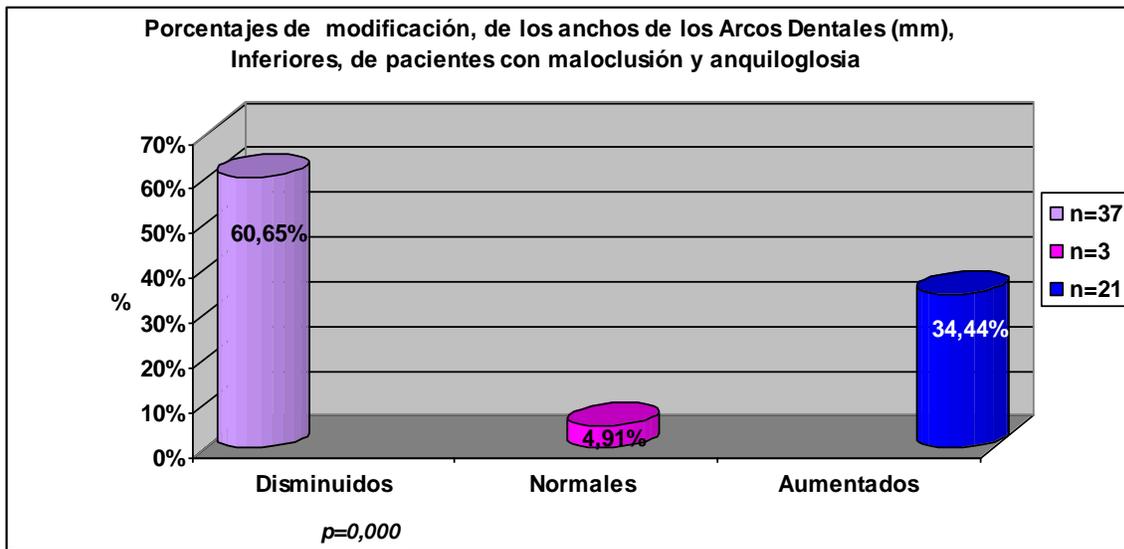


Gráfico N° 24 Comparación de los porcentajes de valores transversales de los arcos dentales inferiores, en pacientes con maloclusión y anquiloglosia

Comparación de la media de la muestra con las medias de los arcos micrognáticos y macrognáticos, de los arcos dentales inferiores

La media de la muestra fue de 52,99mm, (n=61), pero cuando valoramos, solamente los arcos dentales disminuídos (n=37) la media obtenida fue de 51,33mm. Mientras que, en los arcos dentales inferiores aumentados (n=21), la media fue de 56,02mm. Gráfico N° 25

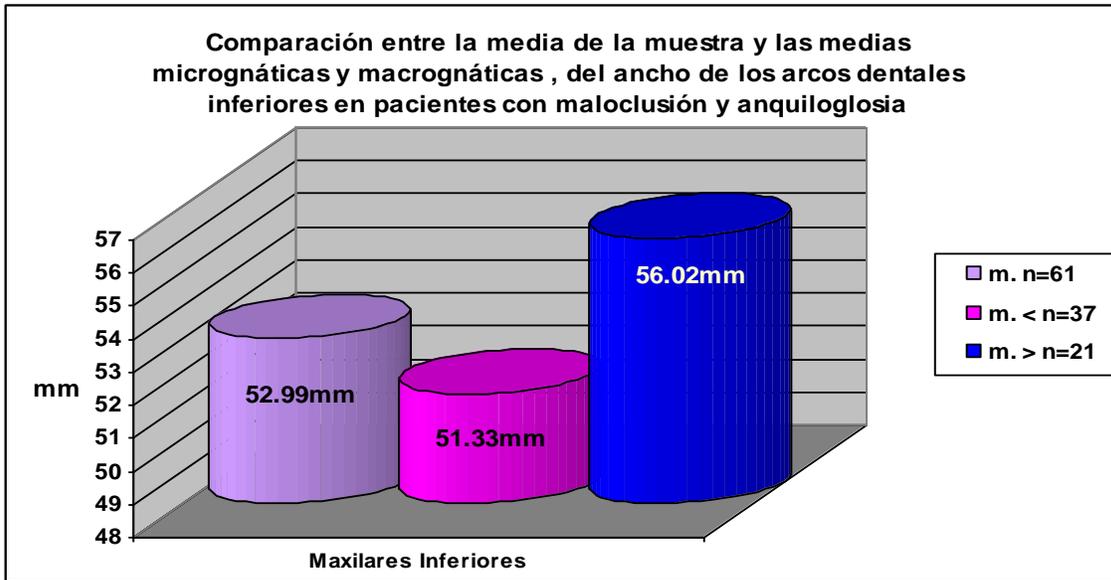


Gráfico N° 25 Comparación entre las medias de la norma y las medias de arcos disminuídos y aumentados de valores transversales de los arcos dentales inferiores, en pacientes con maloclusión y anquiloglosia, con la media normal de Ricketts

Valoración longitudinal de los arcos dentales

La evaluación inicial, de los valores longitudinales de los arcos dentales de los maxilares, se realizó según mediciones de Ricketts (1968). Nos permitieron apreciar que, los arcos dentales inferiores de 49 pacientes, estuvieron aumentados, representando el 80,32%; mientras que los arcos dentales superiores presentaron aumento en 40 pacientes, con el 65,58%. Siendo significativamente mayor el porcentaje de aumento longitudinal en los arcos dentales inferiores. Gráfico N° 26

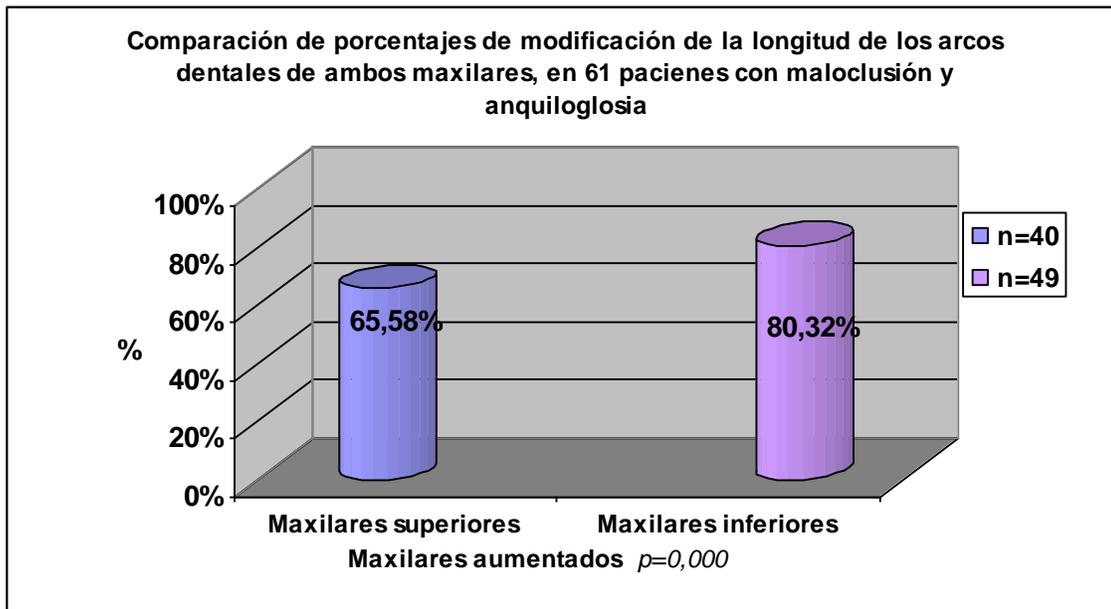


Gráfico N° 26 Comparación de porcentajes de ambos maxilares con aumento longitudinal, en 61 pacientes con maloclusión y anquiloglosia

Modificación longitudinal en arcos dentales superiores

En los arcos dentales superiores, se observó un mayor porcentaje significativo de aumento, en el 65,58% de los casos, (n= 40), en 13 pacientes hubo arcos con acortamiento de la longitud, con 21.31%, mientras que sólo hubo 8 casos, dentro de la norma, con el 13.11%. Gráfico N° 267

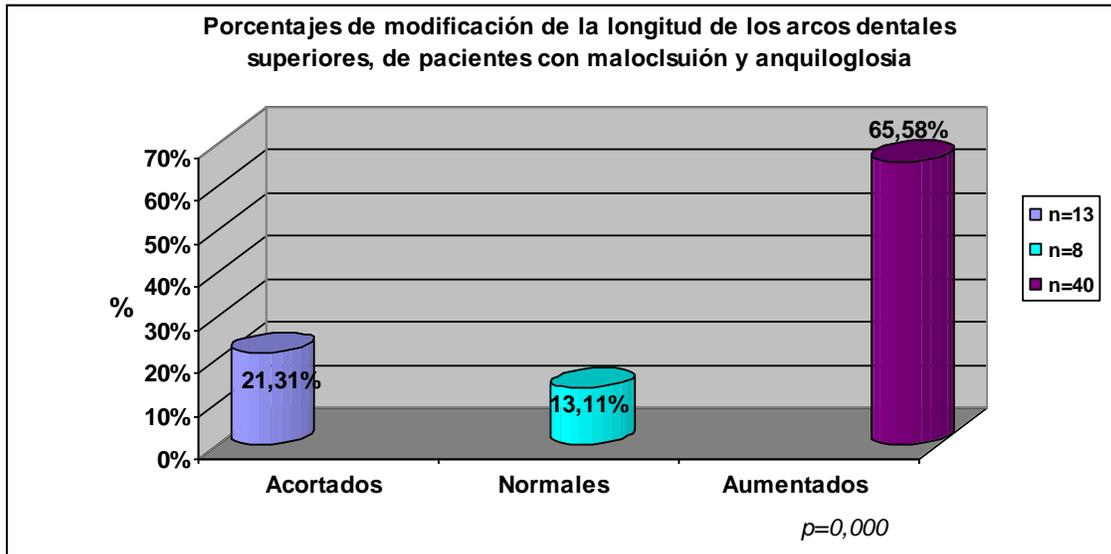


Gráfico N° 27 Comparación de los porcentajes de modificación en los valores longitudinales de los arcos dentales superiores, en 61 pacientes con maloclusión y anquiloglosia

Modificación longitudinal en arcos dentales inferiores

En los arcos dentales inferiores, se observó un mayor porcentaje significativo de aumento, en el 80,32% de los casos (n=49), en relación a los arcos acortados solo el 3,28% (n=2) y dentro de la norma el 16,4 %, en (n=10). Gráfico N° 28

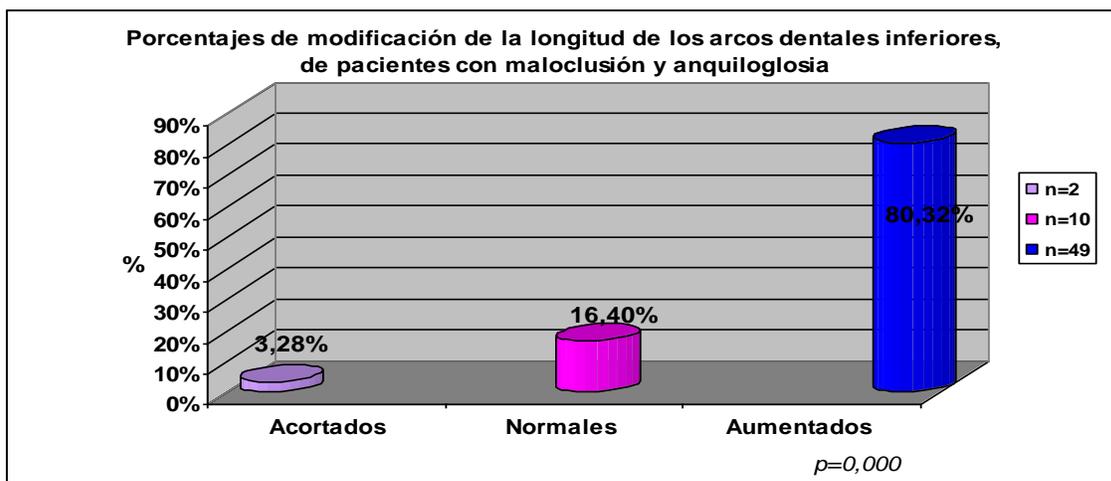


Gráfico N° 28 Porcentajes de modificación de valores longitudinales de los arcos dentales inferiores, en pacientes con maloclusión y anquiloglosia

Comparación de la media de la muestra con las medias de los arcos dentales acortados y con aumento de la longitud

Observamos que la longitud de los arcos dentales superiores de 13 pacientes estaba acortada, con una media de 26,73mm y sólo 2 pacientes con arcos dentales inferiores con su longitud disminuía y con una media de 19,45mm. Los arcos dentales superiores cuyas longitudes estuvieron aumentadas fueron 40 con una media de 28,83mm, mientras que los arcos dentales inferiores fueron 49 y la media fue de 24,23mm. Gráfico N °29



Gráfico N° 29 Comparación de las medias de la muestra y las medias de acortamiento o aumento de la longitud de los arcos dentales de ambos maxilares de pacientes con maloclusión y anquiloglosia

Resultados de la relación Cráneo Vertebral y la ubicación del hueso Hioides en pacientes con maloclusión y anquiloglosia

Valoración del comportamiento del Ángulo Cráneo Vertebral (A CV), pre-tratamiento

Al valorar, el Á. CV se observó que la mayor cantidad de pacientes $n=30$, presentó un aumento del mismo en un 49,18%, siguiéndole $n=23$ con ángulo normal 37,71% y solo 8 pacientes lo tenían disminuido 13,11%, siendo esta diferencia altamente significativa.

Gráfico N° 30

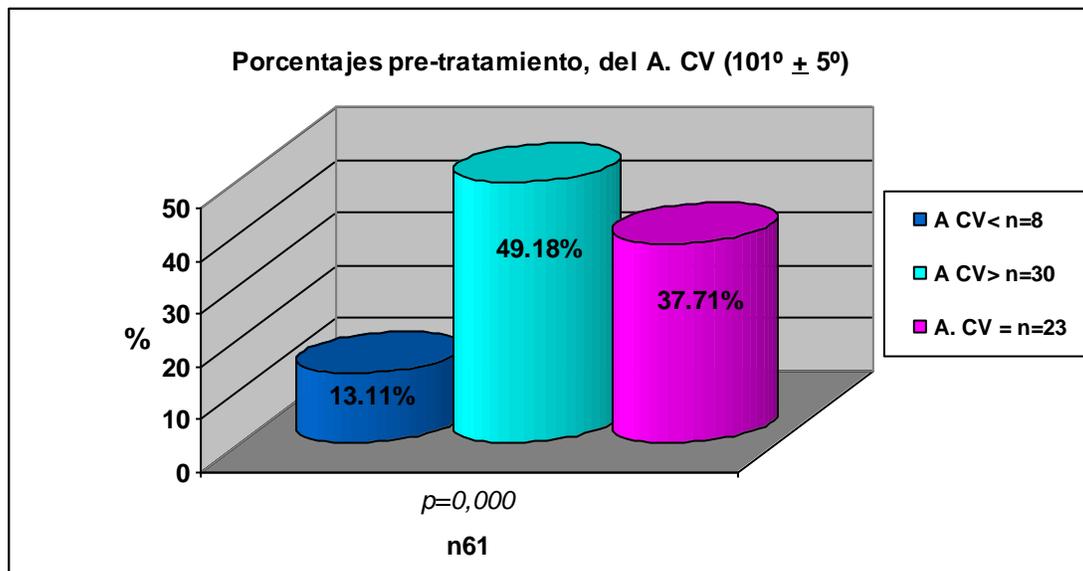


Gráfico N° 30 Porcentajes obtenidos del comportamiento del A. CV, en 61 pacientes con maloclusión y anquiloglosia

Valoración del comportamiento del Á. CV, post-tratamiento

El post- tratamiento mostró, que el Á. CV, el 50,80% de los pacientes ($n=31$), estaba normal, mientras que, el 45,90% de ($n=28$), estuvo aumentado y en sólo 2 pacientes

permaneció disminuido. No habiendo diferencia significativa con respecto de la muestra pre- tratamiento. Gráficos N° 31

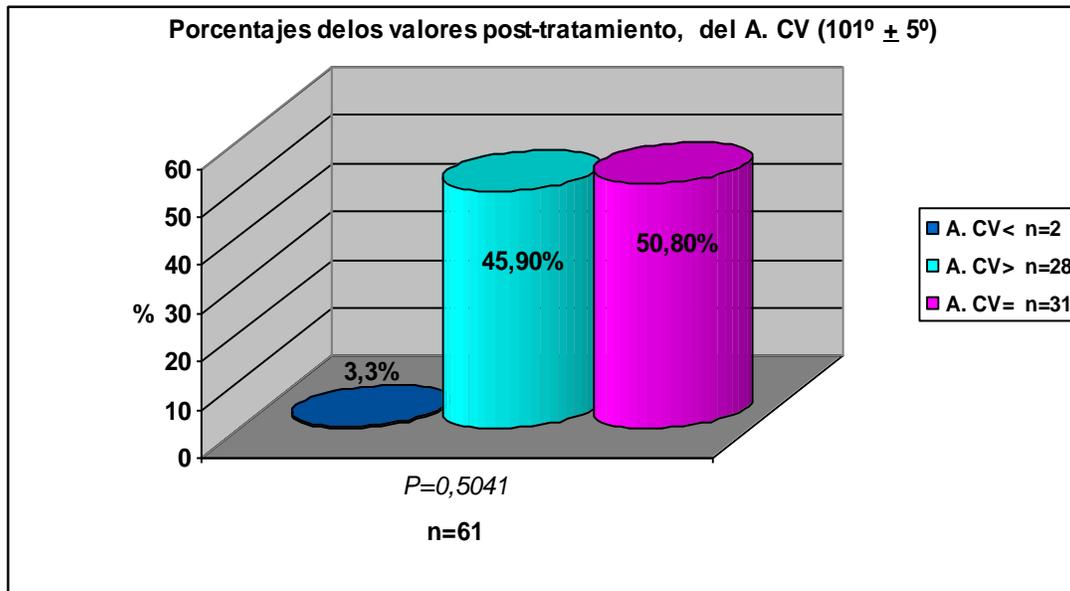


Gráfico N° 31 Porcentajes finales obtenidos del comportamiento del A. CV

Gráficos de dispersión, del A CV, pre y post-tratamiento

El gráfico muestra, el valor de cada ángulo, en cada paciente con maloclusión y anquiloglosia al iniciar el tratamiento. Demostrando como, los valores, se alejan de la media y su desviación Standard, en este caso, la mayoría se encuentran aumentados.

Gráfico N° 32

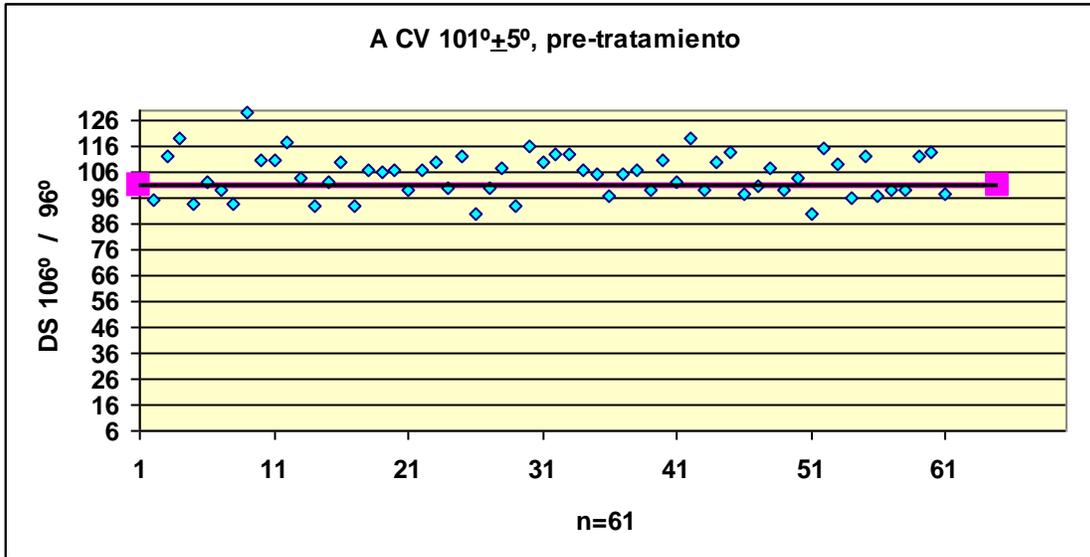


Gráfico N° 32 Dispersión del A CV, pre- tratamiento, en 61 pacientes con maloclusión y anquiloglosia
 En el gráfico post-tratamiento, se observa que el valor de cada ángulo, en cada paciente, se ha acercado más al valor medio y a su desviación. Demostrando que el tratamiento mejoró la relación cráneo-vertebral. Gráfico N° 33

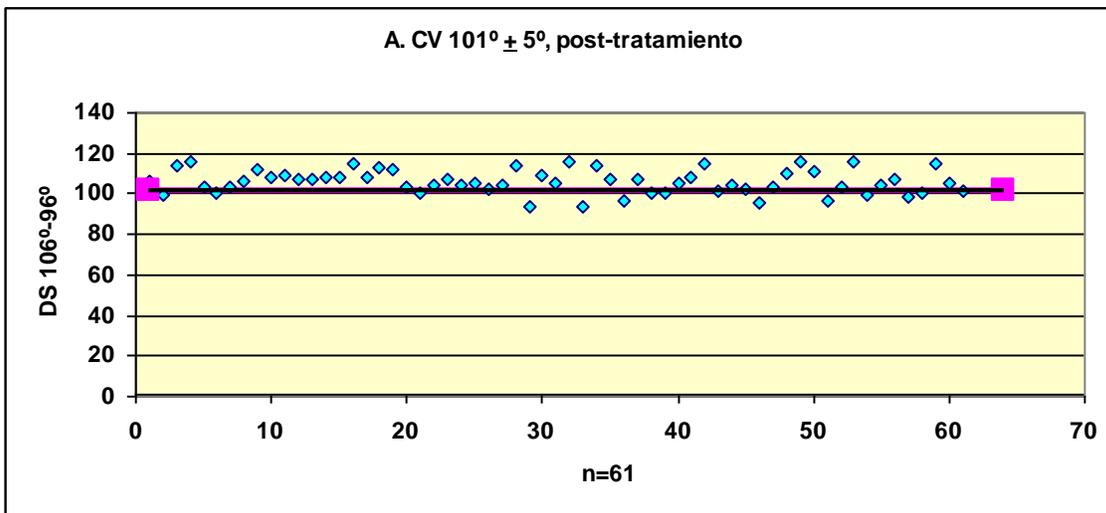


Gráfico N° 33 Dispersión del A. CV, post- tratamiento

Valoración del comportamiento del Espacio Sub-Occipital (E. SO); pre-tratamiento

Al iniciar el tratamiento, el 59,01% de los pacientes (n=36) presentaba un espacio normal, con una diferencia altamente significativa ($p=0,000$); el 31,15%, (n= 19), con el espacio aumentado y sólo en 6 pacientes, (9,84%) hubo disminución de dicho espacio.

Gráficos N° 34

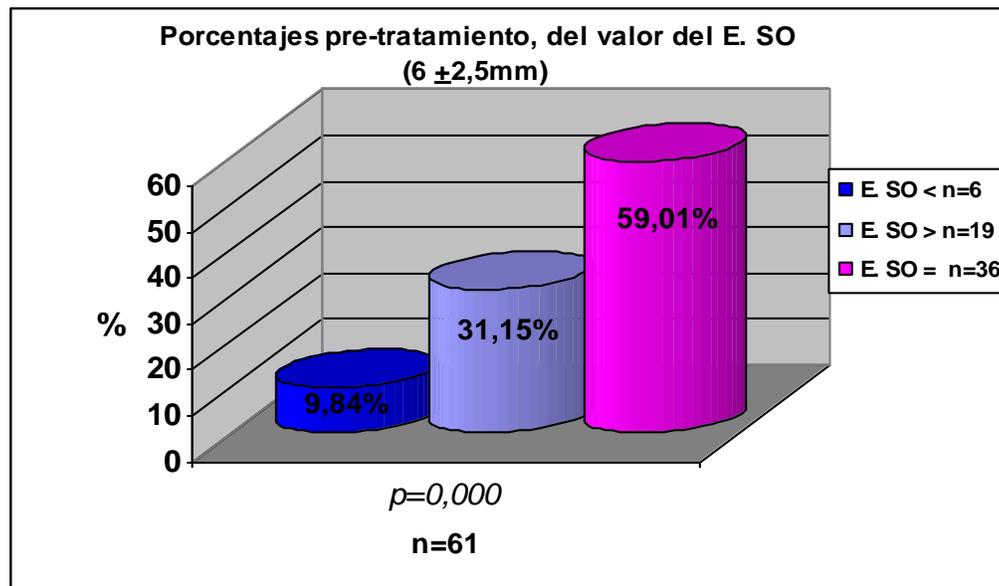


Gráfico N° 34 Porcentajes obtenidos del comportamiento del E. SO, en 61 pacientes con maloclusión y anquiloglosia

Valoración del comportamiento del E. SO; post-tratamiento

Después del tratamiento, el Espacio SO fue normal, en el 65,57%, de los pacientes (n=40) con una diferencia significativa, con respecto a la muestra sin tratamiento, siguiéndole, un el espacio aumentado con un 34,42% (n= 21). No habiendo disminución de dicho espacio, en ninguno de los casos. Gráficos N° 35

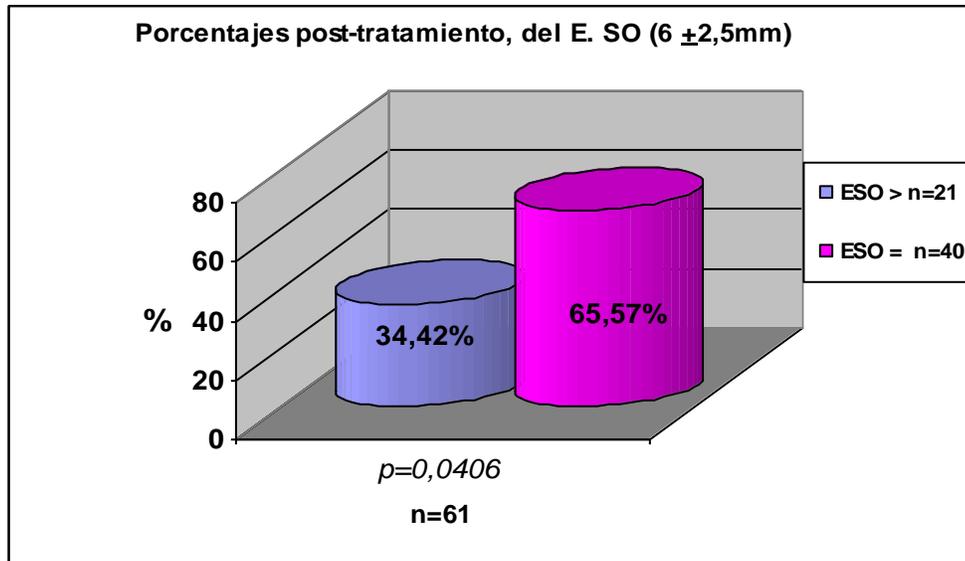


Gráfico N° 35 Porcentajes obtenidos del comportamiento del E. S O, en n=61tratados

Gráficos de dispersión, del E. SO, pre y post-tratamiento

En este gráfico, el valor del E. SO, en cada paciente con maloclusión y anquiloglosia al iniciar el tratamiento, muestra que, la mayoría de los valores, se disponen cercanos a la media y su desviación Standard. Gráfico N° 36

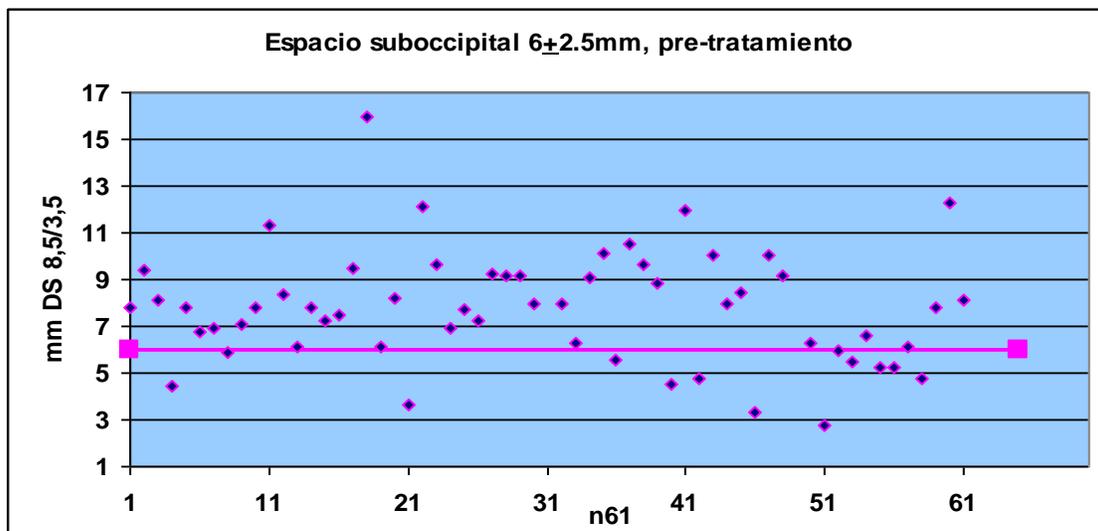


Gráfico N° 36 Dispersión según el comportamiento del E. SO, pre-tratamiento, en 61 pacientes con maloclusión y anquiloglosia

En el gráfico post-tratamiento, los valores representados por los puntos, se ha aglutinado más hacia el valor medio y a su desviación. Demostrando que el tratamiento mejoró la relación cráneo-vertebral. Gráfico N° 37

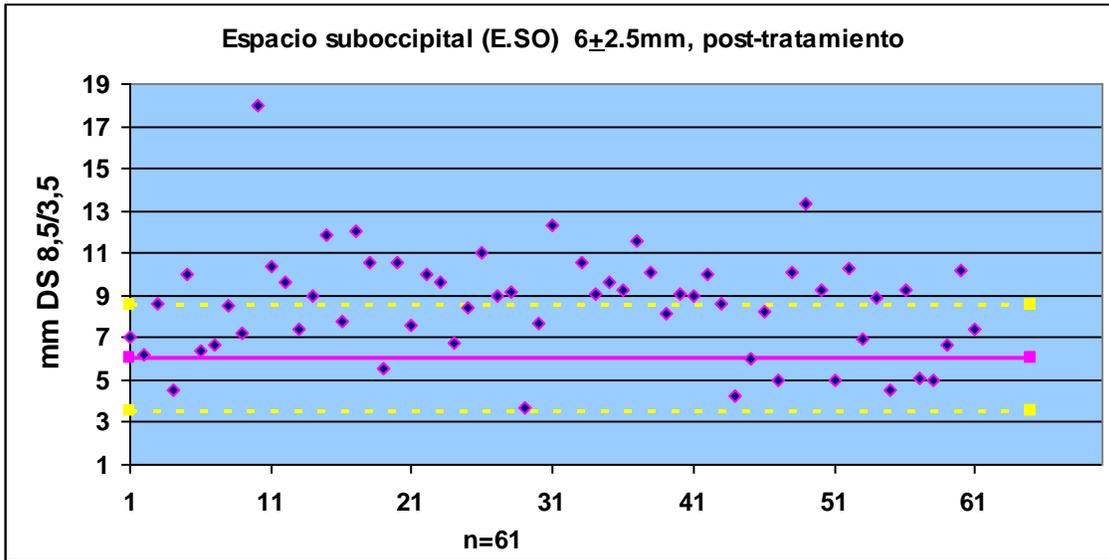


Gráfico N° 37 Dispersión según el comportamiento del E. SO, en 61 pacientes tratados

Valoración del comportamiento de la distancia C3 Retrognation (C3-Rgn) pre-tratamiento

Al iniciar el tratamiento, el 67,21%, de los pacientes (n=41) tenía una distancia normal, con una diferencia significativa en relación al 22,95%, (n= 14) y al 9.84%, (n=6), donde dicha distancia, se encontraba disminuida y aumentada, respectivamente Gráficos N° 38

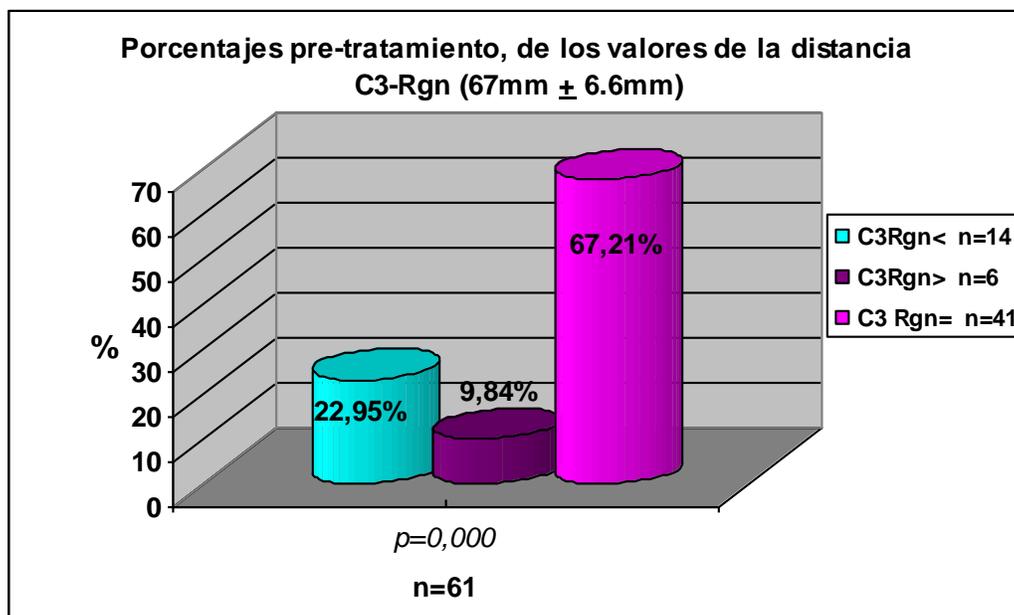


Gráfico N° 38 Porcentajes obtenidos del comportamiento de la Distancia C3-Rgn, en 61 pacientes con maloclusión y anquiloglosia

Valoración del comportamiento de la distancia C3-Rgn post-tratamiento

Después del tratamiento, si bien, el 59,02% de los pacientes (n=36) mantuvieron la distancia C3-Rgn, dentro de la norma, existiendo una diferencia significativa en relación a la muestra inicial. En el 11,48%, (n=7), la distancia estuvo disminuida y en 29,5%, (n=18), dicha distancia aumentó. Gráfico N° 39

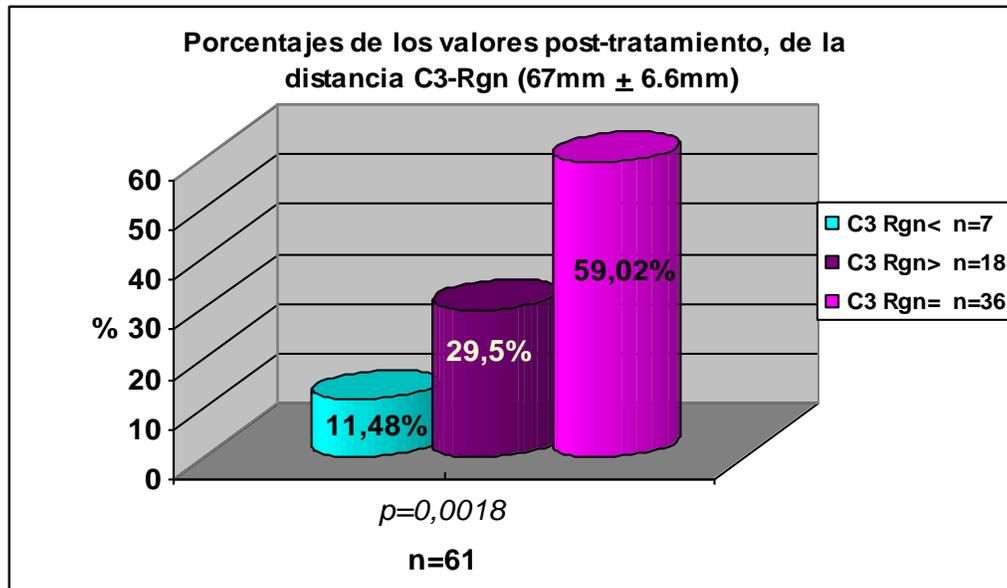


Gráfico N° 39 Comparación de los porcentajes finales, obtenidos del comportamiento de la D. C3-Rgn, en 61 pacientes tratados

Gráficos de dispersión, de la Distancia C3-Rgn, pre- y post-tratamiento

En este gráfico, el valor de la distancia C3-Rgn, en cada paciente con maloclusión y anquiloglosia al iniciar el tratamiento, muestra que, la mayoría de los valores, se disponen cercanos a la media y su desviación Standard. Gráfico N° 40

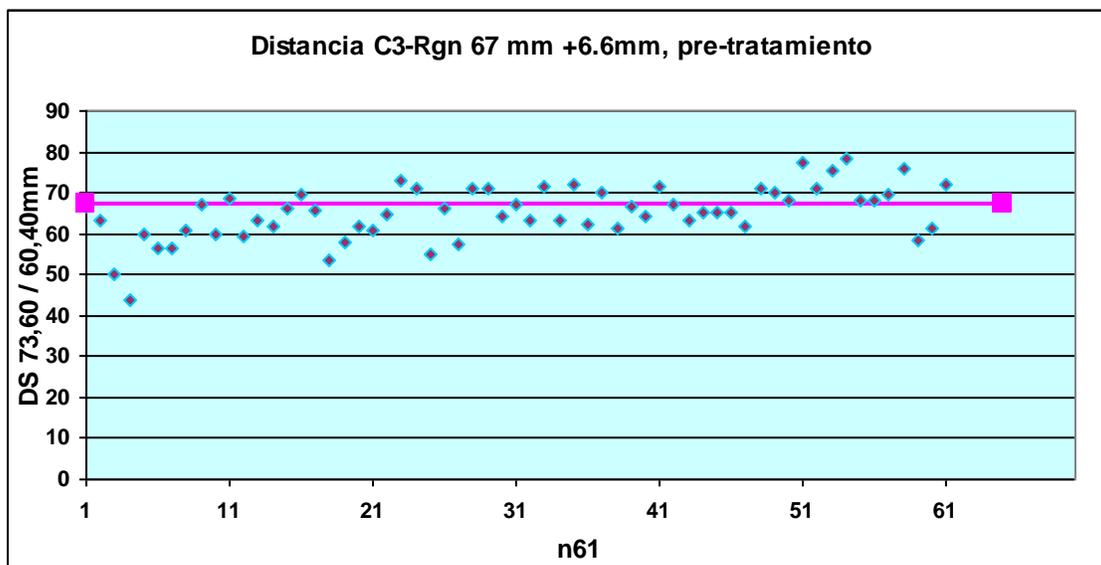


Gráfico N° 40 Dispersión según el comportamiento de la distancia C3-Rgn, en 61 pacientes con maloclusión y anquiloglosia.

En el gráfico post-tratamiento, los valores representados por los puntos, se han aglutinado más hacia el valor medio y a su desviación, si bien, algunos puntos se ven alejados de los valores medios. Demostrando que el tratamiento mejoró la relación cervico-mandibular. Gráfico N° 41

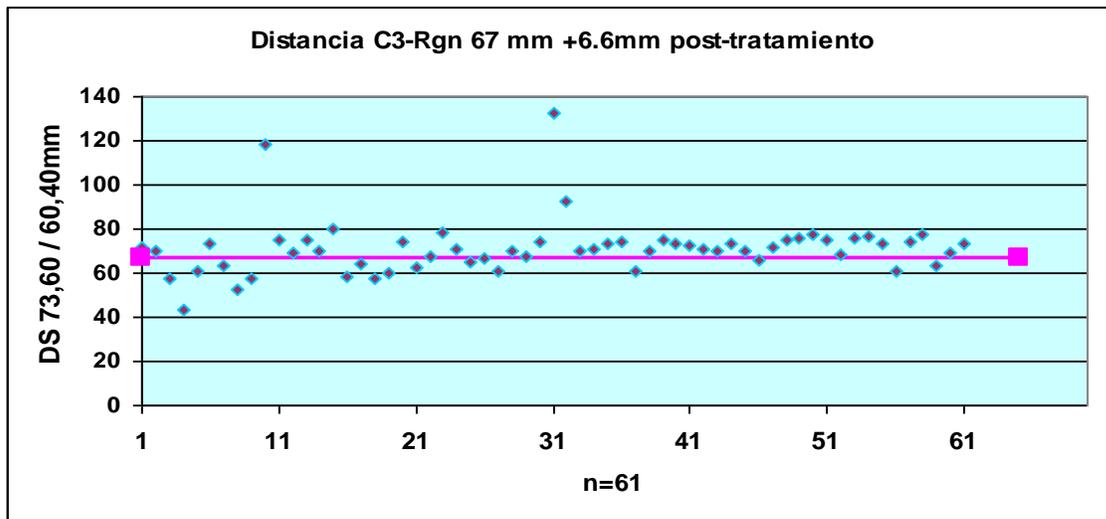


Gráfico N° 41 Dispersión según el comportamiento de la distancia C3-Rgn, en 61 pacientes tratados

Valoración del comportamiento del segmento C3 (Seg. C3-H), pre-tratamiento

Al iniciar el tratamiento el 50,81%, (n=31) fue normal, con una diferencia altamente significativa ($p=0,000$); con respecto al aumento del segmento en el 29,50% en n= 18 y en n=12 pacientes hubo disminución 19.69% de la distancia. Gráficos N° 42

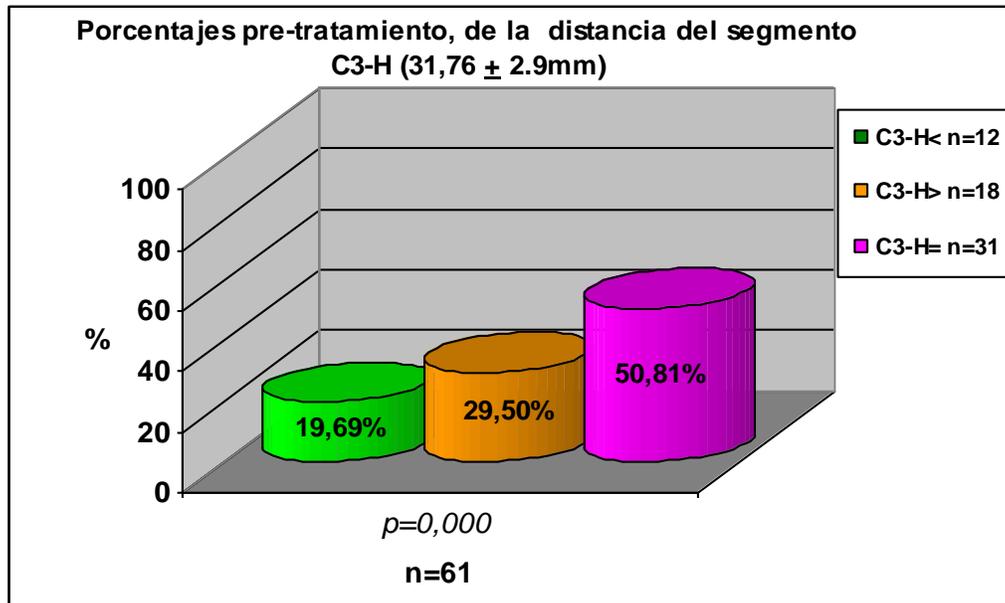


Gráfico N° 42 Porcentajes obtenidos del comportamiento del Seg. C3-H, en 61 pacientes con maloclusión y anquiloglosia

Valoración del comportamiento del Segmento C3-H, post-tratamiento

Después del tratamiento, el comportamiento del segmento C3-Rgn, resultó que la mayor cantidad de pacientes $n=29$, presentó una distancia normal en un 47,55%, siguiéndole, una distancia aumentada en, $n=28$ con 45,9% y solo 4 pacientes (6,55%) mantuvieron disminuida dicha distancia, a pesar de esto, no hubo diferencia significativa, en relación a la muestra inicial. Demostrando que las modificaciones sufridas en la distancia, se mantuvieron o aumentaron ligeramente, por el tratamiento. Gráficos N° 43

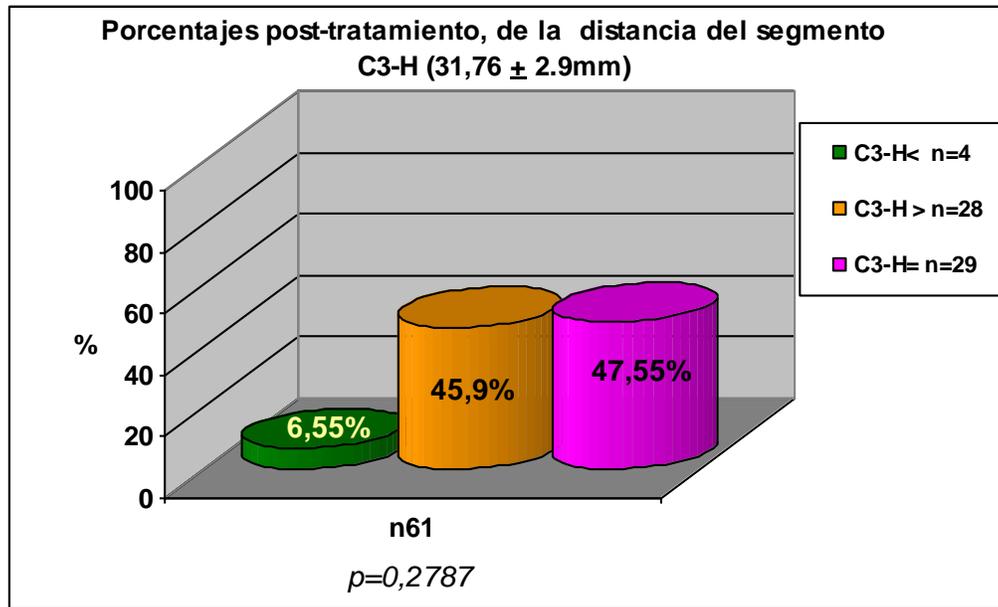


Gráfico N° 43 Porcentajes post-tratamiento, obtenidos del comportamiento del Seg. C3-H, en n=61

Gráficos de dispersión, del Segmento C3-H, pre y post- tratamiento

En este gráfico, el valor de la distancia C3-H, en cada paciente con maloclusión y anquiloglosia al iniciar el tratamiento, muestra que, la mayoría de los valores, se disponen cercanos a la media y su desviación Standard. Gráfico N° 44

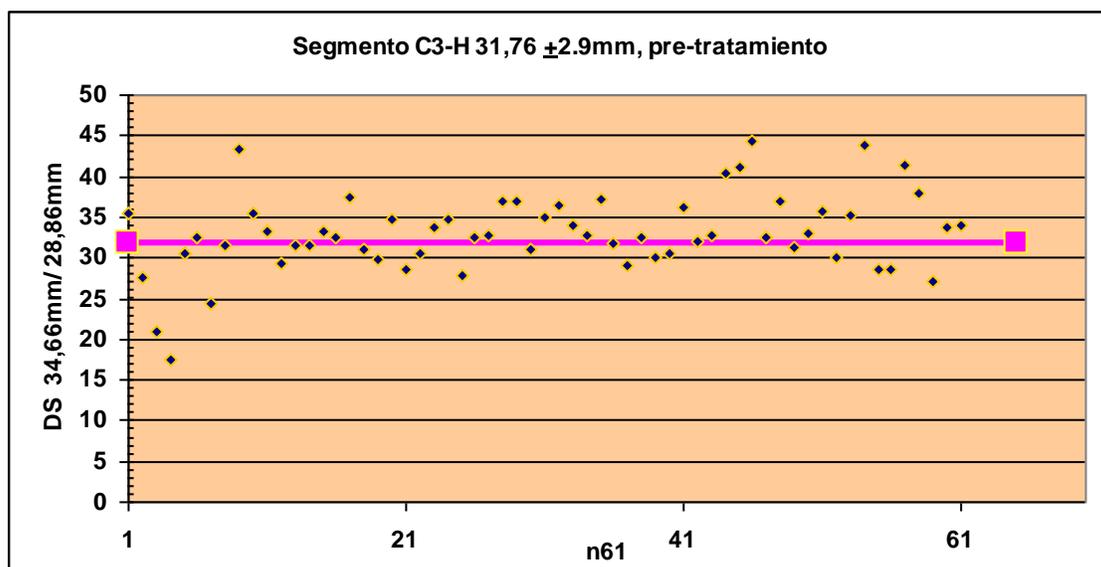


Gráfico N° 44 De dispersión según el comportamiento de la distancia del Seg. C3-H, en 61 pacientes

con maloclusión y anquiloglosia

El gráfico post-tratamiento, muestra, que si bien la distancia aumentó en más casos, aún los valores aumentados, se acercaron a la primera desviación mayor, por lo que observamos, aglutinación de puntos cercanos a la norma. Gráficos N° 45

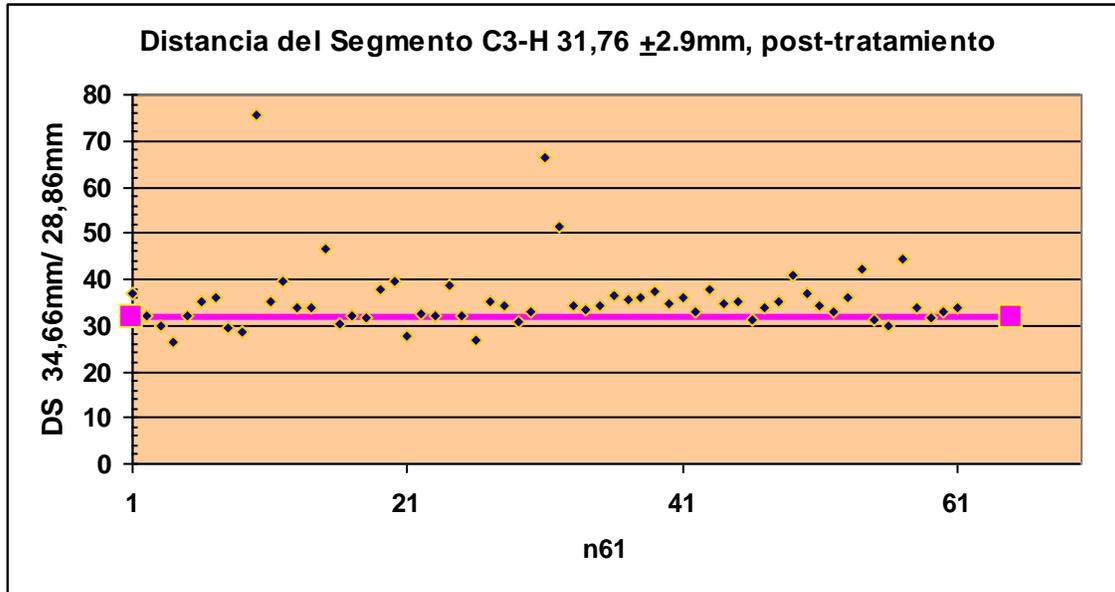


Gráfico N° 45 Dispersión según el comportamiento de la distancia del Seg. C3-H, en post-tratamiento

Valoración del comportamiento del Segmento H-Retognition (H-Rgn), pre-tratamiento

Al iniciar el tratamiento, el 65,57% de los pacientes (n=40), tuvo una distancia H-Rgh normal, con una diferencia significativa, siguiéndole el 31,16% (n= 19) con disminución del segmento, lo cual nos indica una posición adelantada de la mandíbula y sólo en dos, hubo aumento (3,27%), de dicha la distancia. Gráficos N° 46

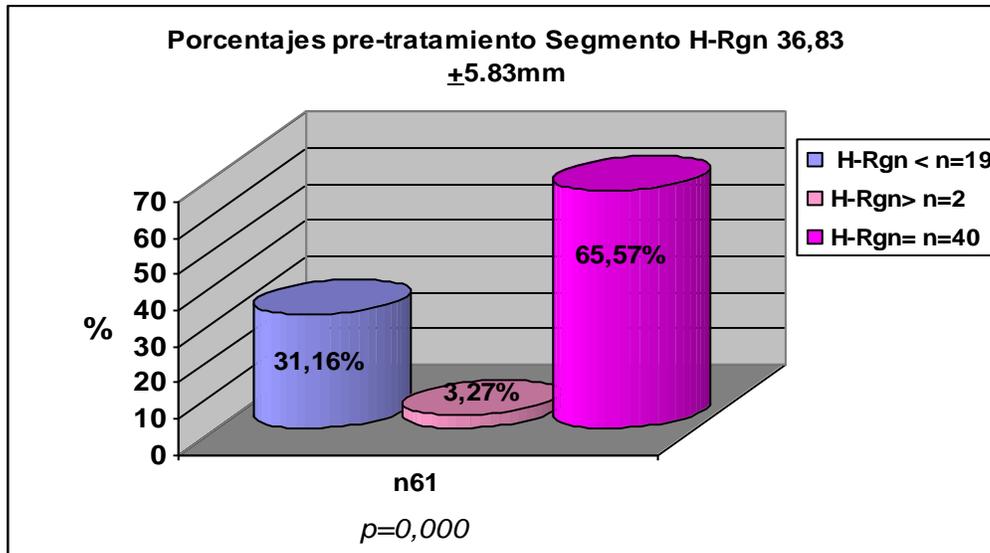


Gráfico N° 46 Comparación de los porcentajes pre-tratamiento, obtenidos del comportamiento Del Seg. H-Rgn, en 61 pacientes con maloclusión y anquiloglosia

Valoración del comportamiento del Segmento H-Rgn, post-tratamiento

Después del tratamiento, el 78,7%, de los pacientes (n=48), presentó una distancia normal en un siguiéndole, una distancia disminuida en el 13,11% (n=8), con y sólo el 8,19%,(n=5) mantuvieron aumentada dicha distancia, por los que hubo diferencia significativa ($p=0,0508$). Aunque, las modificaciones sufridas en esta distancia, fueron para acercarse a la norma. Dado que el tratamiento mejoró la posición mandibular en sentido anteroposterior. Gráfico N° 47

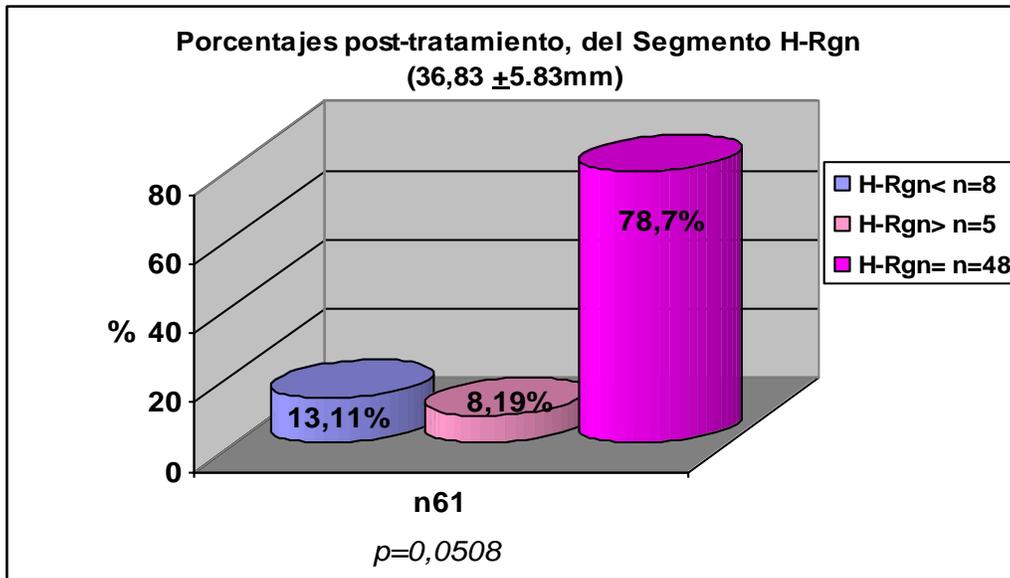


Gráfico N° 47 Porcentajes finales, obtenidos del comportamiento de la distancia del Seg. H-Rgn, en 61 pacientes tratados

Gráficos de dispersión, del Segmento H-Rgn, pre y post-tratamiento

Este gráfico muestra, que al iniciar el tratamiento, la mayoría de los valores del Segmento H-Rgn, se disponen cercanos a la media y su desviación Standard, si bien, un porcentaje importante de valores, se observan disminuídos. Gráfico N° 48

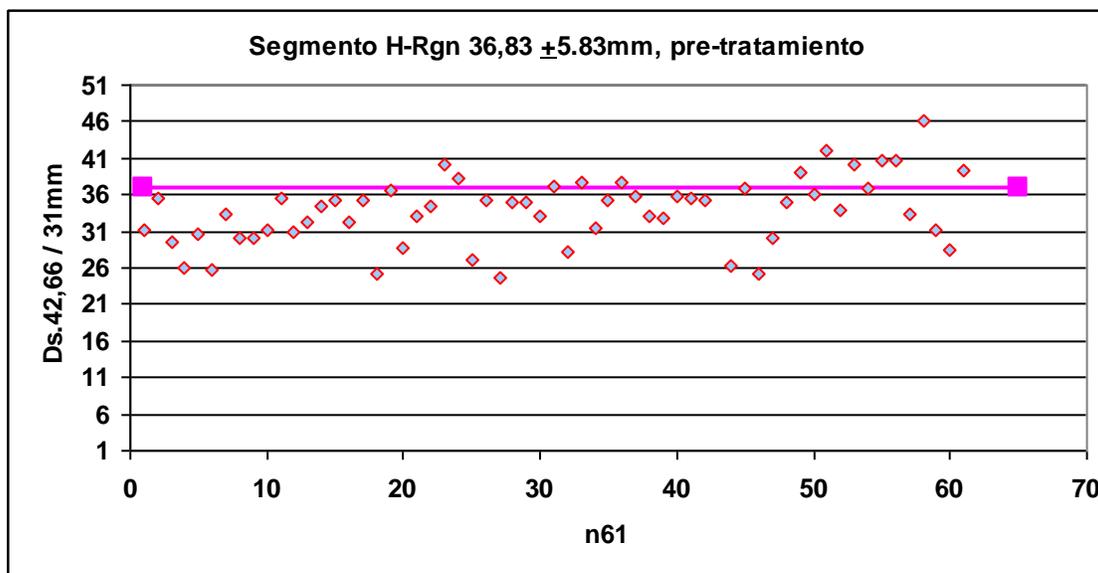


Gráfico N° 48 De dispersión pre-tratamiento, según el comportamiento del Seg. H-Rgn, en 61 pacientes con maloclusión y anquiloglosia

El gráfico post-tratamiento, muestra que, la mayoría de los valores, se disponen cercanos a la media y su desviación Standard, lo cual demuestra que el tratamiento mejoró la relación del hioides con la mandíbula. Gráfico N° 49

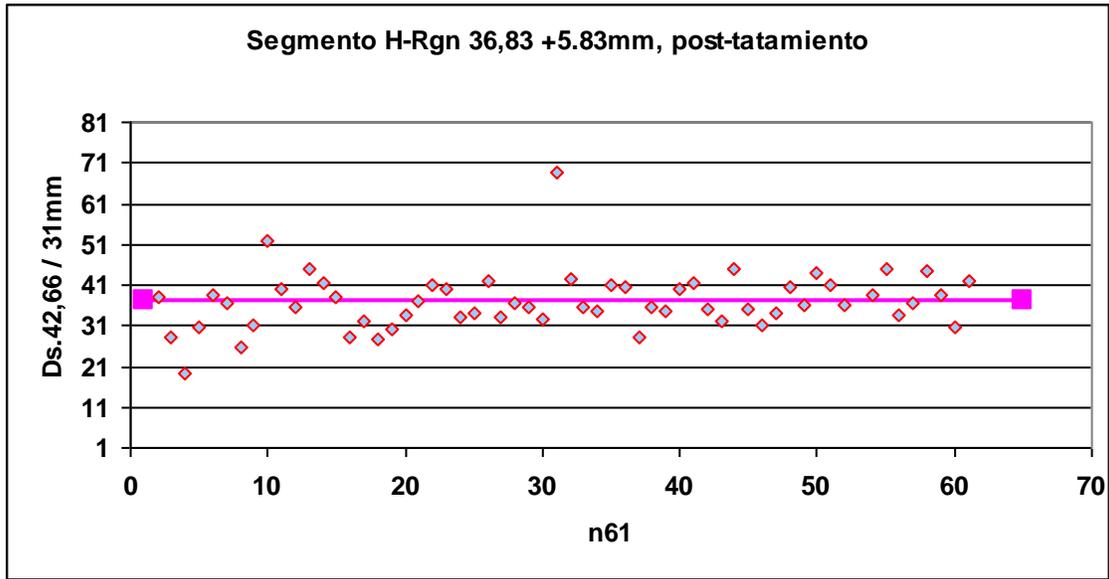


Gráfico N° 49 De dispersión post-tratamiento, según el comportamiento del Seg. H-Rgn, en n=61 pacientes con maloclusión y anquiloglosia

Valoración de la distancia entre los puntos Hioides- Hioides' (H-H'), pre-tratamiento

Al iniciar el tratamiento, se demostró que en el 70,50%, de los pacientes (n=43), la distancia Hioides – Hioides', estuvo dentro de los valores normales y con una diferencia significativa, mientras que, tanto las distancias disminuidas como aumentadas, representaron el 14,75%, en (n=9) respectivamente. Gráfico N° 50

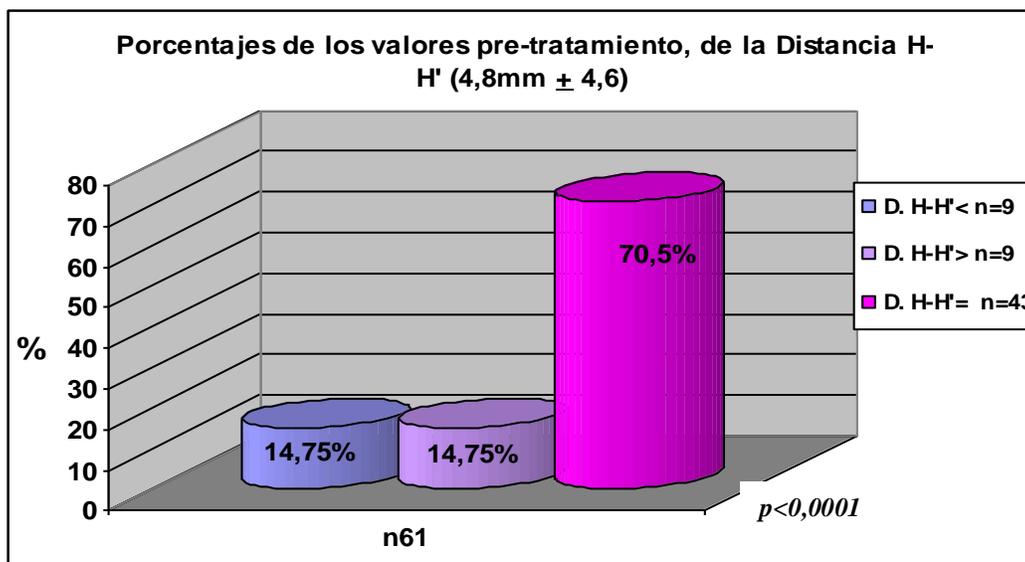


Gráfico N° 50 Porcentajes de la distancia entre los puntos Hioides- Hioides' (H-H'), pre-tratamiento

Valoración de la distancia entre los puntos H-H', post-tratamiento

Al concluir el tratamiento, se demostró que en el 73,77%, de los pacientes (n=45), la distancia Hioides – Hioides', estuvo dentro de los valores normales, mientras que, el 24,6% (n=15) mostró una distancia aumentada y tan sólo el 1,63%, (n=1) tuvo disminuida dicha distancia. Gráfico N° 51

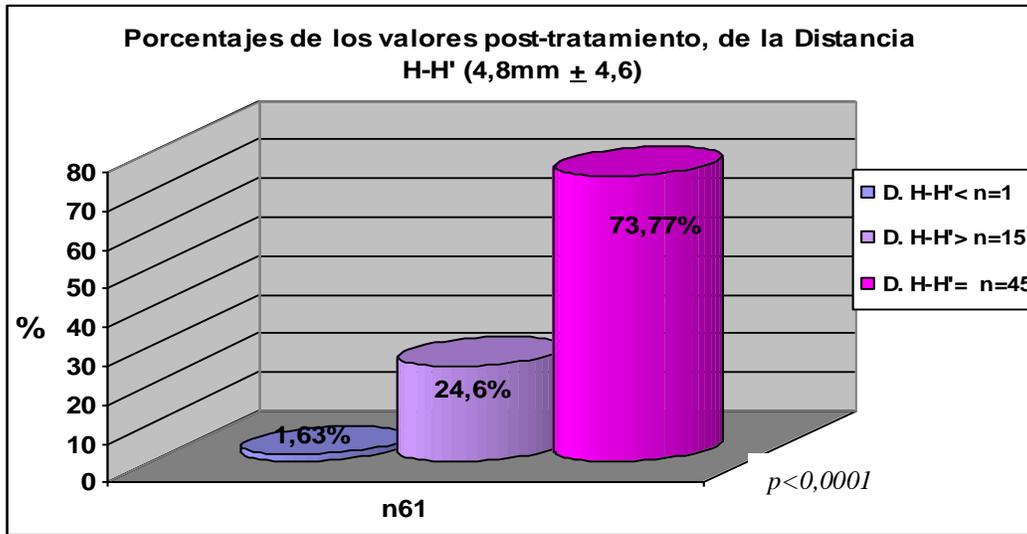


Gráfico N° 51 Porcentajes de la distancia entre los puntos Hioides- Hioides' (H-H'), post-tratamiento

Gráficos de dispersión, de la distancia H-H', pre y post- tratamiento

Este gráfico muestra, que al iniciar el tratamiento, la mayoría de los valores de la distancia H-H', se disponen cercanos a la media y su desviación Standard, observándose además, porcentajes iguales en las distancias aumentadas y disminuidas. Gráfico N° 52

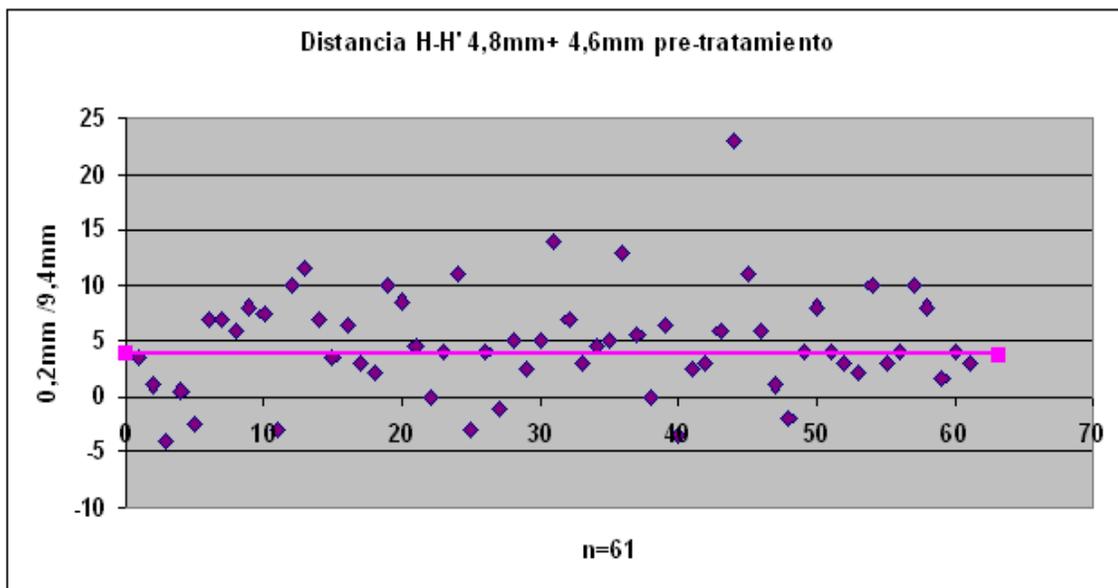
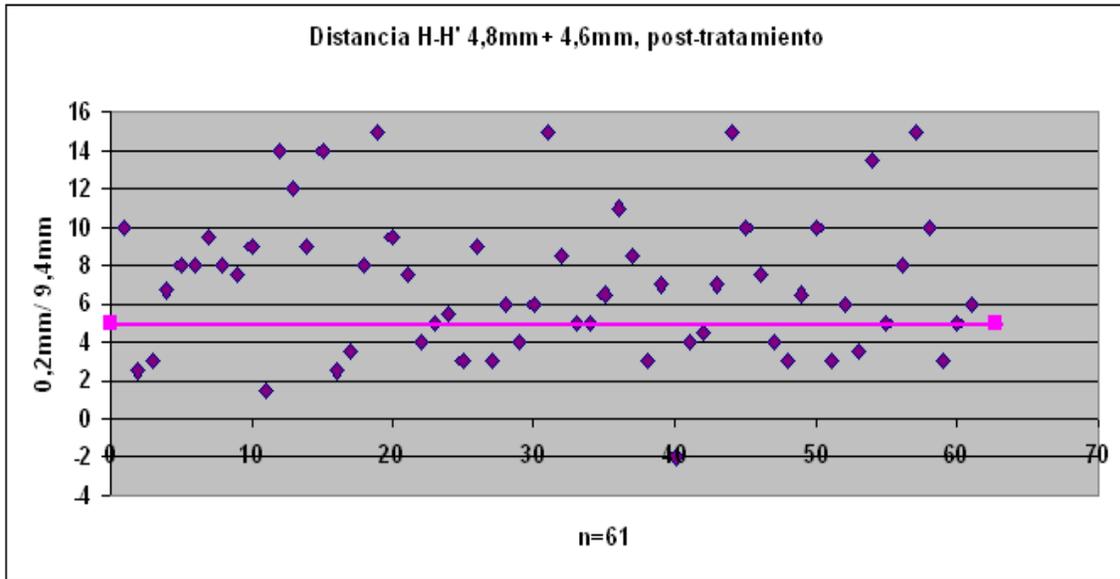


Gráfico N° 52 De Dispersión pre-tratamiento, según el comportamiento de la distancia H-H'

El gráfico post-tratamiento, muestra que, salvo un paciente cuya distancia se mantuvo disminuida, el resto de los valores se dispusieron cercanos a la media y su desviación Standard y el 24,6% estuvieron aumentados. Gráfico N° 53



.Gráfico N° 53 De Dispersión post-tratamiento, según el comportamiento de la distancia H-H'

Valoración del comportamiento de la Posición Angular del Hioides, pre-tratamiento

En este estudio se demostró que, en el 52,46%, (n=32), la posición angular del hioides, estuvo disminuido, mientras que, el 44,26%, (n=27); fue normal, ambos, con una diferencia significativa, respecto de una posición angular aumentada en n=2, con el 3,28%. Gráfico N° 54

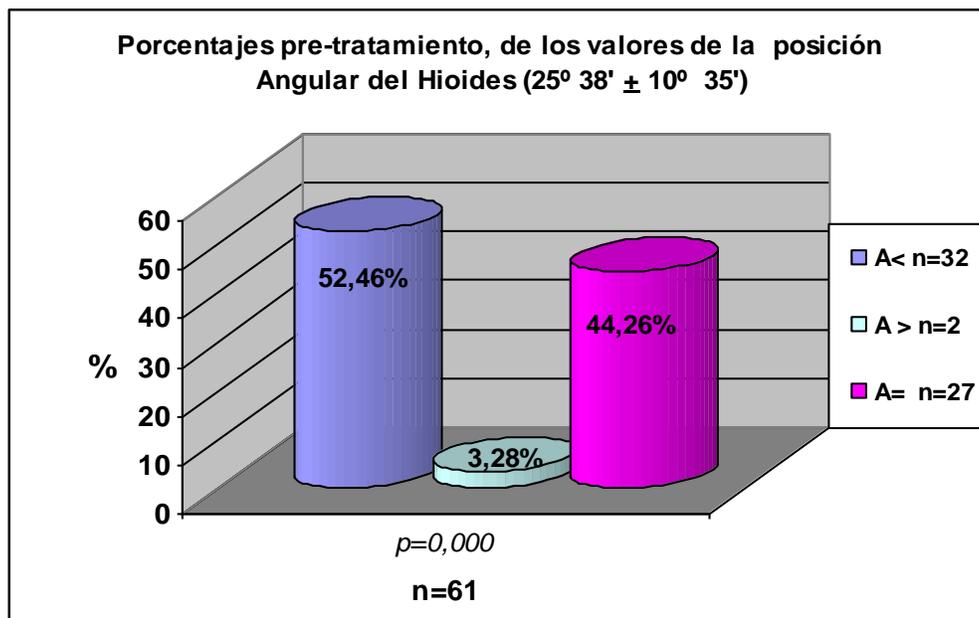


Gráfico N° 54 Porcentajes obtenidos del comportamiento de la posición angular del Hioides, en 61 pacientes con maloclusión y anquiloglosia

Valoración del comportamiento de la Posición Angular del Hioides, post-tratamiento

Después del tratamiento, el 57,38%, pacientes (n=35), presentó una posición angular normal, siguiéndole una angulación disminuida en el 39,34% y sólo 2 pacientes mantuvieron aumentado dicho ángulo, respecto de la muestra sin tratamiento. Demostrando que las modificaciones sufridas en la posición angular, se acercaron a la norma con el tratamiento, haciendo rotar al hioides con su asta mayor hacia delante. Gráfico N° 55

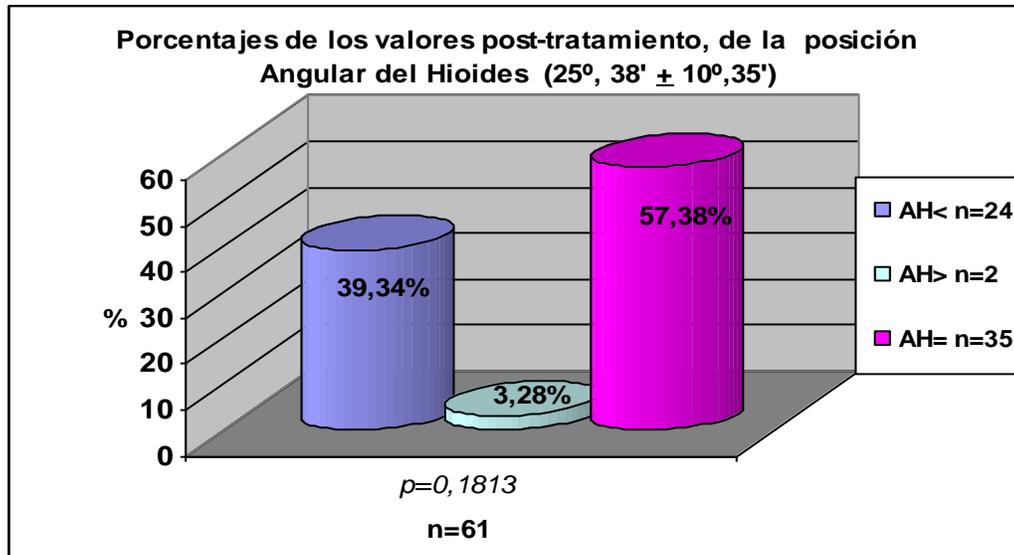


Gráfico N° 55 Comparación de los porcentajes post-tratamiento, obtenidos del comportamiento de la Posición Angular del Hioides, en 61 pacientes tratados

Gráficos de dispersión, de la Posición Angular del Hioides, pre y post- tratamiento

Este gráfico muestra, que al iniciar el tratamiento, la mayoría de los valores de la posición angular del hioides, se disponen cercanos a la media y su desviación Standard, si bien, un porcentaje importante de valores, se observan disminuídos. Gráfico N° 56

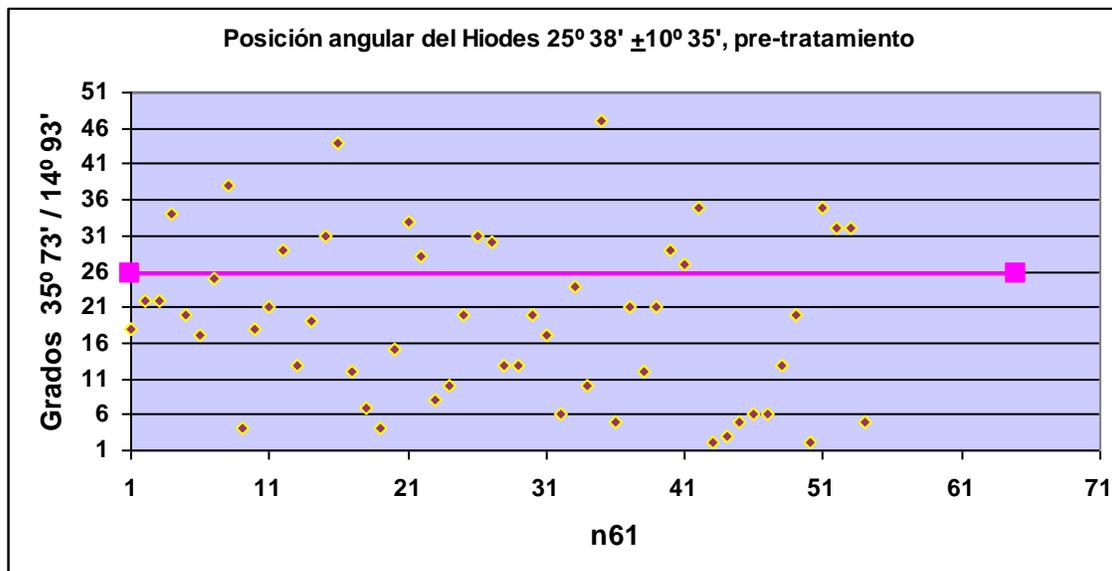


Gráfico N° 56 De Dispersión pre-tratamiento, según el comportamiento de la posición Angular del Hioides, en 61 pacientes con maloclusión y anquiloglosia

El gráfico post-tratamiento, muestra que, la mayoría de los valores, se disponen cercanos a la media y su desviación Standard, lo cual demuestra que el tratamiento mejoró la relación del hioides con la mandíbula. Gráficos N° 57

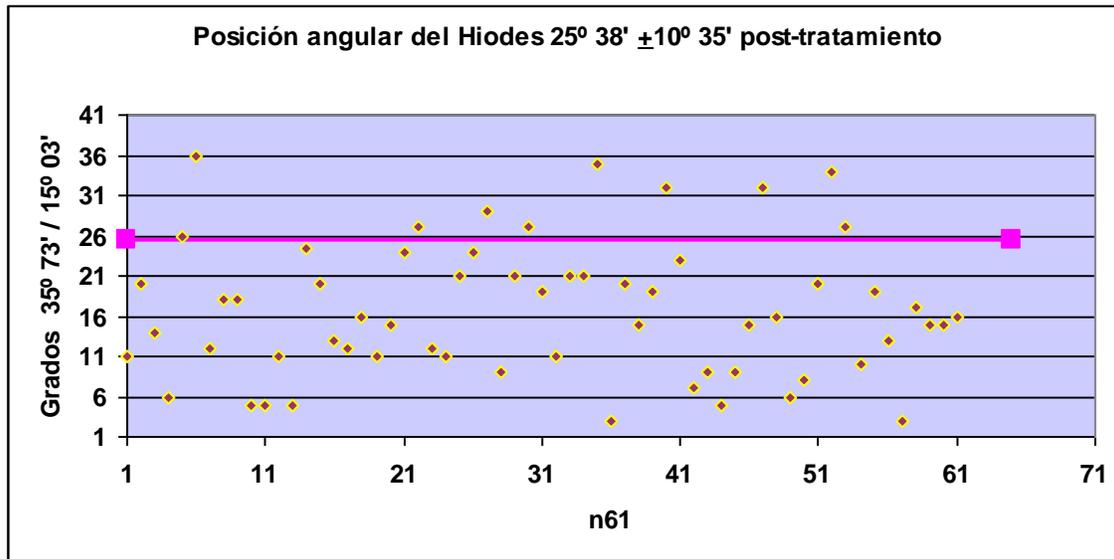


Gráfico N° 57 De Dispersión post-tratamiento, según el comportamiento de la posición Angular del Hioides, en 61 pacientes con maloclusión y anquiloglosia

Valoración del comportamiento del triángulo hioideo, pre-tratamiento

En este estudio se demostró que, en el 88,52%, (n=54), el triángulo hioideo fue positivo o normal, mientras que, el 11,48%, (n=7); tuvo un triángulo negativo. Gráfico N° 58

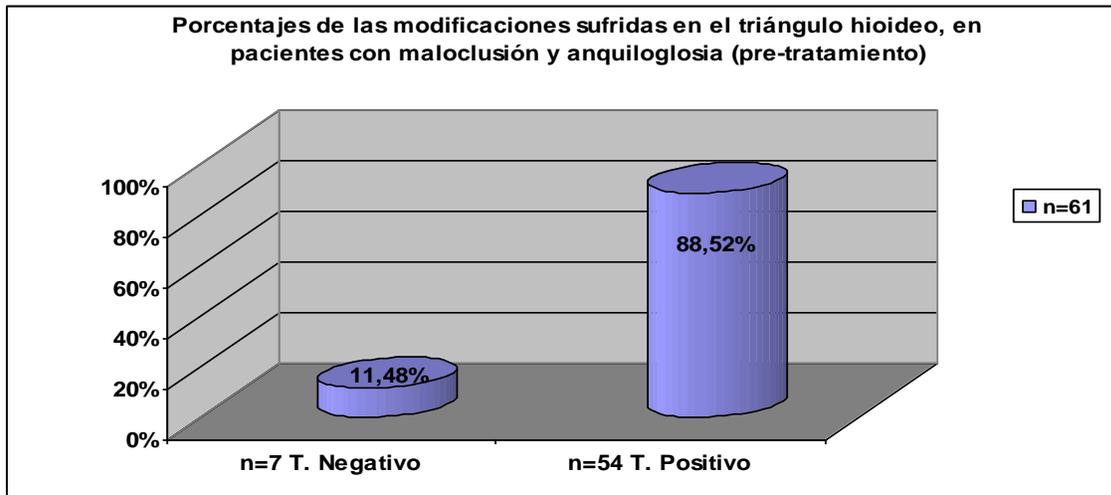


Gráfico N° 58 Porcentajes pre-tratamiento, obtenidos de las modificaciones del Triángulo Hioideo, en 61 pacientes con maloclusión y anquiloglosia

Valoración del comportamiento del triángulo hioideo, post-tratamiento

Después del tratamiento, en el 98,37% de los pacientes (n=60), el triángulo hioideo fue positivo, mientras que solo el 1,63%(n=1) presentó un triángulo negativo. Gráfico N° 59

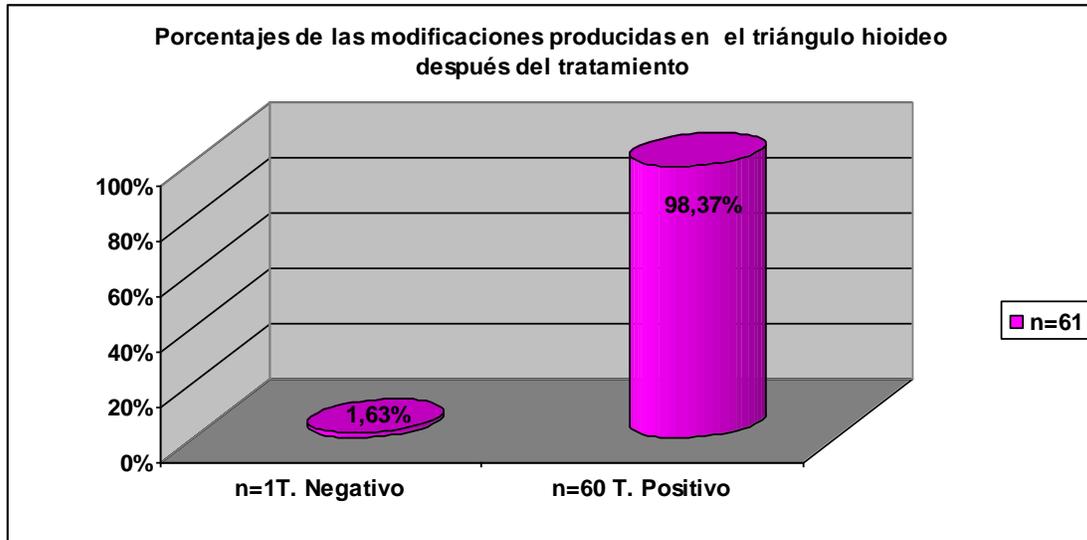


Gráfico N° 59 Porcentajes post-tratamiento, del Triángulo Hioideo, en 61 pacientes

DISCUSIÓN

A través de los años, muchas hipótesis, han sido formuladas, acerca del desarrollo craneofacial. Todas y cada una de ellas, dispuestas a desentrañar el mecanismo de control de su morfogénesis. Surgieron entonces, el control de los factores genéticos, adjudicado por Sicher, directamente a los tejidos del cráneo (dominancia sutural). (Graber 1974)

La Hipótesis de Scott (tabique nasal, cartilaginosa), que cree que las porciones cartilaginosas del cráneo deben ser reconocidas como los centros primarios de crecimiento y el tabique nasal el principal factor de crecimiento del maxilar superior, validado esto, por la investigación histológica; y el conocido concepto expresado por Moss (1969), acerca de su teoría de la Matriz Funcional, basado en la teoría del componente craneal de van der Klaauw.

Como fundamento, de esta investigación podemos afirmar, que hemos comprobado, tal como lo expresó, Van Limborgh (1970, 1972), que los factores que influyen en el crecimiento craneofacial, obedecen a factores genéticos intrínsecos, epigenéticos locales y generales, influencias ambientales locales y generales. Por lo tanto, considera que los factores epigenéticos y ambientales de tipo local, entre los que se incluyen las medidas de tratamiento ortopédico-maxilar, modifican directamente la osificación desmocraneal, teniendo en este punto, coincidencia con el postulado de Moss (1997). Afirmando que, es la importancia proporcional de esos varios grupos de factores en el control del desarrollo esquelético craneofacial tardío, lo que debemos tratar de entender. (Rakosi 1992). Refiriendo que, la unidades funcionales, que ocupan la cápsula oral o bucal, constituidas por el Sistema del Buccinador, nombrado por Brodie (1974), es el encargado de mantener el equilibrio de las estructuras óseas que lo soportan y contienen.

Canut Brusola (2001) expresó que “cualquier desviación de la normalidad puede tener su origen en un crecimiento anómalo de los maxilares o de la cara”

El equilibrio de las estructuras óseas puede romperse debido a varias causas, una de ellas definida por, Messner (2000) “...comúnmente conocida como *lengua atada* o *anquiloglosia*”, quien dice que “el diagnóstico y manejo de la anquiloglosia fue y continúa siendo un tópico controvertido y que el rango de conceptos con respecto a la

importancia de esta anomalía; es que algunos piensan, que es sólo raramente sintomática, mientras que otros aseguran, que puede ser el iniciador de alteraciones”.

De acuerdo con Horton et al.,(1969) “el diagnóstico de la anquiloglosia puede ser difícil, no siempre es evidente al mirar debajo de la lengua porque, a menudo depende del rango de movimientos permitidos por el músculo geniogloso”

La anquiloglosia es un factor muy estudiado por neonatólogos y pediatras que investigaron en una población inicial de recién nacidos, con pérdida de peso, debido a la imposibilidad de realizar un correcto amamantamiento; ya sea por dolor en el pezón materno o dificultad en el niño, aunque en bajos porcentajes tal como lo expresan Harris et al, (1992), sobre una población de 500 lactantes, encontraron que la anquiloglosia era más frecuente en niños cuyas madres consumían cocaína en 10.4% y 3.5%, que en aquellos niños cuyas madres no eran consumidoras de drogas.

Wright (1995) obtuvo una frecuencia de 0,2% a 2%; Ballard et al (2001), 3.2% a 12.8%; Klockats (2007), de 4 a 5% y Ricke et al (2005), 4.2% de anquiloglosia en lactantes Lalakea y Messner (2003) informaron, que la incidencia de la anquiloglosia es alta, desde 0,2% a 4.8%. Griffiths (2004), observó, la imposibilidad de realizar un correcto amamantamiento natural en lactantes con anquiloglosia. Todos estos autores, investigaron sobre poblaciones de neonatos, por lo tanto no podemos compararla con nuestra muestra.

Posteriormente, en una revisión bibliográfica, de los últimos 10 años, sobre este tema, Bandolier (2004), aporta las evidencias de Pola (2002), que examinó y midió, niños españoles, mayores de 1 año de edad con anquiloglosia, y concluyó que la prevalencia fue, de 2.4% en niños de 6 años y de 4.4% en jóvenes de 14 años, se tuvo en cuenta la movilidad lingual y la pronunciación. Mientras que, para Vörös-Balg (2003), que evaluó la prevalencia de lesiones linguales sobre una población de niños húngaros de 1 a 14 años de edad, encontró un 0.9 % de frecuencia. Este autor sólo valoró la anquiloglosia mediante la evaluación de los movimientos linguales, lo que muestra la variabilidad de porcentajes y de métodos de medición de los distintos autores. Ninguno de estos autores relacionó la anquiloglosia como causa de maloclusión, algunos por tratarse de neonatos, lactantes y niños de corta edad y otros por valorar alteraciones diferentes. Ya que sólo pretendían determinar las consecuencias

que esta alteración producía en el desarrollo y crecimiento de estos niños en estudio. Tal como lo demuestran Harris et al, (1992), que sobre una población de 500 lactantes, encontraron que la anquiloglosia era más frecuente en niños cuyas madres consumían cocaína en 10.4% y 3.5%, que en aquellos niños cuyas madres no eran consumidoras de drogas.

Si bien no podemos aseverar que la anquiloglosia sea la causa única de la maloclusión, está ampliamente comprobado que el desequilibrio muscular producido en el sistema del buccinador es un factor muy importante en la alteración de la morfología ósea de los maxilares.

Varela de Villalba y Lescano de Ferrer (1993) investigaron el porcentaje de maloclusiones y la necesidad de su tratamiento, en niños en edad escolar de primero a séptimo grado, de la ciudad de Córdoba (Argentina). Sobre un total de 16.870 inscriptos se seleccionaron 990 niños de ambos sexos, en dentición primaria, mixta y permanente que concurrían a escuelas municipales de esa ciudad, las cuales fueron seleccionadas al azar por la secretaría de salud. El resultado obtenido fue que el 82,02% del total de la muestra presentaban maloclusión. Resultados similares fueron encontrados por Tenenbaum, Goto y Morales en la ciudad de Buenos Aires (Argentina) en un porcentaje también del 82% de maloclusiones. También en la revisión bibliográfica realizada por Gurovici de Ciola E (2006), se desprende que la prevalencia de maloclusiones varía según los distintos países, Suecia (90%), Kenia (83,2%), Estados Unidos (79%), Dinamarca (77%), Inglaterra (73%), España (75%), Egipto (65%). Estos porcentajes muestran que el promedio de maloclusiones a nivel mundial, no es inferior al 65%.

En el trabajo de investigación realizado en los niños de la ciudad de Córdoba (1993), se aplicó un índice cuantitativo que permitió diferenciar los síntomas más evidentes que acompañaban a la maloclusión. Los resultados expusieron que el cierre anormal labial y la presencia de hábitos disfuncionales, son los signos que caracterizan los problemas funcionales, mostrando que el cierre labial anormal en la dentición primaria estaba presente en un 40,78%, en la dentición mixta en un 43,20% y en la permanente en un 37,25%. Los hábitos orales disfuncionales estuvieron presentes en el 38,83%; 47,68% y 38,93% respectivamente. Además hay que considerar que si bien las alteraciones en la fonación no se observaron en la dentición temporaria, si se manifestaron en la mixta en un

23,24% y en un 14,77% en la permanente. Como se puede apreciar en estos resultados, diferentes alteraciones funcionales están relacionadas con las maloclusiones.

En nuestro trabajo de investigación se analizó la influencia de la anquiloglosia y su preponderancia en las maloclusiones, mostrando que de una población de 282 pacientes con maloclusión, en las tres denticiones (entre 5 y 45 años), 153 pacientes tuvieron algún grado de anquiloglosia, lo que representó el 54,25% .

Otros investigadores, con quienes coincidimos ampliamente, como Willimas y Waldron (1985), Straub (1960), Andrew (1963), Proffit et al (1964), Hanson et al (1969), Proffit WR. (1972), Vig and Cohen (1974), Sandoval et al (2000), Langer (1976), Manterola (2007), García (2002), consideran que la lengua y su interacción con los músculos faciales, son un factor etiológico fundamental en la maloclusión. Al igual que Enlow (1992) quien sostuvo, que las anomalías de la postura y la función linguales pueden ser factores primordiales como consecuencia del mantenimiento de patrones de deglución infantil u otros hábitos anormales, pero también pueden ser estrictamente secundarios o adaptaciones a patrones morfológicos desfavorables.

- La maloclusión más frecuente ($p=0,000$), en nuestro trabajo de investigación fue la Clase II con el 43,14% sobre la muestra total de 153 individuos y el 52,46% de la muestra con tratamiento (n=61), siendo la Clase II/1 la más frecuente con el 45,9% y la Clase II/2 con el 6,56%, coincidiendo con la investigación realizada por Whitman y Rankow (1961), si bien para dichos autores, la Clase III es la maloclusión que sigue en frecuencia, en tanto, que en nuestra investigación, corresponde a la Clase I con 41,83%, siendo la Clase III la menos frecuente con 15,03%. No coincidimos con los trabajos realizados por Mukai y col (1991), quienes sobre una población de 38 pacientes con maloclusión y anquiloglosia, la mayoría de ellos, (84,21%) n=32 tuvo maloclusión de Clase III; 6 pacientes (15,79%) Clase I y ninguna Clase II, esto se debe probablemente a las características raciales de la población sobre la que realizó la investigación, aclarando que nos referimos a las maloclusiones, no a la anquiloglosia. Ya que, según Lalakea y Messner (2003), la anquiloglosia no depende de la raza, si de factores hereditarios. Tuerk y colaboradores (1971), informaron que los pacientes con

anquiloglosia desarrollan hábitos de deglución infantil generando una mordida abierta y una maloclusión de Clase III de Angle. Este concepto apoya, lo expresado por Mukai (1992-1995).

Tampoco coinciden nuestros resultados con las investigaciones de Duran von Arx (2001), quien observó que el 60,6% correspondían a las maloclusiones de Clase I; el 27,6% a las Clases II/1; el 6% a las Clases II/2 y el 5,6% a las Clases III.

Cabanillas de Paolucci E. (1991) en su trabajo de tesis doctoral realizado en una población de 33 niños con obstrucción respiratoria concluyó que el 54% presentó Clase II /1, debido a la respiración disfuncional y por ende a una postura lingual baja.

- Para analizar, el grado de movilidad lingual y determinar a ciencia cierta la presencia de algún grado de anquiloglosia, primero, tuvimos que valorar la apertura bucal máxima (ABM) de los 282 pacientes, entre 5 a 45 años de edad, de ambos sexos, con maloclusión.

Los resultados obtenidos en la valoración de la apertura bucal máxima (ABM) en dentición primaria, realizados sobre una la muestra de 18 pacientes, el promedio fue de 42.20mm coincidiendo con los datos obtenidos en una segunda muestra n=85. En dentición mixta n=152, el promedio fue 46,36mm, en tanto, en dentición permanente n=112, fue de 47,38mm. Valores estos, que se aproximan a los obtenidos por E. Hegetschweler, en su tesis doctoral 2007, quien sobre una población de n= 568 jóvenes, de ambos sexos entre 18 a 24 años de edad, valoró ABM voluntaria y obtuvo una media aritmética 52mm (± 6.7) o sea, 45,3mm a 58,7mm, con una ($p < 0,001$), diferencia estadísticamente significativa. Siendo similares, a los valores promedio publicados por Peraire Ardevol (1999), de 58 mm en varones y 53mm en mujeres, con un rango que osciló entre 44 a 77mm y 42 a 75 mm respectivamente. También, Lewis et al (2001) obtuvieron, un grado de ABM en promedio, de 52,1mm en hombres y de 46mm en mujeres. Celic et al (2004) concluyeron en una AB media de 49.89mm, sin valorar el género. Mientras que, otros autores como Ash et al (1996) arribaron a un promedio de AB de 40mm, siendo esta menor a todos los valores antes mencionados, aún, los obtenidos por nosotros. Las edades de los individuos evaluados, por los autores antes mencionados, corresponde a jóvenes de entre 18 y 24 años de edad.

- Con respecto a la *movilidad lingual* el grado 2 es el más frecuentemente encontrado por nosotros, en el 60.13%, (G2), que no es descripta en la literatura de

este modo, si bien Duran von Arx (2001) la nombra como Valor 3, pero no manifiesta su frecuencia. En 1998, Messner et al del “Lucile Packard Children’s Hospital at Stanford, Palo Alto, California”, realizaron una valoración similar y clasificaron la anquiloglosia como media, moderada y severa, valorando visualmente hasta donde llegaba la punta de la lengua al ser elevada. Y al frenillo lingual como delgado o grueso, mediante los cuales evaluaban las dificultades en el amamantamiento por parte del niño y por parte de la madre, que refería dolor y hasta laceraciones en el pezón.

- El tipo de **longitud del lengua libre**, más frecuente es de Tipo 2 (T 2) 42,50%, entre 11 a 8mm; en nuestra investigación, empleando la metodología de Kotlow (1999) midiendo en mm, la cantidad de lengua libre que queda, desde la punta hasta la inserción del frenillo lingual, aunque dicho autor no especifica en su publicación los porcentajes de frecuencia de cada Clase o Tipo de longitud de lengua libre. Difiriendo con otros autores que miden la longitud del frenillo, en su extensión (desde el piso de la boca hasta donde de inserte en la cara ventral de la lengua), como Lee et al (1989), observaron que, una longitud de frenillo lingual es considerada moderada, cuando su medida está entre 10 y 15mm y cuando esa longitud es mayor de 15mm, la anquiloglosia es severa. Mientras que, Calandro (2000) publicó en la literatura, que 23 de 64 pacientes tenían anquiloglosia media, sin especificar su modo de medición. Ruffoli y colaboradores (2005), evaluaron y trataron a 200 niños con anquiloglosia, concluyendo, que es normal una longitud del frenillo lingual mayor de 2 cm. Además, los mismos autores consideraron tres niveles en la evaluación de la anquiloglosia: medio, moderado y severo, a diferencia de las valoraciones de L. Kotlow (1999) y la nuestra, en la que se diferencian cuatro niveles de anquiloglosia bien definidos, a saber: leve (16 a 12mm), moderada (11 a 8mm), severa (7 a 3mm) y total (menos de 3mm), midiendo desde la inserción hasta la punta de la lengua.

Factores etiológicos y valoración de la relación hioidea y cráneo-cervical, antes y después del tratamiento

- **La maloclusión** más frecuente de nuestra muestra de pacientes con tratamiento (n=61), correspondió a la Clase II (52,46%), siendo similar a los porcentajes hallados en la muestra total (n=153) con 43,14%, observándose las mismas diferencias significativas ($p=0,001$).
- **El tipo facial** más frecuentemente encontrado, en este trabajo de investigación, fue el dolicofacial en el 45,90% de los casos, por lo que la hiperdivergencia facial, es mayoría entre nuestros pacientes, siendo esto, otro factor de riesgo para la instalación de hábitos disfuncionales, tal como lo afirman Cozza et al (2005), quienes no especifican porcentajes de frecuencia.
- Con respecto a **longitud de lengua libre y movilidad lingual**, no hay en la bibliografía quien realice una comparación similar a la empleada en este estudio, pero, de acuerdo con Horton et al (1969), "... en niños más grandes, hacerles realizar movimientos máximos con la lengua, demostrará el rango de restricción que ésta tenga." Tal maniobra, es realizada por todos y cada uno de los autores que han investigado sobre éste tópico, haciéndose muy dificultosa la inspección y el diagnóstico en los recién nacidos. Para tal fin, Hazelbaker (1993) realizó una guía para la evaluación de la lengua atada. En nuestros resultados, el Tipo 2, de longitud de lengua libre (moderado) con 44,26%, mostró el mayor porcentaje significativo ($p=0,0006$), al igual que en la movilidad lingual Grado 2 (G2), con una frecuencia de 65,57%, siendo también el mayor porcentaje significativo ($p=0,0006$).
- Autores como, Wallace (1963) Marmet et al. (1990), Friend et al(1990) Kotlow (1999), Messner y Lalakea. (2000-2002), Bowen (2000), Agarwal (2003), Amir (2006) coinciden en que, no existe, una regla para decidir que paciente es quirúrgico y cual no, ya que esta valoración la realiza el profesional fonoaudiólogo además de nuestra evaluación y clasificación, como odontólogos. Mukai et al (1990, 1991), Nagasugi et al. (1991), trataron quirúrgicamente al 100% de sus pacientes. Kotlow (1999) y Kato et al (1999) utilizaron el CO2 láser para realizar las intervenciones quirúrgicas en los

pacientes con anquiloglosia obteniendo muy buenos resultados. Nuestra terapia quirúrgica fue realizada por métodos convencionales descritos en la literatura por autores como Archer (1978) Fanibunda y Adams (1998), Gay Escoda y Berini Aytes (2004), también con muy buenos resultados, dependiendo esto de la inmediata rehabilitación fonoaudiológica.

De los 153 pacientes con maloclusión y anquiloglosia, de nuestra muestra, se trataron 61 y la decisión de realizar la frenectomía surgió de la valoración de las praxias fonoestomatognáticas, por lo que, el 54,09% de los casos, recibieron tratamiento de ortodoncia, fonoaudiológico y quirúrgico, mientras que el 45,91% recibieron tratamiento ortodóncico y rehabilitación fonoaudiológica. Esto demuestra la importancia del diagnóstico y tratamiento interdisciplinario, postulado fundamental de nuestra investigación. Por lo tanto, creemos firmemente, que las asociaciones de las funciones sufren modificaciones conjuntas. Al respecto, los hallazgos de Mukai et al (1990) observaron cambios significativos en las funciones respiratorias, fonoarticulatorias y síntomas subjetivos como rigidez de hombros, frío en las extremidades, sensación de obstrucción en la garganta, insomnio, fatiga, sequedad de la piel, irritabilidad y / o ansiedad y nerviosismo; lo cual mejoró considerablemente después de la cirugía, valoración que no fue realizada por nosotros.

Aunque, Hazelbaker (1993), realizó una guía para la evaluación de la lengua atada, "ATLFF", en 2005, Rike et al. aseguraron que "el "ATLFF", no es una herramienta útil para determinar cuales anquiloglosias son las que traen problemas de amamantamiento". Esta herramienta, no fue utilizada por nosotros, en esta investigación, debido a que no coincidía con el rango etario, de nuestra muestra. Mientras que, en el grupo estudiado por Mukai et al (2002) las edades oscilaban entre los 13 a 58 años.

- En cuanto a la valoración de las **bases óseas de los maxilares**, realizada, a través de la telerradiografía frontal, mediante el cefalograma de Ricketts, a cuyo protocolo, agregamos dos edades (7 y 8 años), para poder medir toda la muestra (n=61). Nuestra investigación demostró que el 55,74% de las bases óseas superiores estaban *micrognáticas* y que el 61 % de las bases óseas inferiores estaban *umentadas* en sentido transversal,

debido a que la anquiloglosia genera una posición lingual muy cercana al piso de la boca, lo que produce un estímulo de crecimiento a nivel mandibular. Ocurre lo

contrario, a nivel de las bases óseas superiores, donde, la lengua no genera el estímulo necesario para producir un crecimiento transversal. Esto, corrobora lo asegurado por Van Limborgh (1970, 1972), considerando factores epigenéticos y ambientales de tipo local, teniendo en este punto, coincidencia con el postulado de Moss (1997), de su teoría de la matriz funcional. En un patrón de crecimiento vertical, la presión lingual puede abrir aún más, la mordida.

También, Defabianis (1985-2000), en un seguimiento, realizado a un paciente con anquiloglosia durante 7 años, a quien le practicó frenectomía y rehabilitación fonoaudiológica, demostró que el maxilar superior, sólo con el estímulo de lengua, recuperó su tamaño y forma normal.

- Al confrontar nuestros hallazgos con la media normal, ***del ancho de los arcos dentales***, que según Ricketts (1983) es 58 mm para el maxilar superior, observamos una *disminución* notable en media general de 53,74mm. Lo mismo, ocurre en el maxilar inferior, donde nuestra media general fue de 52,99mm, mientras que, la media normal según Ricketts es de 54mm para el mismo maxilar.

De nuestro análisis del ancho de los arcos dentales, resultó un *micrognatismo transversal* en el 88,52%, de los arcos dentales superiores, coincidiendo con Mukai y colaboradores (2002), quienes observaron “elementos dentarios superiores apiñados y paladar ojival en el 100% de los casos .”

También surgió de nuestro análisis que el 60,65% de los arcos dentales inferiores estaban *micrognáticos*, mostrando que a pesar de que la lengua descansa más cercana al piso de la boca, estos se ven reducidos debido a su relación vestíbulo lingual con el maxilar superior.

- Con respecto a la ***longitud de los arcos dentales*** nuestros resultados, mostraron que, las arcadas inferiores, estaban un 80,32% *aumentadas* y las superiores, un 65.58%.

La diferencia, entre nuestros hallazgos y las mediciones de Ricketts (1983), cuyas medias normales de longitud de los arcos dentales, son de 27,50mm en el maxilar superior y 22,23mm en el maxilar inferior, mientras que, nuestra media del arco superior está

ligeramente disminuida (27,35mm), la media del arco inferior está aumentada, (23,43mm.). No obstante, las medias de los arcos maxilares con su longitud aumentada, resultaron en un *aumento mayor* (superior 28,83mm e inferior 24,23mm). Lo cual, coincide ampliamente con Graber (1998), quien aseguró, que las consecuencias de las anomalías posturales y funcionales de la lengua sobre la región dentoalveolar, dependen también del patrón esquelético. Por lo que en un patrón de crecimiento horizontal, la presión o la postura lingual anterior puede provocar protrusión bimaxilar, debido a la presión de la lengua simultáneamente sobre las superficies linguales de los incisivos superiores e inferiores. Lo mismo opinan Tamari et al (1991), que consideran, que el volumen de la lengua y la medida del arco dental inferior están directamente relacionadas.

- De la valoración, de la relación **Cráneo Vertebral y la ubicación del hueso hioides**, en el cefalograma de Rocabado antes y después del tratamiento surgieron los siguientes resultados:

El Ángulo CV inicial, resultó en un aumento de dicho ángulo en un 49,18%, ($p=0,000$) en los pacientes de la muestra, vale decir que según la media normal $101^{\circ} \pm 5^{\circ}$ (Rocabado 1994), la postura de la cabeza está ligeramente dirigida hacia abajo, lo cual aumenta el tamaño del ángulo. Tourne y Schweider (1996) describieron una asociación entre disminución de la lordosis y aumento de la extensión craneocervical

Después del tratamiento, el Á. CV resultó normal en el 50,80%, y si bien ($p=0,541$) no hubo diferencias estadísticamente significativas con la inicial, aunque la relación cráneo vertebral de la mayoría de los pacientes cambió, de esta aumentada a normal.

El Espacio SO inicial, fue normal, en el 59,01%, con una diferencia significativa ($p=0,000$) con respecto al aumento o disminución de dicho espacio. Por lo que, coinciden con la media normal $6 \pm 2,5\text{mm}$ (Rocabado 1994).

Después del tratamiento, fue mayor aún, el grupo de pacientes con el E. SO normal, que representan el 65,57%, ($p=0,0406$) también, con una diferencia significativa con respecto a los valores iniciales, demostrando que el tratamiento, mejoró la distancia craneo-vertebral en sentido vertical.

La distancia C3-Rgn inicial mostró, que el 67,29%, fue normal, y significativa ($p=0,000$) con respecto al aumento o disminución de dicha distancia. Coincidiendo la mayoría de los pacientes con la media normal $67 \pm 6.6\text{mm}$ (Rocabado1994).

Después del tratamiento, el 59,02%, mantuvo una distancia normal, con ($p=0,0018$) habiendo diferencias significativas con respecto a la muestra inicial, si bien, el porcentaje final disminuyó con respecto al porcentaje inicial, debido al crecimiento mandibular que aleja al punto Rgn del punto C3, y al cambio de posición mandibular, que modificó la retroposición mandibular.

El segmento C3-H inicial mostró, que el 50,81%, fue normal y significativa ($p=0,000$), con respecto al aumento o disminución de dicha distancia. Coincidiendo la mayoría de los pacientes, con la media normal $31,76 \pm 2.9\text{mm}$ (Rocabado 1994)

Después del tratamiento, el 47,55%, fue normal en la mayor cantidad de pacientes, aunque disminuyó en relación a la muestra inicial, aumentó el porcentaje de las distancias mayores y disminuyó el porcentaje de las distancias menores. Producto del crecimiento y el cambio de la forma y la función.

La distancia H-Rgn inicial mostró, que el 65,57%, fue normal, y significativa ($p=0,000$), aunque, inicialmente no había una gran modificación de esta distancia, en la mayoría de los pacientes de la muestra.

Después del tratamiento, el Segmento H-Rgn, resultó normal en un 78,7% de pacientes, aunque no hubo diferencias significativas ($p=0,0508$) en relación con la muestra inicial, un mayor número de pacientes mejoró con el tratamiento.

Después de analizar los tres segmentos que forman el triángulo hioideo coincidimos con Couzzo y Bowmann (1975); Gonzalez y Manns (1996), Sandoval (2000) quienes aseguran que la respiración bucal (por posición baja de la lengua) descenderá la mandíbula, dejando en libertad al hioides que desciende y retrocede, reduciendo el espacio faríngeo, aunque limitado por el ligamento estilohioideo. Como consecuencia, la cabeza asumirá una posición más adelantada y extendida, arrastrando pasivamente al hioides hacia arriba y adelante mediante los músculos suprahioideos, restaurando el paso de aire. Si esta situación se mantiene en el tiempo, puede alterar la actividad muscular influenciando el crecimiento óseo, pudiendo generar cambios morfológicos faciales de tipo dólcofaciales. Según Rocabado (1994), pacientes con anomalías dentomaxilares, mostraron una tendencia a perder la lordosis, presentando en el 65,1% de los casos, síntomas no diagnosticados.

En coincidencia, con Tsuiki et al (2005), que expresaron que hay una relación directa entre la cantidad de avance mandibular en sentido horizontal y el aumento de la resistencia de la

vía aérea superior. Al igual, que Mehra et al (2001), quienes evaluaron los cambios producidos en el espacio aéreo faríngeo, posteriores a la cirugía de avance del complejo máxilomandibular, demostrando que esto afecta significativamente, a la vía aérea faríngea (aumentándola), y a la postura lingual que tracciona de los músculos suprahioides.

Distancia H-H'. Según Olmos y colaboradores (2000) un segmento H-H' disminuido, refleja una tendencia al crecimiento dolicofacial y una rotación mandibular posterior, tal como lo corroboran Bibby y Preston (1981), Özbek y col.(1993), Murat y col. (1998).

Nuestros resultados muestran, que a pesar de que el 45,9% de los pacientes tenían patrón de crecimiento dólico-facial, el 70,5% presentó una distancia normal entre H-H', que sólo estuvo disminuida en el 14,75%. Después del tratamiento, la distancia normal, aumentó a 73,77%, mientras que sólo un paciente mantuvo la distancia disminuida, representando el 1,63%, lo cual demuestra que la posición vertical del hioides mejoró con el tratamiento.

Si bien, nuestra investigación mostró que el 49,28%, de los pacientes, tuvo una **posición angular del hioides** normal, el 45,9%, de la muestra, tuvo disminución del ángulo hioideo, ambos, con una diferencia altamente significativa ($p=0,000$) respecto de una posición angular aumentada en 3 pacientes, con el 4,92%. Mientras que, al concluir el tratamiento, resultó que la mayor cantidad de pacientes, presentó una posición angular normal en un 57,38%. Por lo que creemos, que la anquiloglosia modifica no solo las bases óseas y los arcos dentales de ambos maxilares además de la oclusión, sino que también, altera la interrelación cráneo-vertebral-hioides. Demostrando que, el tratamiento mejora esta situación. Según Rocabado (1994), la posición angular del hioides es un reflejo de la tensión de los músculos, ligamentos y fascia anclados en él.

Rocabado (1994), manifestó que cuando se produce un adelantamiento de la cabeza y el cuello, el hioides se ubica en la misma línea del plano C3-Rgn, por lo tanto el **triángulo hioideo** tenderá a acercarse a la posición negativa. Por lo mismo, verticalmente el hioides debe estar por debajo del plano C3-Rgn, generando a su vez un triángulo hioideo positivo. En este estudio se demostró que al iniciar el tratamiento, si bien en el 88,52%, de los casos, el triángulo hioideo fue positivo o normal; el 11,48%, tuvo un triángulo negativo. Al finalizar el tratamiento sólo el 1,63% mantuvo el triángulo negativo, por lo que el

98,37% de la muestra pasó a tener un triángulo positivo. Lo que demuestra que el tratamiento mejoró la posición del hioides y su relación con el resto de las estructuras circunvecinas.

CONCLUSIÓN

La escasa información bibliográfica en el ámbito odontológico, pediátrico y fonaudiológico, nos llevaron a considerar este trabajo como un aporte importante desde lo preventivo y terapéutico, surgiendo las siguientes conclusiones generales.

- La anquiloglosia responde a una etiología hereditaria y por lo tanto es fundamental realizar un correcto análisis clínico de la anomalía para así poder efectuar un *tratamiento causal* que permita la eliminación precoz de las mismas, ya que se acompaña de un pronóstico más favorable y de mayor estabilidad en los resultados.
- El alto porcentaje de anquiloglosia y su influencia sobre la movilidad lingual, está directamente ligada a la longitud y tensión del frenillo subyacente, factor que debe ser diagnosticado tempranamente desde el nacimiento y hasta la edad adulta, porque influye en la evolución y maduración de todas las funciones oro faciales.
- El tratamiento de la anquiloglosia parcial, surgirá después del diagnóstico médico u odontológico y de la valoración de las praxias odontoestomatognáticas, que el fonaudiólogo realice; pudiendo ser el mismo, sólo fonostomatognático o quirúrgico y fonostomatognático.
- Podemos considerar a la anquiloglosia como una de las causas de maloclusión, en esta población ya que estuvo presente en el 54,25%, siendo prevalentes el Grado 2 de movilidad lingual y el Tipo 2 de longitud de lengua libre.
- La maloclusión de Clase II/1 y el biotipo Dólicofacial, fueron predominantes.
- Las bases óseas de los maxilares, mostraron modificaciones en sentido transversal, siendo el maxilar superior en el 55,75% quien tuvo la mayor cantidad las basales disminuidas, mientras que las bases mandibulares estuvieron aumentadas en el 61% de los casos.
- Las modificaciones en los arcos dentales, presentaron disminución de ambos en sentido transversal, aunque el micrognatismo fue mayor en los arcos dentales superiores en el 88,52% de los casos y en los inferiores en el 60,65%.
- Además, las arcadas dentarias tuvieron modificación de su longitud, la cual estuvo aumentada en ambos, siendo aún mayor el aumento de los arcos inferiores con un 80,32%, dado que la lengua estaba baja y adelantada, en la mayoría de los casos. En los arcos superiores el aumento longitudinal fue del 68,65% .

- Por último y con respecto a la relación cráneo vertebral y a la ubicación de Hioides, en los pacientes con maloclusión y anquiloglosia se observó: desequilibrio en el ángulo cráneo vertebral y una posición angular del Hioides disminuida, al iniciar el tratamiento, que luego al concluir el mismo logró alcanzar la normalidad, en la mayoría de los casos.

El resto de las medidas lineales que pertenecen al cefalograma hioideo, estuvieron dentro de la norma y sus desviaciones estándares al inicio, aunque al finalizar el tratamiento aumentó el porcentaje de pacientes con valores normales.

- Debemos enfatizar la importancia de realizar un diagnóstico interdisciplinario y precoz, desde el nacimiento del individuo, que debe necesariamente tomar en cuenta y evaluar la movilidad lingual, ya que su limitación, puede producir desde la imposibilidad de realizar un correcto amamantamiento hasta la pérdida abrupta de peso del neonato, además de permitir la instalación de hábitos disfuncionales que conlleven, a la formación de una maloclusión.

SUMMARY

The aim of this work arises from the permanently growing population of patients with malocclusions, whose major etiological cause was partial or total ankyloglossia.

The aim was to determine the amount of patients with malocclusion that possess ankyloglossia. We worked with a sample of 282 patients, of both sexes, with malocclusions of the three dentitions, who attended in the National Faculty Of Odontology in Córdoba, for a period of a year.

In order to categorize different types and grades of ankyloglossia, we applied two assessment methods, considering "0" to be normal in both groups:

- Lingual Mobility Grade, Grades 0, 1, 2, 3, 4 (G°), which refers to the place of the tip of the tongue and its relation with the hard palate, behind de upper incisors, when de patient is in Maximum Oral Opening (MOO), considering G°0 or normal.
- Lingual Free Length, Type 0, 1, 2, 3, 4 (T), measured with Boley caliber, from fraenum insertion till the tip of the tongue, considering clinically acceptable a tongue free bigger then 16mm.

The results obtained were the following: out of 282 patients with malocclusions, 153 had ankyloglossia, in which their most frequent malocclusion was Class II, with 43.14% (n=66). The most frequent grade of lingual mobility was G° 2(n=92) with a 60.13% and the most frequent lingual free length was Type 2 (n=65), with 42.50%

.On a second stage, from the full sample of 153 patients (n=153) with malocclusion and ankyloglossia, a group of 61 patients from both sexes (62.3% girls and 36.04% boys), aged between (8 and 15 ± 1) with (62.3% mixed and 37.7% permanent dentition), were treated according to the orthodontic, othorhinolaryngologyc and phonoaudiologyc diagnosis, with the corresponding treatments beside surgery in 54.09 % (n=33) of them.

Below are the results obtained:

- Free Tongue Length (T2), 44.26% and Tongue Mobility (G2), 65.57 % The most frequent grade of lingual mobility were G° 2, with 65.57 % and Malocclusion Class II, with 52.46 %. These results coincide with de initial sample, being Class II/1 cases the most recurrent ones.

- The most frequent facial biotype was dolicofacial, with 45.90%
- The upper osseous bases width was diminished by 55.75% ($p=0,000$) with 58.02 mm average while the mandible osseous bases increased in 61% ($p=0,000$) of the patients, with 82.21 mm average. The average of the sample ($n=61$) were 63.29 mm and 79.02 mm, respectively.
- The width of the upper maxillary dental arcs diminished in 88.52% ($p=0,000$) with 52.97 mm average, and in 60.65 % the lower dental arcs , with 51.33 mm average. The sample averages ($n=61$), were 53.74 mm and 52.99 mm, respectively.
- The length of the maxillary dental arcs increased by 65.58% ($p=0,0091$) with 28.83 mm average, but the upper mandibular arcs longitudinal increase was bigger, by 80.32% ($p=0,000$), with 24,23 mm average. The sample average ($n=61$), were 27.35 mm and 23.43 mm, respectively.
- The cranial-vertebral relation and Angular Position of the Hyoid bone at the start of the treatment showed an increased A.CV. in 49.18% of the cases, while the Angular Position of Hyoid bone diminished in the 52.46%. This situation was satisfactorily modified when the treatment concluded, reaching a normal position in 50.80 % and 57.38% respectively.

The rest of lineal measurements were normal at beginning of the treatment. However, they improved even more when it finished.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Agarwal P, Raina V** (2003). Tongue-tie: an update. *Indian Pediatric* 40: 404-5. Review.
2. **Akin E, Sayin MÖ, Karaçay S, Bulakbasi N** (2006). Real-time balanced turbo field echo cine-magnetic resonance imaging evaluation of tongue movements during deglutition in subjects with anterior open bite. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 129: 24-28
3. **Amir L** (2006). Breastfeeding Managing “supply” difficulties. *The Royal Australian College of General Practitioners* 35: 657-752
4. **Andrews R** (1960). Tongue thrusting. *Journal of South California Dental Association* 28: 47-53
5. **Archer H**. Cirugía bucal para prótesis dental. “Cirugía Bucal. Atlas paso por paso de Técnicas Quirúrgicas”. Tomo I 2da edición, Ed. Mundi, S.A.C.I.F. Argentina, 1978, pp. 251-258.
6. **Argandoña J, Podestá M, Seclén Núñez del Arco M, Tello Meléndez G, González A** (2002). Praxis linguales: su rol en la morfogénesis de los maxilares. El problema de la anquiloglosia: diagnóstico clínico y solución quirúrgica. *Gaceta Odontológica* 21: 1-7
7. **Ash M, Ramfjord**. Oclusión. Ed. McGraw Hil. México, 1996, pp. 204-234.
8. **Avery J**. Crecimiento facial prenatal. En : *Manual de Ortodoncia*. Editorial Panamericana 4ta. Edición, 1992, pp.18-35.
9. **Ballard C** (1959). Ugly teeth. *Speech Pathology & Therapy* pp. 2:1
10. **Ballard J, Auer C, Khoury J** (2002). Ankyloglossia: Assessment, Incidence, and Effect of Frenuloplasty on the breastfeeding Dyad. *Pediatrics- Ballard et al. American Academy of Pediatrics*. 110 (5):e63 [Consultado 02/03/2008].
11. **Bandolier** (2004). Tongue –tie: ankiloglossia. <http://www.j2.ox.ac.uk/bandolier/bandolier/band124/b124-2.html>. *Tongue- tie:annkiloglossia*, pp.124-2 [Consultado 18/12/2006]

12. **Bascones A.** Tratado de Odontología. TOMO III. Ed. Avances, Madrid, España, 1998, pp. 2347-2445.
13. **Berkovitz B, Holland G, Moxham B.** Macroscopic anatomy of the oral cavity and related regions. In: "Color atlas and textbook of Oral Anatomy, Histology and Embryology" 2da. Edición, Ed. Mosby, 1992, pp. 16-17.
14. **Bibby B, Preston C** (1981). The hyoid triangle. American Journal of Orthodontics, pp. 92-97
15. **Bousquet L.** "Las cadenas musculares". Lordosis, Cifosis, Escoliosis y Deformaciones Torácicas. Edit. Paidotribo. Barcelona, 1998, pp totales.
16. **Bowen C** (2000). Tongue-tie. Ankyloglossia or Short Lingual Fraenum. Retrieved from <http://www.speech-language-therapy.com/tonguetie.html> on. [consultado 6/9/2005]
17. **Braybrook C, Doudney K, Marcano A, Aranson A, Bjornsson A, Patton M, Goodfellow P, Moore G, Stanier P** (2001). The T-box transcription factor gene TBX22 is mutated in X-linked cleft palate and ankyloglossia. Nature Genetist, 29: 179-183
18. **Breastfeeding Managing** (2006). "supply" difficulties 35: 657-752. <http://www.racgp.org.au/afp/200609/11012>
19. **Brodie A** (1974). Emerging concepts of facial growth. Angle of Orthodontics 41: 103-118
20. **Cabanillas de Paolucci, E** (1991). Anomalías dentomáxilofaciales. Su relación con el Síndrome de Obstrucción Respiratoria. Tesis Doctoral, Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Córdoba, República Argentina.
21. **Calandro A** . Tongue-tie By Other Name. Does Ankiloglossia Affect Breastfeeding? Clinical Reference Systems: Pediatric Advisor 10.0 [English version](http://breastfeed.com/resources/articles/tonguetied.htm) <http://breastfeed.com/resources/articles/tonguetied.htm>. [Consultado 24/03/2003]
22. **Canut Brusola, J. A.** Ortodoncia Clínica y Terapéutica. 2 ed., Ed. Masson Barcelona, España, 2001, pp. totales.
23. **Castillo Morales, R.** Terapia de regulacao orofacial. Conccito RCM. Memmon Ediciones Cientificas Sao Paulo, 1999, pp.15-31.
24. **Catlin F, DeHaan V** (1971). The tongue-tie. Ives of Arch Otolaryngology 94: 548-57

25. **Celic R, Jerolinov Knezovic Zlataric D** (2004). Relationship of slightly limited mandibular movements to temporomandibular disorders. *Brazil Dental Journal* 15: 151-154
26. **Gurovici de Ciola E.** Ortodoncia I. Manual Práctico para el Odontopediatra y el Odontólogo General, Ed. Talleres Maple, Rosario, Argentina, 2006, pp. Totales.
27. **Cleall J** (1965). Deglutition: A study of form and function. *American Journal of Orthodontics* 51: 566- 594
28. **Cleall J, Alexander W, McIntyre H** (1966). Head posture and its relationship to deglutition. *The Angle Orthodontist* 36: 335-350
29. **Cozza P, Baccetti T, Franchi L, Mucedero M and Polimeni A** (2005). Sucking habits and facial hyperdivergency as risk factors for anterior open bite in the mixed. *American Journal Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 128: 517-9
30. **Couzzo G, Bowman D** (1975). Hyoid positioning during deglutition following forced positioning of the tongue. *American Journal Orthodontics* 68: 564-570
31. **Defabianis P** (2000). Ankylossia and its influence on maxillary and mandibular development. (A seven year follow-up case report) *Journal of American Dental Association* 110: 353-356
32. **Duran von Arx** (2001). Disfunciones linguales y alteraciones de la matriz funcional. Importancia de codificar el frenillo “Control de la matriz funcional”. *Revista Claves* 48: 6-11
33. **Echarri Lobiondo, P** “Diagnóstico en Ortodoncia. Estudio multidisciplinario” Quintessence, SL. Barcelona, España, 1998, pp. totales.
34. **Enlow D** (1964). A study of post natal growth of the human mandibular. *American Journal of Orthodontics* 50: 25-50
35. **Enlow D.** Crecimiento Máxilofacial. Ed. Interamericana Mac Graw Hill, 1992, pp. totales.
36. **Emilse R, Massler, Zwemer J** (1952). “Mouthbreathing: Etiology and effects”(a review). *American Journal Dental Association* 44: 506-521
37. **Fanibunda K, Adams A** (1998). Are the features of ankyloglossia limited to the lingual fraenum? Department of oral and Maxillofacial Surgery, Dental School University of Newcastle Upon Tyne 7: 296-297

38. **Ferraris de M, Campos Muñoz A.** Histología y Embriología bucodental. Bases estructurales de la patología, el diagnóstico, la terapéutica y la prevención odontológica. Médica Panamericana: Madrid, España, 1999, pp. totales
39. **Fletcher S, Meldrum J** (1968). Lingual function and relative length of the lingual frenulum. *Journal Speech Hearing Respiration* 2: 382-390
40. **Fränkel R** (1966). The theoretical concept underlying treatment with function correctors. *European Orthodontic Society* 42: 233
41. **Fried K** (1971). Palate-Tongue Relativity. *The Angle of Orthodontist* 41: 308-23
42. **Friend G, Harris E, Mincer H, Fong T, Carruth K** (1990). Oral anomalies in the neonate, by race and gender, in an urban setting. *Pediatric Dental* 12: 157-61
43. **García C y Gómez J** (2002). Correlación de la fuerza lingual durante la protrusión con la edad, estatura y el peso en niñas en normoclusión. <http://odontólogos.coomeva.com.co/publicaciones>. [Consultado 18/10/2005]
44. **Gay Escoda C, Berini Aytes L.** Frenillos Bucales .En : “Tratado de cirugía bucal” Tomo I, Ed. ERGON, Madrid, España, 2004, pp. 567-574.
45. **Geneser F.** Órganos de la reproducción. En: “Histología” Sobre bases biomoleculares. Tercera Edición, Editorial Médica Panamericana., 2000, pp. 665-668.
46. **Gonzalez H, Manns A** (1996). Forward Head Posture: Its structural and functional influence on the Stomatognathic System, a conceptual study. *Journal Craniomandibular Practice* 14: 71-80
47. **Graber L** (1978). Hyoid changes following orthopedic treatment of mandibular prognathism. *Angle of Orthodontic* 48: 33-40
48. **Graber T.** Ortodoncia Teoría y Práctica. Ed. Nueva Editorial Interamericana, México, 1974, pp. 26-78, pp. 131-137.
49. **Graber T, Rakosi T, Petrovic A.** Introducción. Análisis funcional. En: Ortopedia dentofacial con aparatos Funcionales. Editorial Harcourt Brace. 2ª Edición Madrid, España, 2da. Parte, 1998 pp. 3-12, pp.140-160
50. **Graber T y Swain B.** Ortodoncia, principios generales y técnicas. Editorial Médica Panamericana, 1979, pp. totales.
51. **Gregoret J.** Ortodoncia y Cirugía Ortognática, diagnóstico y planificación Editorial Espaxs, S.A., España, 1997, pp. totales.

- 52. Griffiths M** (2004). Do Tongue Ties Affect Breastfeeding. *Journal of Human Lactation* 20: 409-414
- 53. Griffiths M** (2006). Tongue Ties and Breastfeeding. *Archives of Disease in Childhood* 91: 542-49
- 54. Hanson M, Barnard L, and Case J** (1969). Tongue-thrust in preschool children. . *American Journal of Othodontics* 56: 60-69
- 55. Hall D, Renfrew M** (2005). Tongue-tie. *Archives of Disease in Childhood*, 90: 1211-1215
- 56. Harris E, Friend G, Tolley E** (1992). Enhanced prevalence of Ankyloglossia with maternal cocaine use. *Cleft Palate Craniofacial Journal* 29: 72-75
- 57. Hazelbaker A** (1993). The assessment tool for lingual frénulum function (ATLFF): use in a lactation consultant private practice [thesis]. Pasadena (CA): Pacific Oaks College.
- 58. Hazelbaker A** (2005). Newborn Tongue-tie and Breast-feeding. *American Journal Board Family Medical* 18: 326-327
- 59. Hegetshweiler E** (2007). Apertura Bucal, Articulación Temporo Mandibular, Relaciones Intermaxilares su correlación clínica. Tesis Doctoral, pp. 53-54
- 60. Horton C, Crawford H, Adamson J, Ashbel T** (1969). Tongue-Tie. *Cleft Palate Journal* 6: 8-23
- 61. Irazuzta M** (2001). "Evaluación de las relaciones biomecánicas cráneo-cérvico-mandibulares e hioideas ante el control vertical ortopédico, en pacientes de Clase II 1º, con problemas respiratorios" Tesis Doctoral.
- 62. Isaacson G** (2005). Ankyloglossia (tongue-tie) in infants and children. *Journal of Paediatrics and Child Health* 41: 243
- 63. Jann H** (1960). Tongue- thrusting as a frequent unrecognized cause of malocclusion and speech defects, New York State. *Dental Journal* 26: 72-81
- 64. Jain E.** (1995) Tongue tie: its impact on breastfeeding. *AARN News Letter* 5t1: 18.
- 65. Jenknis G.** The physiology of the mouth. 2nd edition. Oxford, United Kingdom. Ed. Blackwell Scientific Publications, 1961, pp. totales.
- 66. Jorgenson R, Shapiro S, Salinas C, Levin L** (1982). Intraoral findings and anomalies in neonates. *Pediatrics* 69:577-82

- 67. Kato J, Jayawardena J, Wijeyeweera R, Moriya K, Takagi** (1999). Application of a CO2 laser for oral soft tissue surgery in children in Sri Lanka—introduction of a laser through activities of aid to a developing country. *Kokubyo Gakkai Zasshi* 69: 34-8
- 68. Ketty N, Sciullo P** (1974). Ankyloglossia with Psychological implications *Journal Dentistry for Children* 41: 43-46
- 69. Krupietzky A, Botzer E** (2005). Ankiloglossia in the infant and young Child: clinical suggestions for diagnosis and management. *Pediatric Dental* 27: 40-6
- 70. Klockars T** (2007). August. Familial Ankyloglossia (tongue tie): *International Journal of Pediatric of Otorhinolaryngology* 71: 1321-1324
- 71. Kotlow L** (1999). Ankyloglossia (tongue-tie): a diagnostic and treatment. *Quintessence International* 30: 259-262
- 72. Lalakea M, Messner A** (2002). Frenotomy and frenuloplasty: If, when and how. *Operative Techniques in Otolaryngology- Head and Neck Surgery* 13: 93-97
- 73. Lalakea M, Messner A** (2003). Ankyloglossia: The adolescent and adult perspective. *Otolaryngology- Head and Neck Surgery* 128: 746-752
- 74. Lalakea M, Messner A** (2003). Ankyloglossia: does it matter?, *Pediatric Clinic of North America* 50: 381-97
- 75. Langlade M.** Diagnostic Orthodontique. Editorial Malione S.A. París. Tomo 1, 1981 pp. 39-40.
- 76. Latarjet M, Ruiz Liard.** Hueso Hioides. Articulaciones de la cabeza y del raquis. Nervios craneanos. “Anatomía Humana”. Editorial Médica Panamericana S.A., Buenos Aires, Argentina. 1983, pp.123-124, pp.125-132, pp. 331-379.
- 77. Lawrence R.** La lactancia materna, una guía para la profesión médica. Ed. Mosby. 4ta. Edición, 1996, pp totales.
- 78. Lee S, Kim Y, Lim C** (1989). A pathological consideration of ankiloglossia and lingual myoplasty. *Taehan Chikkwa Uisa Hyophoe Chi* 27: 287-308
- 79. Leider A** (1976). Intraoral Ulcers of questionable origin. *Journal of American Dental Association* 92: 1177-1178
- 80. Levy P** (1982). Tongue-Tie (Ankyloglossia). Management of Short Sublingual Frenulum. *Pediatrics* 69: 577-82. *Pediatrics Review* 1995

81. **Lewis R, Buschang P, Tockmorton G** (2001). Sex difference in mandibular movements during opening and closing. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 120: 294-303
82. **Lorenz de Sarin G, Ceccarelli A, Castagent S, Bartolomé A, Rivas N** (2001). Cefalograma faríngeo (1era. Parte) *Revista de la Sociedad Odontológica de La Plata* 27: 23-30
83. **Lorenz de Sarin G, Ceccarelli A, Castagent S, Bartolomé A, Rivas N** (2001). Cefalograma faríngeo (2da. Parte) *Revista de la Sociedad Odontológica de La Plata* 28: 19-24
84. **Manterola ER** (2007). Anquiloglosia. *Asociación Argentina de Odontología en Niños* 36: 16-20
85. **Marmet C, Shell E, Marmet R** (1990). Neonatal Frenotomy may be necessary to correct breastfeeding problems. *Journal of Human Lactation* 6: 117-21
86. **McNamara J** (1972). Neuromuscular and skeletal adaptations to altered function in the orofacial region, Monograph 10, Craniofacial Growth Series, Ann Arbor, Michigan Center for Human Growth and Development, University of Michigan.
87. **McNamara J** (1974). Neuromuscular and skeletal adaptations to altered function in the orofacial region, *American Journal of Orthodontic* 64: 578-606
88. **McNamara J, Harvold, et al** (1981). Primate experiments on oral respiration. *American Journal of Orthodontics* pp. 356-372
89. **Malkoc S, Usumez S, Nur M and Donaghy C** (2005). Reproducibility of airway Dimensions and hyoid positions on lateral cephalograms. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 128: 513-516
90. **Mehra P, Downie M, Pita M and Wolford L** (2001). Pharyngeal airway space changes after counterclockwise rotation of the maxillomandibular complex. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 120: 154-159
91. **Messner A, Lalakea I, Aby J, Macmahon J, Bair E** (2000). Ankyloglosia – Incidence and Associated Feeding Difficulties. *Arch Otolaryngology Head Neck Surgery* 126: 36-39
92. **Messner A. y Lalakea, M** (2000). Ankyloglossia: controversies in management. *International Journal of Pediatric of Otorhinolaryngology* 54: 123-13

- 93. Messner A. y Lalakea, M** (2002). The effect of Ankyloglossia on speech in children. *Otolaryngology, Head and Neck Surgery: Official Journal of American Academy of Otolaryngology Head and Neck Surgery* 127: 539-45
- 94. Milne J, Cleall J** (1970). Cinefluorographic study of functional adaptation of the oropharyngeal structures. *The Angle Orthodontist* 40: 267-283
- 95. Moss M** (1969). The Primary role of Functional Matrices in facial growth. *American Journal of Orthodontics* 55: 566-577
- 96. Moss M** (1997). The functional matrix hypothesis revisited. 1-The role of an osseous connected cellular network. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 111: 221-6
- 97. Moss M.** (1997). The functional matrix hypothesis revisited. 2-The role of mechanotransduction. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 112: 8-11
- 98. Moss M** (1997). The functional matrix hypothesis revisited. 3-The genomic thesis. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 112, pp. 338-42
- 99. Moss M** (1997). The functional matrix hypothesis revisited. 4-The epigenetic antithesis and the resolving synthesis. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 112: 410-7
- 100. Moss M** (1981). Genetics, epigenetics and causation. *American Journal of Orthodontics* 80: 366-375
- 101. Moyers R.** Conceptos básicos de crecimiento y desarrollo. Crecimiento del esqueleto craneofacial. "Manual de Ortodoncia". Editorial Panamericana 4ta. Edición, 1992, pp. 6-17, 37-47.
- 102. Mukai S, Mukai C, Asaoka K** (1990). Ankyloglossia and dislocation of the epiglottis and larynx.—symptoms and signs in newborn and suckling infants. *Practice Otolaryngology* 83: 1043-65
- 103. Mukai S, Mukai C.** New disease with ankyloglossia, dislocation of the epiglottis and of the larynx. Dyspnea of the newborn and suckling infants. In *Control of breathing and dyspnea*. Editorial Takishima H. & Cherniack NS. Tokyo, Japan: Pergamon Press, 1991, pp.191-3.

104. **Mukai S, Mukai C, Asaoka K, Nagasugi S, Ogiyama M** (1991). Postoperative changes of ankyloglossia infants. *Annals of Ankyloglossia with deviation of the epiglottis and larynx. Practice Otolaryngology* 1: 6-16
105. **Mukai S, Mukai C, Asaoka K** (1991). Congenital ankyloglossia with deviation of the epiglottis and larynx –symptoms and respiratory function in adults. *Practice Otolaryngology* 84: 1753-62
106. **Mukai S, Mukai C, Asaoka K** (1995). On operation of the correction of the tongue, epiglottis and larynx. *Journal Otolaryngology Japan* 1: 28-34
107. **Mukai S, Mukai C, Asaoka K** (2002). Anyloglossia with deviation of the epiglottis and larynx. *Annals Otol Rhinol Laryngol* 153: 3-20
108. **Murat A, Özbek M** (1998). Natural head posture, upper airway morphology and obstructive sleep apnea severity in adults. *European Journal of Orthodontics* 20: 133-143
109. **Nagasugi S, Mukai S, Mukai C, Asaoka K, Katagiri H, Suzuki H** (1991). Growth and development of the babies with Ankyloglossia after the operation. *Annals of Ankyloglossia with deviation of the epiglottis and larynx* 1: 28-34
110. **Najat M, Farsi M, Fuoad S, Salama B** (1997). Sucking habits in Saudi children: prevalence, contributing factors and effects on the primary dentition. *American Academy of Pediatric Dentistry* 19: 28-33
111. **Olmos Aranda L, Yudovich Burak M** (2000). Alteraciones hioideas y cervicales que repercuten en posición de la cabeza en pacientes con microsomía hemifacial. *Revista ADM Vol. LVII (1):* 5-11
112. **Orofaringe**(1995)<http://www.wfubmc.edu/besthealth/spanish/imagepag/9555.htm>
113. **Özbek M, Köklü A** (1993). Natural cervical inclination and craniofacial structure. *American Journal of Orthodontic* pp. 584-591
114. **Päivi Paunio, Päivi Rautava and Mattu Sillanpää** (1993). The finish Family Competence Study: the effects of living conditions on sucking habits and dental occlusion *Acta Odontology* 51: 23-29
115. **Peraire Ardevol**. *Tratado de Odontología Bascones*. Capítulo: Biodinámica Mandibular, TOMO III Edit. Avances, Madrid, 1999, pp. 2365-2371.
116. **Proffit W, Kydd W, Wilskie G, Taylor D** (1964). Intraoral Pressures in a

- Young Adult Group. *Journal of Dental Research* 43 : 555-562
- 117. Proffit W** (1972). Lingual pressure patterns in the transition from tongue thrust to adults swallowing. *Archives Oral Biology* 17: 555-563
- 118. Proffit, W** (1977). On the proper role of myofunctional therapy. In: *Journal Clinical of Orthodontics* 11: 101-105
- 119. Proffit W.** Fases iniciales del desarrollo. En: "Ortodoncia Teoría y Práctica" 1ª Edición de la 2º Edición en ingles Copyright C. Mosby, division de Time Mirror de España S.A., 2º Edición, Ed. Mosby/Doyma Libros, 1994, pp. 56-69.
- 120. Rakosi T, Jonas I.** Factor determinantes del crecimiento. Desarrollo del esqueleto de la cara. *Atlas de Ortopedia Maxilar: Diagnóstico.* Editorial Masson- Salvat Odontología, 1992, pp. 6-33.
- 121. Reichenbach E, Brückl H.** Clínica y Terapéutica Ortopedicomaxilar. Primera Edición. Ed. Mundi. Buenos Aires, Argentina, 1965, pp. totales.
- 122. Ricke L, Baker N , Madlon-Kay D, DeFor T** (2005). Newborn Tongue-tie: Prevalence and Effect on Brest-feeding. *Journal American Board Family Practice* 18: 1-7
- 123. Ricketts, R. M** (1960). The influence of orthodontic treatment in facial growth and development. *The Angle Orthodontist* 30:103-109
- 124. Ricketts, R** (1968). Respiratory obstruction syndrome. *American Journal of Orthodontics.* 54:495-507
- 125. Ricketts, R.** Técnica bioprogresiva de Ricketts. Editorial Médica Panamericana, 1983, pp. totales
- 126. Ricketts, R** (2000). A statement regarding early treatment. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial of Orthopedics* 117: 556-558
- 127. Rix R** (1946). Deglution and the teeth. *Dental Record* 66: 103-108
- 128. Rocabado S** (1984). Análisis biomecánico craneocervical a través de una Telerradiografía lateral. *Revista Chilena de Ortodoncia* 1: 42-52
- 129. Rocabado M** (1994). Relaciones biomecánicas de las regiones craneales, cervicales e hioideas. *Sociedad Argentina de Ortodoncia. Año LVII* 58: 51-56.
- 130. Rocabado M, Tapia V** (1994). Estudio radiográfico de relación craneocervical en pacientes bajo tratamiento ortodóncico y su incidencia con síntomas referidos.

Sociedad Argentina de Ortodoncia. Publicación semestral, Año LVII 58: 59-63.

- 131. Rodríguez D** (2002). Lengua anudada, revisión. Fecha de consulta 2/11/2002.
Dirección: VeriMed Health Network.
- 132. Rogers J** (1961). Swallowing patterns of a normal population sample compared to those of patients from an orthodontic practice. Wichita, Kansas 47: 674-689
- 133. Ruffoli R, Giambelluca M, Scavuzzo MC, Bonfigli D, Cristofani R, Gabriela M, and Giuca M** (2005). Ankiloglossia: a morphofuncional investigation in childrens. Oral Diseases 11: 170-174 [Consultado 18/12/2006]
- 134. Sabulsky J.** Investigación Científica en Salud- Enfermedad. Ed. Cosmos 2 edición, Argentina, 1998, pp.totales.
- 135. Sandoval P, Henríquez J, Fuentes R, Roldán R, Cabezas G** (2000).
Determinación de la Cefalométrica para la Posición de la Lengua y Hueso Hioides en Adultos Jóvenes. Odontología Chilena 48: 61-67
- 136. Schmitt BD.** "Your Child s Health". Ed Bantam Books. Copyright Clínical Reference Systems, 1999, pp. totales.
- 137. Scott J** (1969). The doctrine of functional matrices. American Journal of Orthodontics 56: 38-44
- 138. Simpson W, Cheung D** (1973). Gum pad relationships of infants at birth. Journal of Canada Dental Association 39: 182-188
- 139. Storey A.** Maduración de la musculatura orofacial. En: "Manual de Ortodoncia". Moyers. Editorial Panamericana 4ta. Edición, 1992, pp. 75-101.
- 140. Straub W** (1960). Malfunction of the tongue. Part I. The abnormal Swallowing Habit: Its cause, effects, and results in relation to Orthodontic Treatment and Speech Therapy. American Journal of Othodontics 46: 404-424
- 141. Solow B, Kreiborg S** (1977). Soft-tissue stretching: a possible factor in craniofacial morphogenesis. Scandinavian Journal Dental Res 85: 505-7
- 142. Solow B, Tallgren A** (1976). Head posture and craniofacial morphology. American Journal of Physical Anthropology 44: 417-435
- 143. Subtenly J, Sakuda M** (1964). Open-bite: diagnosis and treatment . American Journal of Orthodontics 50: 337-339

144. **Suzuki H, Nakaji M, Mukai S** (1991). Ankyloglossia babies and problems of their mothers' breasts. Anal of Ankyloglossia with deviation of the epiglottis and larynx. Journal Otolaryngology Japan 1: 6-16
145. **Talmant J.** Contribution l'étude des rapports de la ventilation avec la morphogénèse crânio-faciale. Déductions thérapeutique concernant l'orthodontique Française, 1982, pp. 162-165
146. **Tamari K, Shimizu K, Ichinose M, Nakata S, Takahama Y** (1991). Relationship between tongue volume and lower dental arch sizes. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics 100: 453-458
147. **Tourne L, Schweiger J** (1996). Immediate postural responses to total nasal obstruction. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics 110: 606-611
148. **Tsuiki S, Almeida F, Lowe A, Su J, and Fleethan J** (2005). The interaction between changes in upright mandibular position and supine airway size in patients with obstructive sleep apnea. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics 128: 504-512
149. **Tuerk M, Lubit E** (1959). Ankyloglossia. Plastic and Reconstructive Surgery 24: 271-276
150. **Tulley W** (1956). Adverse muscles forces- their diagnostic significance. American Journal of Orthodontics 42: 801-803
151. **van der Waal I, Pindborg J.** Anatomy, Histology, Embryology of the tongue. Congenital and developmental Disorders. En: Diseases of the Tongue". Editorial Quintessence Publishing Co., Inc., Chicago, Illinois. 1986, pp.11-18, pp.21- 23.
152. **Van Limborgh J.** A new view on the control of the morphogenesis of the skull. En Graber: TM Ortodoncia Teoría y Práctica. Tercera edición Nueva Editorial Interamericana México, 1970, pp.
153. **Varela de Villalba T, Lescano de Ferrer A** (1991-1992). Epidemiología de las anomalías dento-maxilo-faciales. Revista de la Facultad de Odontología de Córdoba. UNC. Volúmen 19-20: 41- 58

- 154. Vellini Ferreira F.** Crecimiento y Desarrollo Craneofacial. Ortodoncia. Diagnóstico y Planificación Clínica. “Fundamentos Biológicos básicos en Ortodoncia”. Edit. Artes Médicas Limitadas, Sao Paulo, Brasil, 2002, pp. 3-55.
- 155. Vig P, Cohen A** (1974). The Size of the Tongue and the intermaxillary space. *The Angle Orthodontist* 44: 25-28.
- 156. Vivanco J, Vivanco M** (1998). Enfoque multidisciplinario sobre la respiración bucal Trabajo original (2ª parte). *Ateneo Argentino de Odontología Volumen XXXVII 1: 6-27*
- 157. Vivanco J, Vivanco M** (1999). Enfoque multidisciplinario sobre la respiración bucal Ampliación de la cadena kinésica. Trabajo original (3º parte). *Ateneo Argentino de Odontología, Volumen XXXVIII 1: 11-27*
- 158. Vivanco J, Vivanco M** (2000). Enfoque multidisciplinario sobre la respiración bucal (4ta parte) Clasificación personal de las papadas. *Ateneo Argentino de Odontología, Volumen XXXIX 3: 36-52*
- 159. Wallace A** (1963). Tongue tie. *The Lancet* pp 37-40
- 160. Wallace H, Clark S** (2006). Tongue tie division in infants with breast feeding difficulties. *International Journal Pediatric Otorhinolaryngology*, 70: 1257-1261
- 161. Weinstein S, Hack D, Morris LV et al** (1963). On an equilibrium theory of tooth position. *Angle of Orthodontics* 33: 1-26
- 162. Whitman C, Rankow M** (1961). Of diagnosis and management Ankyloglossia. *American Journal of Orthodontics* 47: 423-430
- 163. Williams W N, Waldron C M** (1985). Assessment of lingual function when Ankyloglossia (tongue- tie) is suspected. *The Journal of the American Dental Association* 110: 353-356
- 164. Wright JE** (1995). Tongue –tie. *Journal Paediatric & Child Health* 31: 276-278

ANEXOS

ANEXO N° 1

**MODELO DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA
REALIZACIÓN DEL TRATAMIENTO ORTODÓNCICO**

Por la presente confirmo que se me ha informado acerca del tratamiento Ortodóncico y sus posibles riesgos. He comprendido la importancia que tiene tratar a
.....
de manera interdisciplinaria, con Otorrinolaringólogo, Fonoaudiólogo y eventualmente Cirujano, durante el transcurso del tratamiento Ortodóncico.

Por lo expuesto precedentemente, doy mi consentimiento para que la Odontóloga Patricia María Damiani, proporcione el citados tratamiento a.....
..... como así también a utilizar los expedientes de ortodoncia, incluyendo fotografías, tomadas en el proceso de exámenes y tratamiento.

Además de su retención con fines de consultas profesionales, investigación, educación o publicación en revistas profesionales, a cuyos efectos deberías tener en cuenta las normas éticas correspondientes a dicho tipo de publicaciones.

Manifiesto que he sido debidamente informado /a por la Odontóloga Damiani Patricia María en la entrevista personal, que he entendido todas sus explicaciones y aclaraciones acerca del tratamiento a realizarse.

FIRMA:.....

.

ACLARACIÓN:.....

N° de DOCUMENTO.....

ANEXO N°2

MODELO DE HISTORIA CLINICA DE LA CÁTEDRA DE INTEGRAL

NIÑOS Y ADOLESCENTES –ORTODONCIA A-

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

CÁTEDRA DE INTEGRAL NIÑOS Y ADOLESCENTES –ORTODONCIA A-

HISTORIA CLÍNICA

Paciente: Apellido y Nombre:

Edad:

Fecha de Nacimiento:

Sexo: M: Masculino
 F: Femenino

Lugar de Nacimiento:.....

Apellido y Nombre Padre:..... Edad

Ocupación.....

Apellido y Nombre Madre:..... Edad:.....

Ocupación:.....

Hermanos: SI NO (*tache lo que no corresponda*) ¿ Cuántos?

Domicilio: Localidad:.....

Código Postal:..... Teléfono:.....

Jardín de Infantes. SI NO (*tache lo que no corresponda*)

Escuela:..... Grado que cursa.....

Nombre del Médico:..... Teléfono:.....

Servicio donde se atiende:.....

Motivo de la Consulta Odontológica:.....

.....
.....

ANTECEDENTES DEL NIÑO

Embarazo: Normal SI NO
 Patológico SI NO
 Enfermedades SI NO ¿Cuál?.....

Nacimiento: A término SI NO
 Prematuro SI NO Inducido SI NO
 Cesárea SI NO Con forceps SI NO
 Otros SI NO

Lactancia: Natural SI NO Artificial SI NO

Destete: FácilDifícil.....

Enfermedades: Hereditarias SI NO ¿Desde cuándo?.....
Congénitas: SI NO ¿Desde cuándo?.....
Adquiridas: SI NO ¿Desde cuándo?.....

Enfermedades: Infecciosas Cuáles?.....
Alérgicas: Cuáles?.....
Respiratorias: Cuáles?.....
Desórdenes Endócrinos: Cuáles?.....
Enfermedad actual:.....
Medicación que recibe:.....
Intervenciones quirúrgicas: SI NO
Otorrinolaringología: SI NO
Apendicitis: SI NO
Otras: SI NO
Accidentes: SI NO

Alguna vez estuvo hospitalizado? SI NO ¿A qué edad?.....
Actitud del niño frente al tratamiento médico:.....
.....
Actitud del niño frente al tratamiento odontológico:.....
.....
.....

PREVENCIÓN

¿Recibió información acerca de medidas preventivas? SI NO
¿Usa cepillo dental? SI NO
¿Desde qué edad?.....Frecuencia:.....
Momentos del cepillado:.....
¿Usa pasta dental?.....¿cuál?.....
¿Usa otros elementos de higiene bucal?.....¿Cuáles?.....
¿Qué tipo de azúcares consume?.....
.....
¿Desde qué edad?.....
Frecuencia y momentos de Azúcar.....
¿Recibió topicaciones de flúor? SI NO Frecuencia.....
¿Utiliza medidas complementarias de flúor? SI NO ¿Cuáles?.....
¿Selladores? SI NO

Alimentación materna: Desde.....Hasta.....
Alimentación con mamadera: Desde:..... Hasta.....
Contenido:.....Frecuencia:.....
¿Usa o usó chupete? SI NO Desde:..... Hasta:
¿Se chupa uno o varios dedos? SI NO.....
¿En qué circunstancias?.....
¿Chupa otros objetos? SI NO
¿Se come las uñas? SI NO
¿Hace ruido con los dientes? SI NO
Respirador bucal Diurno : SI NO Nocturno: SI NO
Antecedentes alérgicos en la familia SI NO
¿Se resfría con frecuencia? SI NO
¿Es operado de Amígdalas y/o Adenoides? SI NO

ANÁLISIS FUNCIONAL

- **DEGLUCIÓN:** Funcional : SI NO Disfuncional: SI NO
- **FONACIÓN:** Normal: SI NO Dificultosa: SI NO
- **RESPIRACIÓN**
 - Nasal: SI NO Diurna: SI NO
 - Nocturna: SI NO
 - Bucal: SI NO Diurna: SI NO
 - Nocturna: SI NO

LABIOS: Competentes: SI NO

Incompetentes: SI NO

EXÁMEN FACIAL DE FRENTE

TERCIOS FACIALES HORIZONTALES

Equilibrados SI NO Aumentados: SI NO Disminuídos: SI NO

***TERCIO FACIAL INFERIOR**

Equilibrado: SI NO Aumentado: SI NO Disminuido: SI NO

***QUINTOS FACIALES INFERIORES**

Equilibrados: SI NO Aumentados SI NO Disminuido: SI NO
Simétricos SI NO Asimétricos: SI NO Derecho: SI NO
Izquierdo: SI NO

EXÁMEN FACIAL DE PERFIL

PERFIL FACIAL:
Recto: SI NO Cóncavo: SI NO Convexo: SI NO

TERCIO INFERIOR

ESCALÓN LABIAL:
Normal: SI NO Protrusivo: SI NO Retrusivo: SI NO
ÁNGULO NASO LABIAL
Normal: SI NO Aumentado: SI NO Disminuido: SI NO
ÁNGULO MENTO LABIAL
Normal: SI NO Aumentado: SI NO Disminuido: SI NO

EXAMEN BUCAL

LABIOS:

Normales: SI NO Cortos: SI NO Hipotónicos: SI NO
Hipertónicos: SI NO Agrietados: SI NO
Queilitis Angular: SI NO Herpes: SI NO

FRENILLO LABIAL SUPERIOR: Normal: SI NO Corto: SI NO Tenso: SI NO

FRENILLO LABIAL INFERIOR: Normal: SI NO Corto SI NO Tenso: SI NO

FRENILLO LINGUAL: Normal: SI NO Corto: SI NO Tenso: SI NO

Según longitud Lengua Libre: Tipo 1 :..... 2..... 3..... 4.....

LENGUA: Normal: SI NO

Según Movilidad Lingual: Grado 1 :..... 2..... 3..... 4.....

MUCOSA:

Normal: SI NO Lesiones:.....

TEJIDOS DUROS

Dientes Primarios Presentes: N°:..... ¿Cuándo comenzó la erupción?.....

Dientes Permanentes “ “ : N°:.....¿Cuándo comenzó la erupción?.....

ANOMALÍAS DE NÚMERO

Supernumerarios: SI NO ¿En qué lugar?.....

Agnesias: SI NO ¿En qué lugar?.....

ANOMALÍAS ESTRUCTURALES

Pigmentación: SI NO

Hipocalcificación: SI NO

Hipoplasia: SI NO

Amelogénesis imperfecta: SI NO

ANOMALÍAS DE FORMA

Dientes conoides: SI NO

Geminados: SI NO

Fusionados: SI NO

TRAUMATISMOS DENTARIOS

SI NO

Tipo:.....|.....

Tratamiento recibido: SI

NO

ANÁLISIS TRIDIMENSIONAL DE LA DENTICIÓN

OCCLUSION

EN SENTIDO SAGITAL

A) OVERJET.....mm.

B) OCLUSIÓN MOLAR O PLANO TERMINAL : a) derecha.....

b) izquierda.....

C) OCLUSIÓN CANINA: a) derecha.....

b) izquierda.....

EN SENTIDO VERTICAL

A) OVERBITE.....mm.

B) MORDIDA ABIERTA a) Anterior.....mm

b) Lateral derecha.....mm.

c) Lateral izquierda.....mm.

DENTICIÓN PRIMARIA “MEDIDAS TRANSVERSALES Y

A) INDICE DE LA CÁTEDRA	Norma	Paciente
a) Ancho bicanino superior, cúspide a cúspide:	$29,91 \pm 1,73$ mm.	.....mm
b) Ancho bicanino inferior, cúspide a cúspide:	$23,79 \pm 1,74$ mm	.....mm
c) Ancho 1eros. Molares sups., fosa a fosa:	$32,31 \pm 2,10$ mm.	.....mm
d) Ancho 1eros. Molares infs., fosa a fosa:	$27,12 \pm 1,81$ mm.	.....mm
e) Ancho 2dos. Molares sups, fosa a fosa:	$37,91 \pm 1,97$ mm.	.....mm
f) Ancho 2dos. Molares infs., fosa a fosa:	$33,55 \pm 2,04$ mm.	.....mm

B) ÍNDICE DE BOGUE

a) Zona Anterior (sumatoria de diastemas)	mm.	
b) Zona Posterior	mm.	
c) Relación entre maxilar superior e inferior (vestíbulo- lingual)		
Normal.....	Borde a Borde.....	Cruzada o invertida.....

C) ÍNDICE DE CARREA

a) Línea Perimétrica	mm.
b) Ancho 2do. molar superior o base.....	mm.
c) Ancho 2do. molar inferior o base.....	mm.

DENTICIÓN PERMANENTE “MEDIDAS TRANSVERSALES “

A) ÍNDICE DE RICKETTS	Norma	Paciente
a) Ancho bicanino superior	33mm.	..... mm.
b) Ancho 1er. Pm. Sup.	47mm.	..... mm.
c) Ancho bimolar Sup	58mm	.....mm.
d) Línea de Ricketts		
Rotación de: 1er. Molar Sup. derecho		
Rotación de 1er. Molar supr. Izquierdo.....		
e) Ancho bicanino inf.	30 ± 1.8 mm	.....mm
f) Ancho bicanino inf. C/c	25 ± 1.6 mm.	..... mm
g) Ancho 1er. Pm. inf.	39 ± 2 mm	.....mm.
h) Ancho 2do. Pm. inf	45 ± 2 mm	.....mm.
i) Ancho 1er. Molar inf.	54 ± 2 mm	..... mm

B) ÍNDICE DE MAYORAL	Norma	Paciente
a) Ancho 1er. Pm. Sup.	35mm	..... mm.
b) Ancho 2do. Pm. Sup.	41mm	. ....mm
c) Ancho 1er. Molar Sup	47mm	.....mm

DENTICIÓN PRIMARIA “MEDIDAS LONGITUDINALES O SAGITALES”

A) ÍNDICE DE LA CÁTEDRA	Norma	Paciente
a) Longitud total maxilar superior	28,79 ± 1,81 mm	.....mm
b) Longitud total maxilar inferior	25,37 ± 2,01 mm	.....mm

B) ÍNDICE DE CARREA

- a) Long. lado derecho superiormm.
- b) Long. lado izquierdo superiormm.
- c) Long. lado derecho inferior.....mm.
- d) Long. lado izquierdo inferior.....mm.

DENTICIÓN PERMANENTE “MEDIDAS LONGITUDINALES O SAGITALES”

A) ÍNDICE DE RICKETTS	Norma	Paciente
a) Longitud maxilar superior :	27,5 mm.	.....mm.
b) Longitud maxilar inferior:	22,23mm.	.....mm.

B) SIMETRÍA ANTERO POSTERIOR :

Maxilar superior: Lado derecho.....mm. Lado izquierdo.....mm.

Maxilar inferior: Lado derecho.....mm. Lado izquierdo.....mm.

MEDIDAS VERTICALES PARA LAS TRES DENTICIONES

A) SUPRAERUPCION:

- a) un diente superior..... a) un diente inferior.....
- b) grupo de dientes sups..... b) grupo de dientes infs.....

B) INFRAERUPCIÓN

- a) un diente superior..... a) un diente inferior.....
- b) grupo de dientes sups..... b) grupo de dientes infs.....

DENTICIÓN MIXTA

***ÍNDICE DE MOYERS MAXILAR SUPERIOR**

5 4 3 2 1 + 1 2 3 4 5

Espacio		
Diente		
Diferencia		

DISCREPANCIA SUPERIOR mm

MAXILAR INFERIOR

5 4 3 2 1 + 1 2 3 4 5

Espacio			
Diente			
Diferencia			

DISCREPANCIA INFERIOR mm

SUMA INCISIVA	19.5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5	25.0
SUMA 3-4-5 SUP.	20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22.0	22.3	22.6	22.9	23.1	23.4	23.7
SUMA 3-4-5 INF.	20.1	20.4	20.7	21.0	21.3	21.6	21.9	22.2	22.5	22.8	23.1	23.4

• **MALPOSICIONES DENTARIAS, ALTERACIONES DE N°, FORMA Y TAMAÑO.**

.....

• **ALTERACIONES DE LAS ARCADAS**.....

.....

• **PREDETERMINACIÓN DE TRATAMIENTO**.....

• **RESUMEN DEL ESTUDIO DE MODELOS**.....

.....

.....

ESTUDIO DE LA OCLUSIÓN

En sentido anteroposterior

A) OVERJET.....mm.

OCLUSIÓN MOLAR O PLANO TERMINAL:

a) derecha b)izquierda.....

C) OCLUSIÓN CANINA :

a) derecha..... b) izquierda.....

En sentido vertical

A) OVERBITE.....mm.

B) MORDIDA ABIERTA: a) Anterior.....mm.

b) Lateral derecha.....mm.

c) Lateral izquierda.....mm.

C) MORDIDA PROFUNDA:

Anterior.....mm.

EXÁMEN RADIOGRÁFICO

Fecha_...../...../.....Ortopantomografía: SI NO
Periapicales: SI NO

Otras:

Hallazgos.....
.....

Determinación de la edad dentaria:.....

¿Coinciden, la edad dentaria y la edad cronológica? SI NO

DIAGNÓSTICO:.....
.....
.....
.

PLAN DE TRATAMIENTO:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

COLABORACIÓN DE LOS PADRES:.....

COLABORACIÓN DEL PACIENTE NIÑO:.....

AUTORIZACIÓN DEL PADRE O TUTOR PARA LA ATENCIÓN ODONTOLÓGICA

.....
Firma

.....
Aclaración odontológica

.....
D.N.I.

ANEXO N° 3 MODELO DE CEFALOGRAMA LATERAL

ANÁLISIS LATERAL DE RICKETTS - 32 FACTORES

CAMPO I - PROBLEMA DENTARIO	Valor normal 8 ¹ / ₂ años - 9 años
1 - Relación molar	- 3 mm ± 3 mm
2 - Relación canina	- 2 mm ± 3 mm
3 - Overjet incisivo	2,5 mm ± 2,5 mm
4 - Overbite incisivo	2,5 mm ± 2 mm
5 - Extrusión incisivo inferior	+ 1,25 mm ± 2 mm
6 - Ángulo interincisivo	130° ± 10°

CAMPO II - MAXILOMANDIBULAR

7 - Convexidad	2 mm ± 2 mm
8 - Altura facial inferior	47° ± 4°

CAMPO III - DENTOSQUELETAL

9 - Posición molar superior	Edad + 3 mm ± 3 mm
10 - Protrusión incisivo inferior	+ 1 mm ± 2 mm
11 - Protrusión incisivo superior	+ 3,5 mm ± 2 mm
12 - Inclinación incisivo inferior	22° ± 4°
13 - Inclinación incisivo superior	28° ± 4°
14 - Plano oclusal a rama mandibular	0 mm ± 3 mm
15 - Inclinación plano oclusal	22° ± 4°

CAMPO IV - PROBLEMA ESTÉTICO

16 - Protrusión labial	- 2 mm ± 2 mm
17 - Longitud labio superior	24 mm ± 2 mm
18 - Comisura labial-Plano oclusal	- 3,5 mm

CAMPO V - RELACIÓN CRANEOFACIAL

19 - Profundidad facial	87° ± 3°
20 - Eje facial	90° ± 3°
21 - Cono facial	68° ± 3,5°
22 - Ángulo plano mandibular	26° ± 4°
23 - Profundidad maxilar	90° ± 3°
24 - Altura maxilar	53° ± 3°
25 - Plano palatal	1° ± 3,5°

CAMPO VI - ESTRUCTURAL INTERNO

26 - Deflexión craneal	- 27° ± 3°
27 - Longitud craneal anterior	55 mm ± 2,5 mm
28 - Altura facial posterior	55 mm ± 3 mm
29 - Posición de la rama	76° ± 3°
30 - Localización del porión	- 39 mm ± 2 mm
31 - Arco mandibular	26° ± 4°
32 - Longitud cuerpo mandibular	65 mm ± 2,7 mm

ANEXO N° 4

MODELO DE CEFALOGRAMA FRONTAL DE RICKETTS

CEFALOMETRÍA FRONTAL

CAMPO I - PROBLEMA DENTARIO	Norma clínica 8 1/2 años - 9 años
Relación molar izquierda	1,5 mm ± 1,5 mm
Relación molar derecha	1,5 mm ± 1,5 mm
Ancho intermolar (mandíbula)	55 mm ± 2 mm
Ancho intercanino (mandíbula)	22,7 mm ± 3,2/+0,8a
Línea media dentaria	0 mm ± 1,5 mm

CAMPO II - PROBLEMA ESQUELETAL

Ancho maxilomandibular izquierdo (JL/ZL-Ag)	10 mm ± 1,5 mm
Ancho maxilomandibular derecho (JR/ZR-Ga)	10 mm ± 1,5 mm
Línea media maxilomandibular	0° ± 12°

CAMPO III - DENTOSQUELETAL

Molar a ambos maxilares izq. (JL-AG)	6,3 mm ± 1,7 mm
Molar a ambos maxilares der. (JR-GA)	6,3 mm ± 1,7 mm
Línea media dentaria inferior a ANS-ME	0 mm ± 1,5 mm
Inclinación del plano oclusal	0 mm ± 2 mm

CAMPO IV - RELACIÓN CRANEOFACIAL

Simetría postural izquierda (ZL-AG-ZA)	0° ± 2°
Simetría postural derecha (ZR-GA-AZ)	0° ± 2°

CAMPO V - ESTRUCTURAL INTERNO

Ancho nasal	25 mm ± 2/+0,7 a
Altura nasal	44,5 mm ± 3/+1 a
Ancho maxilar	62 mm ± 3/+0,6 a
Ancho mandibular	76 mm ± 3/+1,4 a
Ancho facial	116 mm ± 3/+2,4 a

ANEXO N° 5

**MODELO DE CEFALOGRAMA FARINGEO
CEFALOGRAMA FARINGEO DE ROCABADO**

RELACIÓN CRÁ NEO VERTEBRAL	Norma	DS±
1. Ángulo cráneo vertebral	101°	± 5°
2. Espacio suboccipital	6.50mm	±2,5mm
UBICACIÓN DEL HIOIDES	Norma	DS±
3. Distancia C3-Rgn	67,20mm	±6,6 mm
4. Segmento C3-H	31,76mm	±2,9mm
5. Segmento H-Rgn	36,83mm	±5,8mm
6. Segmento H-H'	4,8mm	±4,6mm
7. Posición Angular del Hioides	25°	±10,35°
8. Triángulo Hioideo	Positivo	

ANEXO N°6

MODELO DE VALORACIÓN FONOAUDIOLÓGICA

<p>PROTOCOLO DE REGISTRO PARA LA EVALUACIÓN DE FRENILLOS</p>

Apellido y Nombre:.....

Fecha de nacimiento:.....**Edad:**.....

T.E.:.....

Observaciones:.....

.....

.....

ASPECTOS ALIMENTICIOS

Pecho:

De 0 a 3 meses

De 3 a 9 meses

Más de 9 meses

Chupete:

De 0 a 2 años

De 2 a 3 años:

De 3 a 4 años:

Más de 4 años:

Dificultades:

Intolerancia:

Mamadera:

De 0 a 2 años:

De 2 a 3 años:

De 3 a 4 años:

Más de 4 años

Dolor:

VALORACIÓN ESTÁTICA

Forma:

Simétrica:

Asimétrica:

Postura correcta:

Interposición anterior:

Interposición lateral:

Baja:

Adelantada:

Observaciones:.....

.....

VALORACIÓN DINÁMICA

Ápice en protrusión: acorazonado

Ápice en retrusión: acorazonado

Proyección:

Acartuchar:

Retracción:

Chasquido:

Ascenso extraoral:

Ascenso intraoral:

Resistencia:

Barrido Palatino:

Barrido de piso:

Afinar:

Observaciones:.....

ARTICULACIÓN

L:

T:

Ch:

R directa:

R inversa:

RR:

S:

S inversa:

Dobles con L:

Dobles con R:

Articulación cerrada:

Observaciones:.....

DEGLUCIÓN

Movimientos de la lengua hacia delante:

Ubicación anterior del bolo: Interposición lingual anterior:

Interposición lingual lateral:

Presión de la lengua contra la arcada inferior:

Contracción maseterina:

Contracción temporal:

Ascenso y estabilización hioidea:

Participación labial:

Observaciones:.....

.....

TIPO DE OCLUSIÓN EN EL PLANO SAGITAL

Clase I:

Clase II:

Clase III:

Observaciones.....

.....

CODIFICACIÓN DEL FRENILLO LINGUAL

Grado de movilidad lingual:

I:

II:

III:

IV:

NOTA: se codifica 1 - para las respuestas positivas y 2- para las respuestas negativas.

ANEXO N° 7

MODELO DE HISTORIA CLÍNICA DE LA CÁTEDRA DE CIRUGÍA III



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
CATEDRA DE CIRUGIA III



HISTORIA CLINICA N°:
APELLIDO Y NOMBRES:
DOMICILIO:

CLINICA ODONT. N°:

Edad	Estado Civil	Nacion.	Profesión	Fecha	A cargo de
------	--------------	---------	-----------	-------	------------

Derivación del caso:

Diagnóstico previo:

Terapéutica efectuada:

Antecedentes de la enfermedad actual

Fecha de iniciación de la lesión y marcha clínica:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Antecedentes hereditarios:

.....

.....

Antecedentes personales:

.....

.....

.....

.....
Examen extra e intrabucal:

.....
.....

Diagnóstico presuntivo:

.....
Diagnóstico radiológico:

.....
.....

Exámenes de laboratorio solicitados:

.....
.....

Pre-Operatorio:

.....
.....

Plan de Intervención:

.....
.....

Foja Quirúrgica - Fecha:

Nombre de la intervención:

Equipo quirúrgico: Cirujano:

1º Ayudante

2º Ayudante:

Anestesista:

Instrumentista:

Descripción de la intervención:

.....
.....

.....
.....

.....
.....

.....
.....

Estudio anátomo-patológico de la pieza operatoria: Fecha de entrega del material:

Nº:

Diagnóstico:

.....

Post-Operatorio:

.....

.....

.....

.....

Post-Operatorio mediato (controles):

.....

.....

.....

.....

.....

.....

DIAGRAMA:

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**CONSENTIMIENTO ESPECIAL PARA LA OPERACION
U OTRO PROCEDIMIENTO**

Nombre del paciente

1. Por la presente autorizo e indico al Dr.
y/o a los asociados o ayudantes de su elección, a realizar lo siguiente:

.....
.....
.....
.....

y aquellas operaciones terapéutica adicionales o procedimientos que su criterio pudiera dictar sobre la base de la mencionada operación o procedimiento.

2. He conversado con el odontólogo y/u otros médicos, odontólogos sobre la naturaleza y el propósito de la operación o procedimiento, la posibilidad de que puedan surgir o desarrollarse complicaciones, los riesgos que puedan estar involucrados y los posibles métodos alternativos de tratamiento.

3. Entiendo que no hay garantías sobre los resultados o la curación.

4. Autorizo e indico al odontólogo previamente nombrado y a sus asociados y asistentes a proveer servicios adicionales que ellos consideren razonables y necesarios incluyendo, aunque no limitados a ellos, la administración y el mantenimiento de la anestesia, la administración de sangre y productos sanguíneos y la preparación de servicios que incluyen la patología y la radiología.

5. Cualquier tejido o partes que sean quirúrgicamente resecaadas pueden ser retenidas o descartadas por este servicio (Cátedra de Cirugía III de la Facultad de Odontología UNC) de acuerdo a su práctica habitual.

6. Habiendo recibido una explicación y habiendo dado el consentimiento informado, acuerdo por la presente liberar a este servicio (Cátedra de Cirugía III), los profesionales odontólogos docentes, cuerpo médico y enfermeras que ulteriores responsabilidades con respecto a la autorización para esta operación o procedimiento.

7. Excepciones:

(Si no las hay, escriba "NO LAS HAY")

He leído cuidadosamente este formulario antes de firmarlo y he tenido la oportunidad de interrogar a mi odontólogo y/o médico sobre esta operación o procedimiento.

.....

Firma del Testigo

DNI:

Fecha:

.....

Firma del Paciente

DNI:

Hora:

- Menor: cualquier varón o mujer no emancipado que no haya alcanzado los 21 años.
- Inconsciente
- Estado físico
- Otros
- Relación de firmante con el paciente
- Si el paciente es un menor, nombre del padre o tutor legal.

