

ARTICULO ORIGINAL

Recibido: Marzo 2020

Aceptado: Junio 2020

**PRIMERA INFANCIA**

**DESARROLLO NEURO SICO MOTRIZ (DNSM)**

**DESARROLLO DEL SISTEMA MASTICATORIO (SM)**

**LA INTERDEPENDENCIA FUNCIONAL.**

*First childhood*

*Neuro psycho motor (DNSM) development*

*Development of de masticatory system (SM)*

*The functional interdependency*

**Wilma Haller**

*Fundadora de la clínica de prevención en disgnacias IUCEDDU\**

*Asesora científica de la Revista uruguaya de ortopedia y ortodoncia .RUOO*

---

**RESUMEN**

Desde el nacimiento hasta los 5 años de edad, transcurre el período de la primera infancia. A los efectos de comprender la importancia de este período, destacamos dos etapas: desde el nacimiento hasta los tres años, poniendo énfasis en el primer año de vida, y desde los tres a los 5 años de edad.

Las funciones de respiración y deglución se inician al nacimiento; mantienen una relación coordinada por el sistema nervioso central (SNC), para preservar la vía aérea.

La función respiratoria fisiológica regula y controla las funciones de alimentación, DNSM, la postura y el movimiento.

En estos años se generan estímulos para el crecimiento y desarrollo de las estructuras del sistema masticatorio y se completa la primera dentición.

En el entorno de los 5½ - 6 años de edad, comienza la erupción de los dientes permanentes.

La actividad de los grupos musculares que unen cráneo y columna vertebral, mantienen la vía aérea y determinan la relación funcional entre respiración y posición postural del individuo.

Desde el nacimiento el DNSM y el desarrollo del SM mantienen una relación funcional coordinada por el sistema nervioso central. (SNC)

### *SUMMARY*

From birth till the age of 5, the first childhood takes place. As to understand the impotence of this period, we highlight 2 phases: from birth till 3 years old, and from 3 to 5 years old. The functions such as breathing and swallowing keep a coordinated relationship by the central neuro system (SNC), to preserve the airway. The physiological breathing function controls the feeding, DNSM, posture and movement functions.

In these years stimulus are generated for the growth and development of the structures of the masticatory system and the first dentition is completed.

Between 5 and a half to 6 years old, the eruption of the first permanent teeth start. The activity of the groups of muscles which join the scalp and the spine, keep the airway and determine the functional relationship between breathing and posture of the individual.

From birth DNSM and the development of SM keep a functional relationship coordinated by de SNC.

*PALABRAS CLAVES:* DNSM, desarrollo del SM, sistema dentario, lactancia materna, masticación deglución, respiración y postura como unidad funcional.

*KEY WORDS:* DNSM, development of SM, dental system, breast feeding, chewing, swallowing, breathing and posture as a functional unit.

### *DESDE EL NACIMIENTO A LOS TRES AÑOS DE EDAD*

El primer año de vida y su evolución hacia los tres años de edad es un tiempo de intensos cambios biológicos en la vida del individuo. 1

#### *DNSM.*

Al nacimiento la columna vertebral presenta solo una curva primaria, cifosis dorsal.

Cuando se forman las curvas secundarias de la columna vertebral, lordosis cervical y lordosis lumbar; el sistema neuromuscular se adapta a los cambios; para preservar el equilibrio fisiológico de los diferentes grupos musculares que mantienen la vía aérea.

La lengua va adaptando su postura y su función, con la formación de las curvas secundarias.

Con los primeros movimientos de la cabeza del bebé, comienza a formarse la primera curva, lordosis cervical.

Al nacimiento el bebé deglute sin interrumpir la respiración; el velo del paladar recubre la epiglotis y protege la vía aérea.

Al momento de la deglución los músculos faciales son los que estabilizan el maxilar inferior.

Junto con el crecimiento y desarrollo de la columna vertebral, en el entorno de los 2 – 3 meses, se produce la separación entre rino-faringe y oro-faringe.

El niño sostiene la cabeza por la función anti gravedad de los músculos cervicales posteriores. Estos músculos deben iniciar ahora su función de estabilizar el maxilar inferior al momento de la deglución.

Los músculos faciales dejan de hacerlo y se encargan de su función específica que es la expresión facial emocional.

La posición de la lengua cambia, toma contacto con el velo del paladar y el bebé comienza a emitir los primeros fonemas; lo hace en respuesta a señales específicas que recibe de los padres, como el tono de voz cuando le habla, una mirada, una sonrisa.

El contacto con el velo del paladar, hace que la lengua se ubique atrás y arriba. La necesidad de reorganizar la postura lingual, que asegure la función respiratoria, se observa durante el crecimiento y a lo largo de la vida.

La columna vertebral continúa adquiriendo su forma; cuando el niño se sienta, gatea y se para, se establece la 2da curva secundaria, lordosis lumbar.

En el entorno de los 6 meses de edad, la punta de la lengua busca el contacto anterior con los incisivos inferiores de la primera dentición, lugar que mantendrá durante la vida; es una de las referencias del equilibrio bucal fisiológico.

Camina alrededor del año; de los 18 a 24 meses, estabiliza la cabeza sobre la columna vertebral, organizando así el sistema muscular de su eje postural.

La parte inferior de la columna vertebral finaliza su crecimiento próximo a los 5 – 6 años de edad.

La columna sacra y el coxis reciben el mayor esfuerzo para sostener el cuerpo en equilibrio. Con el paso del tiempo algunas vertebrae sacras se fusionan, se osifican, por la carga que soportan al resistir la fuerza anti gravedad que exige la posición vertical. <sup>1</sup>

### *SISTEMA DENTARIO Resumen*

Al nacimiento los gérmenes dentarios de la primera dentición y de la permanente están alojados en el tejido óseo de los maxilares.

La oclusión dentaria es el resultado de precisos movimientos de los gérmenes dentarios hacia su canal de erupción, en una posición y dirección ordenada genéticamente.

Esta definición da idea, del gran número de factores, que deben interrelacionarse para cumplir esta finalidad.

Si bien se desarrolla todo como una unidad, en una parte del organismo, no se encuentra aislado de la totalidad del mismo.

En el movimiento de cada diente hacia su canal de erupción, intervienen factores generales, respiración fisiológica, factores endócrinos, especialmente la hormona tiroidea, estímulos que provee la función de alimentación entre otros; todo regulado por el SNC, que desempeña un factor rector en la relación

de las partes con el todo.

Un ejemplo son los primeros molares permanentes, comienzan su calcificación el sexto mes de vida intrauterina; el tiempo que debe pasar es de 6 – 7 años para encontrarse en oclusión con sus antagonistas.

En relación con el tejido óseo de los maxilares, podemos establecer una diferencia entre el proceso eruptivo de los dientes de la primera dentición y los molares permanentes por un lado y el de los incisivos, caninos y premolares permanentes por otro.

Los molares permanentes en su orden de erupción, dependen de un desarrollo armonioso de los maxilares, a distal de los segundos molares de la primera dentición; son dientes accesorios a los de la primera dentición.

Por otro lado, incisivos, premolares y caninos permanentes, son dientes que sé cambian por los de la primera dentición.

La zona anterior del maxilar superior debe tener un desarrollo adecuado para alojar dientes más grandes.

La insuficiencia respiratoria desde muy temprana edad, puede ser la causa de caninos superiores permanentes incluidos o en mala posición, por la falta de desarrollo transversal del maxilar superior y la premaxila.

### *LACTANCIA MATERNA.*

Desde el nacimiento las funciones de respiración y alimentación, proveen los estímulos para el crecimiento y desarrollo del sistema masticatorio.

De la respiración, se reciben, estímulos continuos y permanentes; la alimentación provee estímulos alternados, que se reciben durante el acto de amamantar y de la masticación de los alimentos. Estos estímulos son fundamentales, en la adquisición de la forma definitiva de las ATMs. <sup>2</sup>

Los estímulos generados por el sistema neuromuscular se manifiestan en los tres planos del espacio; el tiempo que transcurre es la cuarta dimensión.

La lactancia debe ser exclusiva hasta los 6 meses de edad, por los beneficios que provee, para la salud general, bucal y del SM.

La Organización mundial de la salud (OMS) ha determinado que la lactancia, puede extenderse hasta los 2 años y por razones socio-económicas y culturales, más tiempo.

Con el crecimiento de la columna cervical se separan naso-faringe de oro-faringe y en forma independiente se realizan las funciones de respiración y deglución.

Los estímulos que origina la lactancia, tienen inicio en las articulaciones témporo mandibulares (ATMs) por el movimiento de la mandíbula, durante el acto de amamantar; es la función de ordeñe que realizan los músculos masticadores.

Durante la lactancia los estímulos que se reciben con más intensidad, son en sentido pósteros – anteriores y vertical; para el crecimiento del cuerpo mandibular y la altura facial inferior de la cara.

Con la erupción de los primeros dientes primarios, la función cambia a masticación - deglución.<sup>1</sup>

## *MASTICACIÓN - DEGLUCIÓN*

Con el comienzo de la función masticatoria deben iniciarse los movimientos de lateralidad mandibular. El estímulo funcional se manifiesta con más énfasis, en sentido transversal.<sup>1</sup> Una función masticatoria eficaz es el mejor estímulo para la maduración de la deglución. El acto de la deglución madura no es posible sino después de la inmovilización de la mandíbula en el espacio. Cuando la función masticatoria es fisiológica, la oclusión funcional estabiliza la mandíbula en el momento de la deglución.

A los seis meses se inicia la alimentación mixta y es aconsejable continuar hasta el 1er año con lactancia, para mantener los circuitos nasales de respiración y fortalecer los músculos de la masticación.<sup>2</sup>

Cuando hacen erupción los incisivos de la dentición primaria, se inicia el aprendizaje de la masticación; los movimientos masticatorios son rudimentarios y se realizan con los incisivos y los rebordes maxilares que se encuentran en contacto.

El crecimiento vertical del tercio inferior facial, se observa con la erupción de los primeros molares primarios.

La erupción de los caninos, promueve que la función lateral se realice con movimientos más armónicos y estables. Cuando se completa la primera dentición, con la erupción de los segundos molares, la función masticatoria debe ser fisiológica con movimientos de unilateralidad alternados. Las características funcionales de la oclusión en esta etapa, son similares a la oclusión permanente; rebase anterior y des-oclusión canina.

## *DESDE LOS TRES A LOS CINCO AÑOS DE EDAD*

Es el período que denominamos de utilización y desgaste, en el que la masticación fisiológica realiza el desgaste del rebase anterior y de la des-oclusión canina para lograr el equilibrado a cero de la oclusión, o isodaquia. No se debe confundir con bruxismo; es un desgaste fisiológico que permite el crecimiento de los maxilares para alojar la dentición permanente, con más piezas dentarias y dientes más grandes. Además del desgaste dentario se observa la presencia de diastemas, a nivel de incisivos laterales, o diastemas múltiples; es la expresión clínica del crecimiento y desarrollo de los maxilares. La oclusión presenta ciclos horizontales y molares de cúspides bajas.<sup>3</sup>

Entre los 5 ½ y 6 años hace erupción el primer molar permanente, al que Angle determinó como la llave de la oclusión; la idea era que el molar tenía una posición en relación con su pilar óseo inamovible.

Si la dentición primaria se desarrolla en salud, los primeros molares permanentes representan la llave de la oclusión.

Los primeros molares permanentes superiores, tienen su lugar en el arco dentario, en relación a su pilar óseo, establecido genéticamente.

La cara distal del segundo molar de la primera dentición, es el camino de referencia para ubicarse en su lugar.

La insuficiencia respiratoria, caries múltiples, pérdidas prematuras entre otras causas, alteran la posición en el arco dentario de los segundos molares de la

primera dentición. En este caso la referencia de la cara distal del segundo molar primario, para la erupción de los primeros molares permanentes superiores, no es fisiológica.

La pérdida de dimensión del arco dentario, promueve el corrimiento a mesial de los dientes; por tendencia genética al movimiento mesial y por la resultante anterior de las fuerzas masticatorias.<sup>4</sup>

El primer molar permanente hace erupción en posición adelantada en el arco, quitando espacio para la erupción de premolares, caninos y puede ser causa de apiñamiento de los incisivos permanentes.

*El crecimiento y desarrollo armonioso de los maxilares, las ATMs que se van adaptando a la función, el proceso eruptivo fisiológico de la dentición primaria, su oclusión funcional, una masticación fisiológica que realiza un período de utilización y desgaste eficiente; establecen un plano oclusal funcional, que desciende hacia abajo y adelante, aproximadamente paralelo al plano de Camper.*

*Un sistema dentario preparado para recibir la dentición permanente.*

## RESPIRACIÓN Y POSTURA COMO UNIDAD FUNCIONAL

En la relación cráneo – columna vertebral, existe un mecanismo muscular interdependiente que vincula la función respiratoria y la postura, en todas las actividades de la vida del individuo.<sup>5</sup>

Lo integran los músculos craneales, sistema musculo aponeurótico superficial (SMAS), cervicales todos, músculos de la masticación con su doble actividad; masticación y posición postural del maxilar inferior. Supra - hioideos, infra - hioideos, diafragma y músculos relacionados con el hombro y el eje raquídeo. La actividad muscular se organiza en grupos musculares que se unen para cumplir una función. Constituyen un mecanismo generador de fuerzas responsables de la morfogénesis del SM.

Sistema Masticatorio y Sistema estomatognático, tienen los mismos componentes y las mismas funciones.<sup>3</sup> Generan fuerzas sinérgicas, antagónicas, simétricas, asimétricas, que actúan durante el crecimiento y que son moduladas por la propiocepción.

La energía que genera la actividad muscular, determina la forma.

Si comparamos las estructuras del cráneo y de la columna vertebral, con los sistemas de fuerzas musculares que mantienen la cabeza erguida en equilibrio sobre la columna vertebral y en relación a ella, observamos:

\* En el plano frontal, la simetría del esqueleto óseo es reflejo de las fuerzas que han contribuido a modelarlas; simetría de forma y de fuerza a un lado y otro de la columna vertebral.

Es la simetría de la propiocepción ya sea de origen muscular, tendinoso, aponeurótico, articular, mucoso.

\* Si observamos desde el plano sagital, no existe simetría a un lado y otro de la columna vertebral. Esta falta de simetría representa las necesidades funcionales, respiratorias, alimenticias, posturales y de movimiento. En este plano la organización se debe al antagonismo de las cadenas musculares, equilibrándose recíprocamente a un lado y al otro del eje raquídeo.

*Mantener la cabeza erguida sobre la columna vertebral y preservar la vía aérea, exige al individuo funciones específicas.*<sup>5</sup>

- Mantener la cabeza en balance sobre la columna vertebral y permitir el movimiento de la misma.

La articulación del occipital con la primera vértebra cervical, relaciona la cabeza con la columna vertebral y permite los movimientos de flexo – extensión; rotación parcial de la cabeza sobre el cuello.

Los músculos cervicales posteriores sostienen el cráneo y neutralizan la fuerza de la gravedad, para mantener la cabeza erguida.

Deben además equilibrar el peso de la cara y las fuerzas que se originan en la región de la garganta.

- *Mantener la posición de la mandíbula relacionada al cráneo y proteger las ATMs.*

El maxilar inferior está suspendido desde abajo, por dos cinchas formadas por los músculos maseteros y pterigoideos internos. Determinan fuerzas verticales compresoras para la rama ascendente, que recibe desde arriba la tensión del músculo temporal. Los músculos temporales se unen sobre la bóveda craneana por la aponeurosis epicraneal. La tensión muscular comprime el hueso subyacente y así reorienta las fuerzas generadas por la actividad del músculo, a través del cráneo, hacia los maxilares superiores y los dientes. El ancho de la rama significa potencia muscular, el alto demuestra la resistencia mandibular.

Los músculos posturales mandibulares, son también los que realizan la función masticatoria, pero los sistemas de fuerza que utilizan en ambas funciones son diferentes.

Las cargas posturales de estos músculos son leves, en relación a las fuerzas que reciben las áreas de inserción muscular en la función masticatoria.

Esta fuerza se expresa como presión entre los dientes superiores e inferiores. En el sistema masticatorio las inserciones musculares y las estructuras, están moldeadas y alineadas, para transferir las fuerzas de los músculos a los dientes con la mayor eficiencia.

Los dientes hacen erupción en el corredor dentario, entre fuerzas musculares, lengua por dentro, actividad de los músculos supra-hioideos; sistema del buccinador por fuera SMAS.

“El sistema neuromuscular (SNM) que regula todas las funciones del SM, es el responsable de la ubicación de los dientes en los arcos dentarios y del plano oclusal que los relaciona.”<sup>2</sup>

La posición de máxima intercuspidad se establece por función muscular.

*El punto donde se inicia el desequilibrio del trabajo muscular, es la posición del maxilar inferior.*

*Los músculos pterigoideos externos, son los protectores de las ATMs*

El haz superior del pterigoideo externo presenta numero restringido de husos musculares pero es rico en órganos de Golgi, frenador de la extensión muscular; limita el retroceso del cóndilo mandibular. Este rol del pterigoideo externo, también se manifiesta verticalmente. El ascenso del cóndilo y del menisco trae un estiramiento de los órganos de Golgi y por consiguiente una elevación de la tensión de contracción del pterigoideo externo, que volviendo se opone al ascenso del cóndilo y el menisco.

La respuesta muscular protege la cavidad glenoidea; trasmitiendo la fuerza de ascenso del menisco y el cóndilo a la cara cigomática del ala mayor del esfenoides.

- *Sostener la lengua y las estructuras anexas del cuello.*

*La lengua tiene tres áreas de inserción.*

\_Sostén craneano directo

\_Maxilar inferior

\_Hioides

Sostén craneano directo

Estando la cabeza erguida la fuerza se trasmite directamente desde la columna al cráneo, sin sumarse a los cervicales posteriores; lo hace en la cara cigomática del ala mayor del esfenoides.

Maxilar inferior

La cincha del músculo milo - hioideo sostiene gran parte del peso lingual. Este músculo genera una fuerza constrictiva sobre el maxilar inferior que es resistida por el mentón; estructura única en el individuo, exigida por la posición vertical. Esta fuerza es equilibrada por los músculos maseteros.

*Hioides*

La vía aérea se mantiene libre durante las funciones del SM y de todos los movimientos de la cabeza sobre la columna, mediante el ajuste antero-posterior de la posición del hioides por el músculo geniohioideo.

El músculo estilohioideo controla la posición vertical del hioides.

El sostén lingual más esencial está dado por la acción de los músculos

geniohioideos que mantienen la lengua alejada de la garganta y así conservan la vía aérea libre.

Es una función primaria del músculo geniohioideo que lo mantiene constantemente activo.

La angulación del músculo geniohioideo, por su inserción en las apófisis Genni, es la variante más importante en la determinación del componente de retracción mandibular.

Los músculos orientados para resistir el componente de retracción que los genio-hioideos le imprimen al mentón, son los pterigoideos externos; por la acción del órgano de Golgi, frenador de la extensión del músculo Su actividad debe ser en función lineal a la de los geniohioideos para aliviar las ATMs

Al descender el maxilar inferior, la apertura bucal aumenta la tensión en los geniohioideos, los pterigoideos externos deben contraerse en fase con ellos, para impedir el ascenso del cóndilo y proteger la articulación.

En la 2ª etapa de la apertura mandibular, los pterigoideos externos deben contraerse aún más para equilibrar la tracción de los geniohioideos. Tiran de los cóndilos hacia adelante, sobre la eminencia articular, contra la tracción de los genio - hioideos.

La adaptación de longitud del músculo geniohioideo entre hioides y mentón, mantiene relativamente constante la distancia entre hioides y pared faríngea posterior.

#### *TALMANT DISTINGUE EN EL ÁMBITO DEL EQUILIBRIO CEFÁLICO LA INTERVENCIÓN DE 3 ESTRUCTURAS:*

- la estructura de la nuca
- la estructura respiratoria ( conjunto hio-traqueal )
- la estructura cráneo mandibular.

El equilibrio entre estructura respiratoria y estructura de la nuca, hace intervenir a cada instante la estructura cráneo mandibular.

El maxilar inferior incluyendo la musculatura correspondiente, representa el tramo de unión entre la estructura de la nuca y la estructura respiratoria.

La función respiratoria genera fuerzas que se transmiten al hioides, a la musculatura suprahioidea, al maxilar inferior y por su relación con el cráneo a la estructura de la nuca.

3 conjuntos musculares vinculados al maxilar inferior contribuyen a mantener la vía aérea.

- Suspensión angular de la mandíbula.
- SMAS

- Músculos supra e infra hioideos

En el momento que se alteran estos conjuntos musculares, repercute en la columna cervical, se alteran los músculos cervicales posteriores, se modifican las curvas de la columna vertebral y la postura.

Mantener la vía aérea requiere el equilibrio en la actividad y el reposo de estos grupos musculares.

La insuficiencia respiratoria compensa la falta de aire, abriendo la boca para respirar.

Durante la apertura de la boca, a las fuerzas generadas por los geniohioideos y los cervicales posteriores se suman la de los músculos posturales mandibulares y los músculos de cierre.<sup>6</sup>

*En un SM en crecimiento y desarrollo, todas las alteraciones de la función en los grupos musculares de tiempo completo, representan la etiología de las disgnacias de mayor entidad clínica.*

## ETIOPATOGENIA

La insuficiencia respiratoria, es la patología que más daño causa a las estructuras del sistema masticatorio.<sup>6</sup>

Si el niño se resfría, y tiene dificultad para entrar el aire, las terminaciones nerviosas de las fosas nasales no se excitan, razón por lo que la respuesta de desarrollo en el sistema respiratorio será insuficiente; más o menos grave dependiendo de la frecuencia de los resfríos.

Con el paso del tiempo es difícil revertir las lesiones, dependiendo del biotipo, el terreno individual, la edad en que comienza la patología y el periodo de tiempo de acción de la misma.

Lactancia materna y masticación fisiológica, son la mayor fuente de estímulos para el crecimiento desarrollo y maduración del sistema masticatorio.<sup>2</sup>

Es en los primeros 3 años de edad, con valor relevante en el primer año de vida, que estas funciones cumplen un rol destacado, para el futuro de la salud bucal y del SM.

Los 6 primeros meses lactancia exclusiva, que se continúa con la alimentación mixta hasta el año o más. El trabajo muscular que realiza la función de ordeño, refuerzan los circuitos nasales de respiración y los músculos de la masticación. Antes del 1er año de vida se deben extremar los cuidados del niño para que no se resfría. 2

La falta de maduración de los circuitos de respiración nasal hace que un resfrío dificulta la respiración nasal y el niño entre aire por la boca; inicia una respiración mixta.

Pasado el período de enfermedad, pueden presentarse diferentes opciones: recupera su respiración nasal, continúa con la respiración mixta o lo que es más grave, puede generar una respiración bucal

El inicio de una respiración mixta, hace que el aire que entra por la boca, no se calienta, no se humedece y no se purifica. Los tejidos adenoideos de faringe y garganta, frente a la patología, se hipertrofian bloqueando más aún la entrada del aire.

*Para el Dr. Planas, las vegetaciones adenoideas, son la consecuencia del inicio de una respiración mixta, que puede llevar a que el niño adquiera la respiración bucal; no son la causa primaria, de la insuficiencia respiratoria.*

El mantener la boca entreabierta para una respiración mixta, genera un cambio funcional en los grupos musculares que mantienen la vía aérea.

La gravedad del cuadro clínico depende: de la edad en que se desarrolla la patología y / o del tiempo que transcurre antes del diagnóstico.<sup>6</sup>

Si la respiración es fisiológica, las funciones de alimentación son responsables del crecimiento y desarrollo armonioso del SM.

A toda insuficiencia respiratoria, pueden sumarse diversas causas genéticas y/o del medio ambiente, que agravan el cuadro clínico de la disgnacia.<sup>7</sup>

La característica que se destaca en la cara: es el aumento en altura del tercio inferior y la falta de desarrollo del tercio medio.

La falta de estímulo del aire inspirado disminuye el crecimiento y desarrollo del maxilar superior y los senos maxilares no llegan al desarrollo esperado; fascias adenoideas.<sup>6</sup>

Los músculos geniohioideos mantienen la lengua alejada de la garganta y así conservan la vía aérea libre. Síndrome de Clase II div. 1

Por otra parte cuando la hipertrofia de las amígdalas altera la posición y función lingual; la posición baja de la lengua estimula el crecimiento del cuerpo mandibular y le quita estímulos de crecimiento al maxilar superior. Es causa de prognatismo mandibular, que puede no tener antecedentes hereditarios, Síndrome de Clase III

Al abrir la boca para respirar, se pone en acción el mecanismo del geniohioideo, para liberar la vía aérea y la actividad de los pterigoideos externos para proteger las ATMs.

La contracción del genio hioideo para liberar la vía aérea, desplaza el cóndilo hacia adelante.

El movimiento del cóndilo hacia delante, reduce la retracción del mentón y desplaza el eje de rotación mandibular hacia abajo; el movimiento del cóndilo hacia abajo, se suma al de apertura, es la causa del crecimiento vertical de la rama del maxilar inferior.

El ángulo que se genera del músculo genio-hioideo por su inserción en las apófisis Geni, es la variante más importante en la determinación del componente de retracción mandibular.

El ángulo de la mandíbula influye sobre la carga real de los geniohioideos, mientras que el ángulo del geniohioideo determina la fracción de esa fuerza que actúa para retraer la mandíbula; genera falta de crecimiento del cuerpo mandibular.

La posición del Hioides por debajo del mentón, hace que la lengua deba elevarse, al mismo tiempo que la mantiene adelante.<sup>5</sup>

Al abrir la boca el maxilar inferior rota abajo, puede hacerlo desde las ATMs. Puede hacerlo como respuesta a las fuerzas que se generan, aumentando el ángulo goníaco.

Cuando por la hipertrofia de la amígdala, la lengua se adelanta y adopta una posición baja, estimula el crecimiento del cuerpo del maxilar inferior, prognatismo maxilar inferior, el biotipo puede ser braquifacial o mesofacial.

Cuando el biotipo es dolico facial, el maxilar inferior presenta un ángulo

goníaco obtuso de mayor valor.

Las disgnacias son de causa multifactorial; de acuerdo a las diferentes alteraciones estructurales y funcionales se determina el diagnóstico, pronóstico y un plan de tratamiento de acuerdo a las diferentes patologías.

Las causas que actuaron, pueden estar presentes o no; el examen clínico y el radiológico comparado con el examen de la función mandibular, pueden aclarar el diagnóstico.

*El tratamiento temprano antes de los 6 años, de las diversas patologías que se presentan en el sistema Masticatorio, es sin lugar a dudas de elección.*

### CASO CLINICO

Práctica privada Dra. Wilma Haller





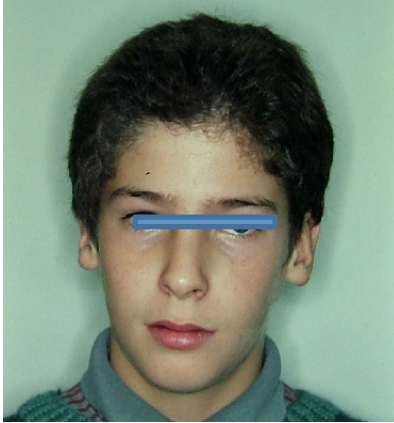
Ingreso 6 / 91 --- edad 5 años 4 meses -- biotipo dolicofacial.  
Diagnóstico: síndrome de clase III con antecedentes hereditarios.



Es un niño alérgico.  
Respiración bucal con presencia de vegetaciones adenoideas.  
Alteración de la postura.  
Masticación y deglución disfuncional.  
Mordida cruzada anterior, ausencia de guía anterior  
Trayectoria de cierre con deslizamiento a izquierda, desde posición de reposo a oclusión máxima.  
Orientación patológica del plano oclusal.  
**PLAN DE TRATAMIENTO MULTIDISCIPLINARIO.**  
Rehabilitación de respiración y postura.

El objetivo ortopédico, es restablecer el equilibrio funcional del SM, para lograr la armonía en el crecimiento y desarrollo de los maxilares y arcos dentarios. Orientar el plano oclusal y establecer la guía insiciva funcional. Lograr la masticación fisiológica.

Medio terapéutico ortopédico : Retro-estimulador RE.1 del Prof. Indalecio Buño



Edad 7 años y 9 meses

Dos años y 9 meses de tratamiento. Se observa armonía facial de frente y perfil.

Los arcos dentarios presentan apiñamiento; se observa cruzado el canino temporario superior izquierdo; presenta movilidad, arriba la encía se observa más pálida, es la corona del canino permanente.

Las líneas medias dentarias no coinciden, es corrimiento dentario; la trayectoria de cierre es sin desvíos. Esta recuperación de la función nasal, es obra de la constancia de la mamá en la rehabilitación respiratoria y el uso del aparato ortopédico.



Se indican controles semestrales y continuar 1 año más con la fisioterapia para fortalecer los circuitos nasales de respiración.





Edad 12 años 1 mes..

Se observa bloqueo para la erupción de primer premolar inferior derecho y segundo premolar inferior izquierdo.

Las líneas medias coincidentes, trayectoria de cierre sin desvíos.

Se indican estudios radiográficos, para realizar tratamiento de ortodoncia.



Se observa bloqueo para la erupción de premolares. Presencia de gérmenes de terceros molares.



Edad 6 años 4 meses inicio del tratamiento



12 años 1 mes  
después del tratamiento de ortopedia y la rehabilitación de la respiración nasal.

*El tratamiento ortopédico y la rehabilitación respiratoria y postural, lograron armonizar el crecimiento y desarrollo de los maxilares y restablecer la vía aérea. Se recupera la línea media dentaria, trayectoria de cierre sin desvíos y función oclusal sin interferencias. Plano oclusal aprox. paralelo al plano de Camper.*

Tratamiento de ortodoncia, técnica de arco recto.



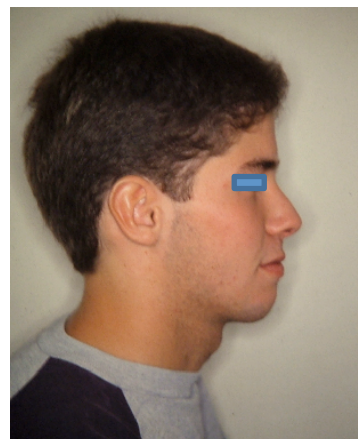
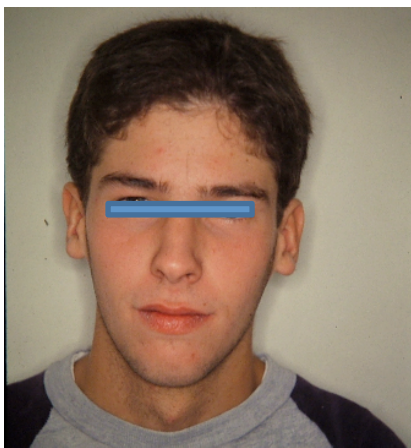
Premolares inferiores lado derecho y premolar segundo inferior lado izquierdo bloqueados. Se realiza extracción de segundos molares permanentes inferiores para que los terceros molares hagan erupción en el lugar de los segundos. Esta técnica de extracciones se puede realizar, cuando los terceros molares no han comenzado la calcificación radicular.

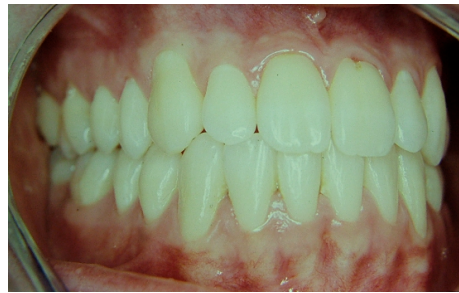
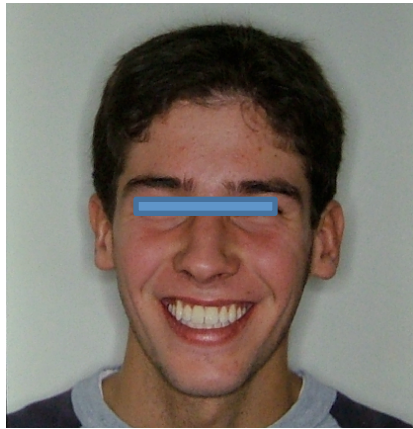


Comienzo del tratamiento de ortodoncia.  
Se inicia la calcificación radicular de los terceros molares inferiores.



Final del tratamiento de ortodoncia.  
Terceros molares inferiores en el lugar de los segundos molares.





Se retira el aparato fijo el  
11 / 1999 Edad 14 años 5 meses

*Si un niño presenta insuficiencia respiratoria, debemos detectar la repercusión postural. Del mismo modo, si presenta alteraciones posturales y en su eje raquídeo, debemos detectar si padece insuficiencia respiratoria. No tenemos dudas, que respiración y actitud postural integran una unidad funcional.*

## CONCLUSIONES

Este artículo vincula desde el nacimiento, el DNSM y el desarrollo del sistema dentario, junto con lactancia materna y masticación fisiológica; 4 pilares fundamentales para el crecimiento y desarrollo del SM,

Coinciden estos primeros años de vida con el crecimiento y desarrollo de la primera dentición; desde esta dentición en salud, se organiza la dentición permanente.

El tratamiento de las diferentes patologías dentarias y de las disgnacias deben iniciarse en la primera dentición.

A los 6 años, hacen erupción los primeros molares permanentes; deben hacerlo en el lugar que les corresponde, se organicen los arcos dentarios y se establezca un plano oclusal funcional.

Tendremos un equilibrio bucal fisiológico, para que se desarrolle la dentición permanente.

*Mantener en salud la primera dentición, controlar el riesgo y rehabilitar la oclusión temporaria desde los 3 años de edad; es el mayor beneficio para la salud del SM*

## BIBLIOGRAFIA

1 - Haller W. Poggi I .La Ortopedia al encuentro de las necesidades en salud bucal de la primera infancia.. Revista electrónica del Instituto Universitario Centro de estudio y diagnóstico de las disgnacias del Uruguay.(REIUCEDDU) Vol.1 año1 /2015 pags. 53 - 61

2 - Planas P. Rehabilitación Neuro-Oclusal. 2da edición. Barcelona. Ediciones Científicas y Técnicas, S.A. 1994

3 - Alonso A. Oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral año 2000

4 - Isabel Poggi. Crecimiento y desarrollo facial en Primera infancia  
Revista Uruguay de Ortopedia y Ortodoncia. Vol.1 N° 1 2018

5 - Thurow R.C Atlas de principios ortodóncicos. Edt. Inter- Medica. Buenos Aires. 1979.

6 – Wilma Haller. Anomalías faciales verticales  
Revista uruguaya de ortopedia y ortodoncia. vol.2 N° 2 / 2019 pags 44 -58

7- Isabel Poggi Aumento de la luz del cavum faríngeo . revista uruguaya de ortopedia y ortodoncia Vol 2 N° 1 / 2019

\*Instituto universitario centro de estudios y diagnóstico de las disgnacias del Uruguay.

Email : [wrhaller@hotmail.com](mailto:wrhaller@hotmail.com).