

ARTICULO ORIGINAL

Entregado: Julio 2018

Aceptado: Setiembre 2018

## **TRATAMIENTO TEMPRANO DEL SÍNDROME DE CLASE III CON EL RETROESTIMULADOR (RE1)\***

### **EARLY TREATMENT OF CLASS III SYNDROME WITH RE1**

**Dra. Paola Traibel Borrazas**

Odontóloga Especialista en Ortopedia y Ortodoncia  
DentoFacial

\*Trabajo monográfico año 2017



#### **RESUMEN**

La importancia del Síndrome de clase III, está dada por la severidad de las alteraciones funcionales, estéticas y psicológicas que pueden generar, y no por su frecuencia, ya que es la disgnacia menos prevalente.

El Retroestimulador R.E. 1, es un aparato activo funcional creado por el Dr. Indalecio Buño para el tratamiento temprano del síndrome de clase III en dentición temporaria y mixta temprana.

Dicha aparatología, es una excelente opción terapéutica por su efectividad en el

logro de los objetivos.

Su biomecánica se basa en la modificación de la dinámica neurorefleja mandibular a través de la propiocepción de la mucosa de la premaxila y del ligamento periodontal. Esto hace que se lleve a cabo de una forma más fisiológica.

Por otra parte, debido a su pequeño tamaño y diseño sencillo, permite una rápida adaptación del niño.

### **PALABRAS CLAVES:**

Síndrome de clase III - Tratamiento temprano - Retroestimulador R.E.1 del Prof. Dr. I. Buño

### **ABSTRACT**

The importance of class III syndrome, is given by the severity of functional, aesthetic and psychological disorders that can generate, and not because of their frequency, since it is the least prevalent disgnacia. The Retroestimulador R.E. 1 is a functional active device created by Dr. Indalecio Buño for early treatment of Class III syndrome in primary dentition. This appliance is an excellent treatment option for their effectiveness in achieving the objectives. Your biomechanics is based on the modification of the mandibular neurorefleja dynamic proprioception through the mucosa of the premaxilla and the periodontal ligament. This causes them to perform a more physiological manner. Moreover, because of its small size and simple design allows quick adaptation of the child.

### **KEYWORDS:**

Class III syndrome - Early treatment - Retroestimulador R.E. 1 Prof. Dr. I. Buño

## IN MEMORIAN:



Inauguración de la casa propia de C.E.D.D.U.

27 de setiembre de 2001

*Al Prof. Emérito Dr. Indalecio Buño Loureiro, por su incansable dedicación al servicio de la ortopedia dentofacial y en especial al tratamiento temprano.*

Existe una amplia gama de aparatología ortopédica para el tratamiento temprano del síndrome de clase III. En la década del 70 el Dr. Indalecio Buño, diseña el Retroestimulador R.E.1; aparato que por su sencillez y efectividad es de invaluable aporte en el tratamiento de éstas disgnacias.

La etiología de las clases III, está dada por una combinación de factores genéticos y medioambientales. Sobre éstos últimos, es fundamental actuar precozmente, para poder redireccionar el crecimiento y desarrollo del paciente, atenuando o corrigiendo la dismorfosis. En definitiva creando un medioambiente adecuado para un crecimiento eugnásico.

Si la función respiratoria es fisiológica, la función masticatoria es responsable del crecimiento y desarrollo del tercio inferior de la cara, “el verdadero motor del cambio facial es el cambio de masticación”<sup>1</sup>

El tratamiento temprano se basa en la prevención, donde vamos a trabajar en niños pequeños (antes de los 6 años), lo que nos permite aprovechar las bondades del período de crecimiento, desarrollo y maduración. En este tipo de intervención podemos controlar salud, diagnosticar riesgo, y realizar tratamientos precoces, para evitar que los cuadros clínicos disgnásicos se instalen y/o se agraven.

Planas fundamenta la intervención temprana basándose en el concepto de plasticidad tisular, que sostiene que la capacidad adaptativa de los tejidos va disminuyendo con la edad.<sup>2</sup>

Aunque la mayoría de los autores concuerdan que las clases III son el tipo de maloclusión menos frecuente, ésta tiene una gran trascendencia clínica por varias razones:

En primer lugar, por generar cierta alarma en el entorno socio-familiar de los pacientes que la presentan. En segundo lugar porque puede hacerse evidente desde muy temprana edad y tiende a agravarse con el crecimiento, siendo muy difícil predecir su evolución. Su carácter sindromático trae importantes repercusiones funcionales, morfológicas y estéticas. Estas últimas son estigmatizadas a nivel social. Todo esto nos lleva a afirmar que las clases III deben ser encaradas con un criterio de gravedad siendo prioridad absoluta de tratamiento.<sup>3</sup>

El objetivo de éste trabajo es contribuir a difundir las bondades, usos e indicaciones de esta aparatología en el tratamiento temprano del síndrome de clase III.

---

1

DESHAYES, M. J. L´art de traits avant 6 ans, 2006.

2

PLANAS, P. Rehabilitación Neuro-Oclusal, 3ª edición. Editorial Ripano. 2013

3

HALLER, Wilma; GODOY, Dorlys; CASAMAYOU, Marta. Tratamiento precoz de las maloclusiones de clase III con Retroestimulador R.E. 1. Revista C.E.D.D.U. Uruguay. Año IX – N° 1 – Diciembre 2000 – N° 13.

Angle en 1899, describía la clase III, como la posición mesial del primer molar inferior con respecto a la cúspide mesiovestibular del primer molar superior. Basándose en la hipótesis de que el primer molar constituía la llave de la oclusión al que consideraba inamovible respecto al pilar óseo. En 1930, Izard escribía “los molares 6 superiores no tienen una posición suficientemente fija para ser las llaves de la oclusión, por lo que el diagnóstico basado en la clasificación de Angle es incompleta y puede inducir a errores”.<sup>4</sup>

Esta denominación, a pesar de haber sido criticada por varios autores por el enfoque exclusivamente dentario, aún se emplea en la actualidad, pero en un sentido más amplio, teniendo no sólo en cuenta la relación molar sino también la relación entre los maxilares y el patrón de crecimiento.

Marc Vesse, al igual que otros autores, nos habla de la clase III como un “Síndrome”, pues la considera como un conjunto de síntomas y signos que constituyen una entidad clínica, pero no etiológica.<sup>4</sup>

Moyers, también menciona el concepto de “Síndrome de clase III”, y sostiene que a la clasificación de Angle habría que agregarle otros aspectos como las alteraciones esqueléticas, faciales y funcionales.<sup>5</sup>

Para Proffit la maloclusión de clase III se caracteriza por una alteración en la relación maxilo- mandibular en el plano sagital, debido a una deficiencia y/o retroposición maxilar, o por un prognatismo y/o anteroposición de la mandíbula.<sup>6</sup>

---

4  
VESSE, M. Traitement précoce de la classe III, ces justifications théoriques et clinique, Rev. Orthop. Dento-Faciale, 37 (3): 305-328, 2003.

5  
MOYERS, R & BOOKSTEIN, F. 1979. The inappropriateness of conventional cephalometrics. Am J Orthod, 75, 599-617.)

6  
PROFFIT W.R. Contemporary Orthodontics. 4th. ed. St Louis, Mo: Mosby; 2007:689-77.

## CLASIFICACIÓN

Muchos autores han clasificado las disgnacias de clase III teniendo en cuenta patrones cefalométricos y/o morfológicos.

Según Canut, dentro de éstas maloclusiones es posible distinguir tres tipos: <sup>7</sup>

**CLASES III VERDADERAS**, que responden a una displasia ósea; la mandíbula es grande y el maxilar pequeño, y la desproporción de las bases óseas es el origen topográfico de la maloclusión. Se trata de una displasia ósea genuina.

**CLASES III FALSAS**, caracterizadas por un adelantamiento funcional de la mandíbula en el cierre oclusal.

La retroinclinación de los incisivos superiores o la proinclinación de los inferiores interfieren muchas veces en el contacto oclusal fisiológico y fuerza a los cóndilos a mesializarse para lograr establecer la oclusión máxima o habitual.

La calificación de falsa proviene de que no es la hiperplasia o hipoplasia ósea, sino la hiperpropulsión mandibular, el origen de la maloclusión. (prodeslizamiento)

**MORDIDA CRUZADA ANTERIOR**, en que la anomalía está circunscrita a la oclusión invertida de los incisivos por linguoversión de la corona de los superiores con labioversión de los inferiores o sin ella.

Desde una perspectiva similar, Woodside distingue tres tipos de clase III: <sup>7</sup>

**ESQUELÉTICAS**. El maxilar superior es pequeño, la mandíbula grande, o existe una combinación de ambos factores. Es una verdadera displasia ósea (por excesivo desarrollo de los maxilares o falta de él) que condiciona la maloclusión dentaria.

**NEUROMUSCULARES**. La mandíbula está en posición adelantada y forzada por una interferencia oclusal que obliga a la musculatura a desviar el patrón de cierre mandibular. Hay una desviación funcional en que la oclusión habitual responde a una mesialización postural del hueso mandibular.

**DENTALES**. La arcada dental inferior está excesivamente en protrusión, o la superior en retrusión, pero condicionan una mordida cruzada anterior de origen

exclusivamente dentario. Las bases esqueléticas están bien relacionadas entre sí y es la dentición el origen de la anomalía.

Por último, Rakosi y cols (1998) propusieron otra clasificación morfológica que consideraba 5 posibilidades.<sup>8</sup>

Maloclusión clase III con una relación dentoalveolar anómala. (Dentaria).

Maloclusión clase III por subdesarrollo maxilar. (Responsabilidad maxilar).

Maloclusión clase III por prognatismo mandibular. (Responsabilidad mandibular).

Maloclusión esquelética de clase III con una combinación de subdesarrollo del maxilar y prominencia mandibular. (Responsabilidad compartida; maxilo-mandibular)

Maloclusión clase III con una falsa mordida forzada o desplazamiento anterior. (Prodeslizamiento).

Debemos tener presente que en la clínica no existen formas puras, y en la mayoría de las clases III, coexiste una desviación dentaria de los incisivos, una displasia esquelética y una adaptación funcional de la musculatura masticatoria. Incluso desde el punto de vista etiopatogénico, la afectación dental, ósea, de las articulaciones o funcional constituye una cadena continuada de adaptaciones que evolucionan y da lugar a un prognatismo mandibular adulto en que participan el parámetro dental, el esquelético, el muscular y el articular.<sup>6</sup>

## EPIDEMIOLOGIA

En la mayoría de los estudios epidemiológicos, la clase III aparece como el tipo de maloclusión menos frecuente, pero esto varía bastante con las diversas poblaciones étnicas, pues tienen una fuerte influencia hereditaria. En ocasiones la frecuencia puede aumentar notablemente en zonas geográficas aisladas en las que abunda la consanguinidad.<sup>4</sup>

En la población caucásica ha sido reportada entre el 1 % y el 5%, sin embargo dentro de la población asiática ésta incidencia aumenta a rangos que van del 9% al

---

8

GRABER Tm, RAKOSI T, PETROVIC AG: Dentofacial orthopedics with functional appliances. C. V. Mosby, San Luis, 1985.

19% siendo atribuido a la existencia de un elevado porcentaje de pacientes con deficiencia maxilar. En la población latina la incidencia se aproxima al 5%.<sup>9</sup> El mayor porcentaje de maloclusiones de clase III, fue encontrado en el grupo de niños de entre 5 y 8 años de edad. Rango que concuerda con el período de dentición mixta.<sup>10</sup>

Estos afirman que del 42 al 63% de los pacientes con maloclusiones de Clase III esquelética tienen un maxilar retruído o una combinación de maxilar retruído y mandíbula prognática normal o media. <sup>11</sup>

Sue y cols ,1987 encontraron que 62% de los casos examinados tenían un componente de retrusión maxilar.

Aunque pocos estudios separan la maloclusión esquelética de Clase III de la Pseudoclase III ; el estudio realizado por Lin (1988), acerca de la prevalencia de maloclusión en niños chinos de 9-15 años, reportó una prevalencia de maloclusión Pseudoclase III de 2,3% y la de Clase III verdaderas fue 1,7 %.

La conclusión de los estudios del Prof. DELAIRE sobre 261 casos, muestra que el 65 % de las clases III, son de causa superior, y un 29% responden a una progenie mandibular. O sea que el desfasaje de las bases óseas es debido más frecuentemente a una insuficiencia maxilar.<sup>12</sup>

Como se evidencia, aunque la mayoría de los estudios epidemiológicos establezcan que las clases III son las disgnacias menos frecuentes, debemos considerarla prioridad absoluta de tratamiento, basándonos en un criterio de

---

9

DE TOFFOL, L. et al. Orthopedic treatment outcomes in clase III maloclusión. Angle Orthodontist, vol 78, N° 3, 2008.

10

MEDICINA C. "Prevalencia de maloclusiones dentales en un grupo de pacientes pediátricos. Acta odontológica Venezolana. Vol. 48 N°1, 2010. Obtenible en: [www.actaodontologica](http://www.actaodontologica)

11

DA SILVA, C.L. "Consideraciones generales en el diagnóstico y tratamiento de la maloclusiones clase III". Revista Latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría. "Ortodoncia.ws edición electrónica julio 2005. Obtenible en: [www.ortodoncia.ws](http://www.ortodoncia.ws)

12

DELAIRE, J. Revue d'Orthopédie Dento-faciale. 2003; 37: 243-265.

gravedad, debido a las consecuencias funcionales y estéticas que pueden tener e inclusive generando repercusión en el desarrollo psicosocial del paciente.

Hay dos factores fundamentales: la herencia y los factores epigenéticos, los cuales comienzan a actuar ya desde la vida intrauterina. De la interacción recíproca entre éstos, surge la expresión clínica de la disgnacia. Debemos tener en cuenta que desde el nacimiento y hasta los 3 años, donde se establece la oclusión primaria, es el período donde surgen los factores de riesgo pudiéndose desarrollar la patología. Por ésta razón destacamos la importancia del tratamiento temprano del síndrome.

**FACTORES HEREDITARIOS:** Aunque parece haber una fuerte tendencia familiar en el desarrollo del prognatismo mandibular, la tasa de desarrollo en pacientes con antecedentes familiares positivos (49,3%) no es mayor que en aquellos con antecedentes negativos (50,7%)<sup>13</sup> Así, la prevalencia del prognatismo mandibular puede depender de determinados genes presentes en el genoma, aislados y combinados con interacciones medioambientales y por lo tanto, la contribución de estos componentes en la etiología del prognatismo mandibular no es clara.

Según Enlow, la influencia genética sobre la morfología esquelética se transfiere a través de los tejidos blandos. Son éstos los que envían señales histogénicas a los tejidos encargados de la formación ósea (periostio, endostio, etc.) Esto permite afirmar la íntima relación entre herencia y función.<sup>14</sup>

Melvin L. Moss, realiza una revisión de su propia teoría de la matriz funcional, donde considera que los factores genómicos y epigenéticos son causas necesarias, pero no suficientes por si solas. Ambas deben actuar en forma conjunta para el control y regulación de la morfogénesis. El rol de cada una de ellas, continúa siendo objeto de estudio.<sup>15</sup>

---

13

SUSAMI, R., KUSHIDA, S. & ONISHI, K. 1968. Clinical information of mandibular prognathism cases. J Jpn Orthod Soc, 27, 118- 124.

14

ENLOW. "Manual sobre crecimiento facial". Ed. Interamericana 1982.

15

MOSS, Melvin L. The Functional matrix hypothesis revisited. The epigenetic antithesis and the resolving synthesis.

La influencia de la herencia en la aparición de esta displasia ha sido ampliamente reportada; los estudios de la relación craneofacial en gemelos han suministrado información útil concerniente al papel de la herencia en la maloclusión. Markowitz, señala la existencia de una transmisión poligénica no ligada al sexo que ha sido comprobada en un estudio sobre 15 parejas de gemelos y 7 de mellizos: en los gemelos 14 coincidían con maloclusión Clase III y en los mellizos sólo una pareja presentó ésta maloclusión.

En 1970 Litton y cols estudiaron las familias de 51 individuos con este problema. Observaron que la anomalía estaba presente en 13 % de los parientes consanguíneos. Encontraron relación con la herencia en la descendencia y en los hermanos, en una cifra mayor en relación con otras maloclusiones. Reportaron que los hermanos usualmente muestran tipos similares de maloclusión, de manera que la evaluación de los mismos puede suministrar una pista sobre la necesidad de tratamiento temprano.<sup>10</sup> Actualmente y por esta razón, se están realizando estudios sobre el genoma de varias familias con prognatismo mandibular.<sup>16</sup>

**FACTORES EPIGENÉTICOS:** Pascual Martínez sostiene que del conjunto de músculos del aparato masticatorio, la lengua es su centro físico y fisiológico. Está implicada siempre en todas las funciones en mayor o menor grado. “Es como el sol en nuestro sistema planetario”. La normalidad o anormalidad de la función lingual influirá decisivamente en el crecimiento de los maxilares. Ésta a su vez tiene que estar en equilibrio funcional con el resto de la musculatura del sistema. Existen 13 inserciones musculares en la mandíbula, por lo que es lógico pensar que la posición y la contractibilidad de todos estos músculos además de las presiones centrífugas de la lengua y centrípetas de la banda muscular externa, influirán decisivamente en la morfología final de los maxilares.<sup>17</sup>

Según Torres, el papel de la deglución en la forma de los arcos alveolares y dentarios es decisivo. En la deglución infantil, con las arcadas dentarias en inoclusión, la lengua se interpone en el espacio libre dejado por los mismos, tanto

---

16

YAMAGUCHI, T., PARKS, S. & NARITA, A. 2005. Genome-wide linkage analysis of mandibular prognathism in Korean and Japanese patients. J Dent Res, 84, 255-259.

17

TORRES, Ramón. Biología de la boca. Estructura y función, Editorial Panamericana. Buenos Aires, Argentina - 1973

en el sector anterior, como en los sectores laterales. En el tipo de deglución adulta, esto no sucede porque los arcos dentarios entran en oclusión en el momento exacto de la deglución. La lengua encerrada entre el paladar y los dientes en oclusión, se eleva por contracción de los músculos Milohioideos, representando un estímulo para el crecimiento maxilar en su misma dirección. Cuando persiste la deglución infantil, se pierde éste estímulo de desarrollo del maxilar, pudiendo generar una hipoplasia del maxilar superior. <sup>18</sup>

Pero debemos agregar que el desequilibrio funcional puede estar dado no solo por la musculatura sino también por alteraciones en los “espacios funcionales”. Frankel basándose en los conceptos de la matriz funcional de Moss argumenta, que la relación función-forma en la morfogénesis craneofacial no puede ser entendida sin poner en consideración el “factor espacial” en el control epigenético. Por tanto el control de los mismos también es pilar fundamental en la terapéutica ortopédica. <sup>19</sup>

La distancia entre la base de la lengua y la pared posterior de la faringe está dada por la función respiratoria que obliga al aparato hiolingual a mantener el pasaje de aire.

La posición de la lengua depende de:

1) el volumen lingual: tenemos que distinguir la macroglosia verdadera de la relativa, en el sentido de que se trate sólo de una lengua de apariencia voluminosa y no es más que una lengua proyectada adelante.

2) la morfología: influye en la conformación de los maxilares y tiene relación con el biotipo. Por ejemplo, en los braquicéfalos, la lengua grande con empuje lingual horizontal puede dar como resultado el inicio de una mesiorelación mandibular.

3) la movilidad: está directamente relacionada al frenillo lingual, elemento importante pues las limitaciones que puede presentar la lengua, pueden incidir en un déficit de crecimiento del maxilar superior y/o provocar un aumento en el tamaño del cuerpo mandibular.

---

18

MOYERS. R. Manual de ortodoncia. 4ta edición. Ed. Médica Panamericana. Bs As.1992

19

ESPINAR E, Ruíz MB, et al. Tratamiento temprano de las clases III. Rev. Esp. Orthod. 2011; 41: 79-89.

Por lo tanto, el equilibrio lingual es fundamental para que el crecimiento mandibular y maxilar sea armónico. Pero cuando ese equilibrio lingual se rompe, las funciones se pervierten y el crecimiento se altera, apareciendo la maloclusión. La forma más común de producirse el desequilibrio lingual es por medio de la insuficiencia respiratoria.<sup>16</sup>

Podemos dividir en dos zonas de disminución u obstrucción del pasaje de aire por las vías aéreas superiores. Una alta, dada por las fosas nasales y la nasofaringe y la otra baja, dada por la orofaringe. En la primera, las obstrucciones nasales pueden estar dadas por rinitis alérgicas, hipertrofia de cornetes o desvíos de septum nasal. La orofaringe, puede estar obstruido por adenoides voluminosos (es la más frecuente) o hipertrofia amigdalina.

Según Torres, el confluente vital descrito por Robín, está anatómicamente limitado por 4 elementos óseos: la mandíbula, el macizo facial superior, el cráneo y la columna vertebral cervical. Éste confluente vital puede cambiar de forma y de capacidad por la movilidad de dos de sus componentes (la columna vertebral cervical y la mandíbula).<sup>17</sup>

Robín, citado por Torres, cree que la respiración bucal está íntimamente relacionada con las obstrucciones bajas. Cuando tenemos una disminución del flujo aéreo por obstrucción baja, el niño adelanta su mandíbula para liberar el confluente vital. Esto conlleva fácilmente al hábito de respiración bucal, perdiéndose así la vía natural nasal.<sup>17</sup>

La sustitución parcial de la vía nasal por la vía bucal, puede generar mesiorelaciones de manera diferente:

- a) En las obstrucciones altas por un déficit de estímulo de crecimiento del maxilar superior.
- b) En las obstrucciones bajas, por el adelantamiento mandibular.

Cualquiera sea la causa de la insuficiencia funcional respiratoria, trae como consecuencia una rotura del sinergismo neuromuscular labio-lengua.

Linder-Aronson, en sus estudios sobre la función respiratoria y su influencia en el crecimiento craneofacial, describen cómo la respiración bucal condiciona una

postura más baja de la lengua y del hueso hioides, pudiendo ejercer presión sobre la parte anterior del proceso dentoalveolar mandibular y escaso estímulo a nivel del maxilar, actuando así como factor etiológico predisponente y afirma que el cambio compensatorio en la posición lingual es consecuencia del exceso de tejido linfoide epifaringeo.<sup>11</sup>

Moyers y otros autores sostienen que la hiperplasia amigdalina y los problemas naso respiratorios pueden adelantar, deprimir y aplanar la postura lingual, ya que esta intensa acción mantiene abierta la vía respiratoria.<sup>18</sup>

Otros factores pueden contribuir al desarrollo del síndrome de clase III.

Las desviaciones del patrón eruptivo pueden ser causa de una mordida cruzada anterior, que puede ser el inicio de una verdadera maloclusión de clase III. La presencia de la oclusión invertida implica unas previsibles consecuencias a nivel funcional y estructural.<sup>7</sup>

Si el contacto incisal no es firme, la mandíbula se adapta a la malposición dentaria mediante una desviación funcional con mesialización y desviación de la trayectoria de cierre. La mandíbula se adelanta para establecer una oclusión habitual, resultando en una maloclusión funcional con una grave repercusión estructural: se establece un cierre oclusal invertido. La persistencia del entrecruzamiento incisal anómalo repercute sobre el desarrollo maxilar. El maxilar superior, al quedar bloqueado en su desarrollo sagital, no tiene las mismas posibilidades de desarrollo anterior que si el resalte fuera normal; la mandíbula, al contrario, puede desarrollar al máximo su potencial de crecimiento horizontal. La consecuencia biológica será la inhibición de crecimiento del maxilar superior y el estímulo de desarrollo mandibular que constituyen las bases morfológicas de la clase III del adulto. De ésta forma se establece el tránsito desde una clase III funcional a una clase III verdadera, como consecuencia de un simple mecanismo compensatorio dentario y funcional, que acaba por afectar y desviar el desarrollo maxilofacial.<sup>7</sup>

Rabie, citado por Da Silva, señala que un 72% de los casos de clase III funcional, examinados en su estudio, no presentaban historia familiar asociada a la maloclusión. Esto podría indicarnos que la mayoría de ellas es causada por

factores ambientales, los cuales pueden cambiar el patrón normal de erupción con relación al 28% de los casos que reportaron un patrón familiar de la maloclusión de clase III funcional. Esto sugiere una influencia genética en la erupción de los dientes en alguno de estos pacientes.<sup>11</sup>

Entre otras posibles causas, se anota, la pérdida prematura de los molares primarios que pueden provocar desplazamiento mandibular, debido al cambio en la guía oclusal de los dientes en malposición o a la lingualización de los incisivos maxilares. 11

Se ha comprobado una correlación estadística significativa entre la falta de dientes maxilares, la hipoplasia maxilar y la Clase III. Las ausencias dentarias en especial en el maxilar, como la agenesia de incisivos laterales y la inclusión canina, juegan un papel predisponente.

Da Silva de Carballo (2005) concluye que cada disgnacia tiene su aspecto distintivo de la relación genética/ambiente. La dificultad está en la cuantificación precisa del efecto de cada uno. En los casos, que el patrón genético influye más que el ambiente, el pronóstico ortopédico será menos favorable.<sup>11</sup>

Espinar (2011) sostiene, que la etiopatogenia de la clase III está dada por la interacción de la genética con el medio ambiente. En función de la influencia de cada uno de los factores, el tratamiento irá encaminando en un sentido u otro.<sup>19</sup>

Sabemos que aunque la etiopatogenia sigue siendo objeto de estudio, parece claro que de la interacción de la herencia y el ambiente surge la expresión clínica de éstas disgnacias. Como dice Enlow, aunque nosotros no podemos modificar la carga hereditaria, si podemos influenciarla de forma indirecta, actuando sobre la neuromusculatura que es desde donde se transmiten los caracteres hereditarios.<sup>14</sup>

## **DIAGNOSTICO**

La valoración diagnóstica de éste tipo de maloclusión debe ser exhaustiva. Incluyendo una completa historia clínica, haciendo especial hincapié en la determinación de la biotipología facial e identificación de antecedentes familiares

hereditarios. Realizaremos el examen clínico (morfológico y funcional), estudios radiográficos con sus respectivos análisis cefalométricos y estudio de modelos.

**ANTECEDENTES FAMILIARES:** debemos evaluar características morfológicas de los padres y hermanos mayores, e interrogar sobre antecedentes familiares de clase III.

**ANTECEDENTES PERSONALES:** donde interrogaremos sobre antecedentes remotos, (parto y primera infancia) y antecedentes de patologías que puedan tener repercusión en el crecimiento y desarrollo del niño. En este sentido, prestaremos especial atención a los problemas de la vía respiratoria alta, como adenoides e hipertrofia amigdalina. Por último también indagaremos sobre hábitos lesivos, dieta, etc.

**EXAMEN CLÍNICO:** Es uno de los pilares diagnósticos en edades tempranas. Debemos evaluar tanto el aspecto morfológico como lo funcional. Por tratarse de un síndrome involucra no solo la oclusión, sino que todos los componentes del sistema masticatorio y el aspecto facial.

Comienza desde el ingreso del paciente, desde la sala de espera al consultorio, observando la postura, la marcha, su interaccionar y su forma de hablar.

- **Examen facial (frente y perfil):**

El síndrome de clase III, se caracteriza por presentar el tercio medio facial aplanado, con escasa prominencia de los pómulos. La región paranasal deprimida, con surcos nasogenianos marcados. Éste signo según Marc Vesse es quasi-patognomónico del escaso desarrollo del maxilar.<sup>4</sup>

Generalmente, presentan perfil recto a edades tempranas; y en los casos más severos, pueden tener un perfil cóncavo, con una proyección aumentada del mentón. El labio superior es fino, plano y con poco bermellón (retroquelia superior), encontrándose en relación invertida con el inferior.

El labio inferior, con bermellón prominente (proquelia inferior) y surco labiomentoniano poco marcado. También puede existir un aumento de la altura facial a expensas del tercio inferior de cara o menos frecuentemente una disminución del mismo con biotipo rotacional anterior de la mandíbula.<sup>20</sup>

Todas estas alteraciones pueden conferirle al paciente una fisonomía característica, con una cierta apariencia de mayor edad y agresividad.

Debemos tener en cuenta que en edades tempranas, todos estos signos pueden no estar muy marcados, y es por ésta razón que deben ser estudiados atentamente.

- Examen bucal: Podemos encontrar diferentes signos según el tipo y la gravedad de la clase III. Se caracteriza por presentar una mordida cruzada anterior. En algunos casos, puede existir una compensación dentaria, pudiendo llegar a una relación de borde a borde. En otros, esa relación borde a borde la podemos observar cuando el paciente se encuentra en posición postural, y que luego prodesliza. La compensación y adaptación a la patología siempre está presente y depende de varios factores como biotipo, salud general, etc.

También podemos observar una mordida cruzada lateral, la cual no se presenta en todos los casos, pero si en los más graves acompañada de compresión y estrechez transversal del maxilar.

Otra característica importante, es la relación molar y canina de clase III (mesioclusión), donde las cúspides de los caninos (principalmente los inferiores), no están abrasionados porque no son funcionales.

Podemos encontrar retroinclinación de los incisivos inferiore. En cambio los incisivos superiores pueden encontrarse en posición normal o proinclinados, dependiendo del grado de compensación entre ambos que se produce con el fin de poder realizar la función masticatoria.

Es fundamental evaluar la morfología, postura y función de la lengua, ya que la misma juega un papel importante en la etiopatogenia de la clase III tal como propone la hipótesis de Fränkel.<sup>21</sup>

El comportamiento lingual es un elemento que no hay que perder de vista y en ese sentido tenemos que considerar de ella: a) forma y tamaño; b) posición estática; c) su funcionalismo en los diferentes actos: respiración, deglución y masticación. Así como también en los actos relativos de la vida de relación: fonación, mímica y sensibilidad.

---

21

FRÄNKEL, R. FRÄNKEL, C. Ortopedia Orofacial con el regulador de función. Ed. 1º; 1990

Tal como mencionamos anteriormente, las clases III se asocian con una posición baja de la lengua, la cual se encuentra exployada en el piso de boca y se considera un factor epigenético local. Esto es común en pacientes con hipertrofia amigdalina o adenoidea, que padecen una obstrucción respiratoria.

- Examen funcional: Es un pilar fundamental del examen clínico.

Incluye los siguientes ítems:

Palpación muscular y articular. Evaluación de la función masticatoria: estudio de la posición de reposo y trayectoria de cierre, análisis del espacio libre interoclusal y ángulos funcionales masticatorios de planas. Evaluación del paralelismo del plano oclusal con respecto al plano de Camper e interferencias cuspideas. Función de la musculatura labial y lingual. función respiratoria y deglutoria.

La palpación muscular la realizaremos buscando la existencia de asimetrías en relación al tono y dinámica mandibular.

En cuanto a la evaluación de la dinámica mandibular, es clave en esta etapa, realizar el diagnóstico diferencial entre: las clases III funcionales y las clases III verdaderas (esqueléticas).

Debemos proceder a evaluar la trayectoria de cierre desde la posición de reposo a la posición de oclusión máxima (OM), ya que la mandíbula puede deslizarse anteriormente hacia una protrusión forzada debido al contacto prematuro (prodeslizamiento).<sup>11</sup> Dicho desplazamiento puede tener un componente anterior puro, o combinado con movimiento lateral.

Por último, dentro del examen funcional, es importante evaluar la permeabilidad de la vía aérea, que en algunos casos es necesario la interconsulta con ORL.

**EXAMENES PARACLÍNICOS:** Si bien el diagnóstico se basa principalmente en la evaluación directa del paciente, hay otros registros que complementan el análisis y son importantes para la clínica actual.

- Ellos son: las fotografías (intra y extraorales), la radiografía panorámica, la telerradiografía de perfil con sus análisis cefalométricos, los modelos de estudio e índices.
- Debemos tener claro que ninguno de ellos sustituye al examen clínico.
- Estudio fotográfico: En ortopedia y ortodoncia dento-maxilofacial, las fotografías, constituyen parte de la documentación básica de todo paciente.

Para un completo registro fotográfico es necesario realizar: fotografías extraorales e intraorales, tanto de frente como de perfil. Dentro de las fotografías intraorales, siempre incluir fotografías de las arcadas relacionadas y por separado.

En pacientes clase III, además de las fotografías habituales, podemos realizar un enfoque muy interesante desde arriba de la cabeza del paciente hacia abajo, el cual nos permite evaluar la zona paranasal, y la relación de los labios entre sí y con el mentón.

Marc Vespe utiliza éste tipo de toma fotográfica y no realiza estudios cefalométricos.<sup>4</sup>

- Radiografía panorámica: Nos permite una visualización completa de las arcadas dentarias, de la condición del hueso alveolar y estructuras anatómicas del esqueleto facial.

En pacientes en crecimiento, y fundamentalmente en pacientes clase III, se indican para evaluar el desarrollo de la dentición (cronología y secuencia), así como alteraciones de forma, posición y número (agenesias y/o supernumerarios, giroversiones, incisivos laterales conoides), que como vimos, pueden tener incidencia en el desarrollo de los maxilares. También nos permite evaluar el espacio libre interoclusal, el cual nos brinda información en relación a la simetría de la función masticatoria.

- Teleradiografía de perfil y análisis cefalométricos: Es un estudio complementario, que a edades tempranas no se indica de forma sistemática. Sí los indicamos en aquellos pacientes de corta edad en los que encontramos signos clínicos de síndrome de clase III, pues es necesaria una evaluación básica esquelética y que además serán útiles en el control del crecimiento y tratamiento.

Dicho estudio, nos permite analizar en el plano sagital, la morfología y relaciones de los componentes del esqueleto craneofacial, usando diferentes análisis cefalométricos.

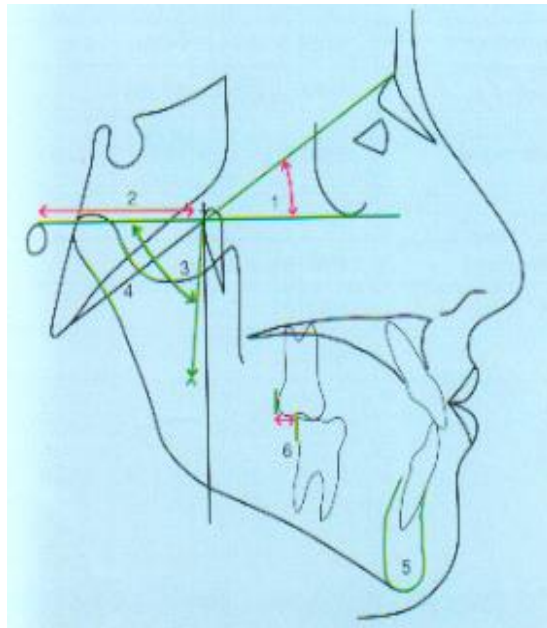
Utilizaremos el análisis de Björk Jarabak, para determinar las características del crecimiento en sus aspectos cualitativos y cuantitativos (es decir, dirección y potencial de crecimiento), analizando la relaciones existentes entre las bases anterior de cráneo con la longitud del cuerpo mandibular por un lado, y la base craneal posterior con la altura de la rama por el otro

También nos permite definir la biotipología facial, la cual es fundamental para el encare terapéutico, ya que la tendencia y dirección del crecimiento puede ser favorable o desfavorable en la evolución de la disgnacia. Particularmente en los síndromes de clase III, los biotipos braquifaciales son más desfavorable.

Otro de los estudios cefalométricos que realizamos en estos casos, es el análisis de Mc.Namara, el cual nos brinda información sobre las relaciones de los maxilares y las estructuras craneales, así como de la incidencia de los cambios verticales en la relación sagital de la mandíbula mediante las normas compuestas, relación geométrica que puede estar muy alterada o guardar cierta armonía.

Las ventajas que se le atribuyen a éste análisis son el uso medidas lineales en lugar de angulares, el estudio de la relación sagital de los maxilares con las alteraciones en sentido vertical y la incorporación de un estudio superficial de las vías aéreas del paciente.

En los casos de pacientes con antecedentes familiares o signos precoces de prognatismo, podemos recurrir a diferentes factores cefalométricos predictivos de patrones de clase III latente. Utilizamos las medidas del cefalograma de Ricketts.<sup>22</sup>



(FIGURA 1)

MEDIDAS DEL CEFALOGRAMA DE RICKETTS PARA LA PREDICCIÓN DE PATRONES DE CLASE III LATENTES	
• CRANEALES	* DEFLEXIÓN CRANEAL.....MAYOR DE 30° * DISTANCIA PORIÓN A PTV.....MENOR DE 39° * BASE CRANEL ANTERIOR.....MENOR DE 55mm
• MANDIBULARES	* POSICIÓN DE LA RAMA..... MAYOR DE 76° * CUELLO DEL CÓNDILO...LARGO Y ESTRECHO * SINFISIS .....ANCHA O ALTA * EJE DEL CUERPO MANDIBULAR..MAYOR DE 65mm * PROFUNDIDAD FACIAL.....MAYOR DE 87°
• MAXILO MANDIBULARES	* CONVEXIDAD .....NEGATIVA
• DENTARIOS	* RELACIÓN MOLAR.....CLASE III * MORDIDA ANTERIOR .....INVERTIDA * MORDIDA LATERAL .....INVERTIDA
• FACIALES	* PERFIL .....CONCAVO

Durante el desarrollo del sistema masticatorio, pueden ocurrir desequilibrios funcionales. Algunos de éstos podrán ser absorbidos por mecanismos de

compensación. Pero cuando se sobrepasa la capacidad adaptativa del sistema, aparecen las disgnacias.

Planas plantea, que las alteraciones del sistema masticatorio comienzan a observarse desde los primeros años de vida, reportándose alta prevalencia de maloclusiones ya en dentición temporaria.<sup>2</sup>

“Apenas comienzan a actuar las fuerzas desequilibradoras, o sea cuando se detecta un riesgo; es el momento ideal de comenzar nuestra terapéutica, consiguiendo con un mínimo esfuerzo hacer regresar el sistema a la normalidad”.<sup>2</sup>  
“Tratar las disgnacias incipientes antes que la cascada etiopatogénica las complejice”.<sup>3</sup>

Marc Vesse también está de acuerdo con el tratamiento temprano y sostiene que es un tratamiento más corto, más sencillo, más rápido y estable.<sup>4</sup>

En nuestro país, el profesor Dr. Indalecio Buño comenzaba a hablar de prevención y tratamiento temprano ya en la década de los 60. Él sostenía que el tratamiento precoz por medios ortopédicos, aún en los casos de origen genético mejora las condiciones de estímulo de crecimiento maxilar, atenuando la disrelación o gravedad impuesta por una mandíbula sobredesarrollado y un maxilar subdesarrollado.<sup>23</sup> Él decía: “actuar en las etapas floridas del crecimiento y desarrollo”.

Delaire viene a confirmar éstos conceptos haciendo referencia a la importancia de las suturas membranosas de base de cráneo. Éstas dejan de tener actividad a los 6-7 años por lo que a partir de allí deja de haber estímulo de crecimiento transversal, fijando la posición de las cavidades glenoideas. Él afirma que la mejor edad para intervenir es durante la dentición temporaria que puede extenderse a la dentición mixta. Luego de lo cual el tratamiento temprano no tiene posibilidades de responder de forma óptima.<sup>12</sup>

De igual manera, Deshayes, propone actuar en dentición temporaria antes de los 6 años. Actuar sobre la base de cráneo a través del maxilar superior. O sea simetrizar

el maxilar superior para dar función al inferior, recuperando los movimientos de lateralidad.

La función masticatoria es responsable del crecimiento y desarrollo del tercio inferior de la cara.<sup>1</sup>

Otras de las razones por lo que preconizamos el tratamiento temprano antes de los 6 años, es por la plasticidad de los tejidos del sistema masticatorio. Hecho que nos permite, mediante estrategias preventivas y terapéuticas sencillas, lograr buenos resultados y estables en el tiempo.

El hecho de trabajar en pacientes en periodo de dentición temporaria, simplifica aún más la tarea, pues el arco dentario temporario es más corto y no presenta curvas.

Si bien hay controversias en relación al inicio del tratamiento, Ngan considera que una de las razones por la que algunos clínicos son reticentes a tratar precozmente las clases III, es por la falta de previsibilidad del crecimiento mandibular.<sup>18</sup>

Sin embargo, como plantea Moyers, aunque las clases III puedan tener un componente endógeno hereditario importante, un tratamiento temprano puede redireccionar el crecimiento y desarrollo del paciente, corrigiendo y/o atenuando las dismorfosis.

Debemos erradicar la conducta de esperar que el paciente culmine el recambio dentario para realizar el tratamiento.<sup>2</sup> Entendemos que si bien hay casos que pueden requerir un tratamiento complementario posterior (ortodóncico u ortodóncico-quirúrgico), éste siempre será más sencillo y con menor grado de complejidad.<sup>4</sup>

En los pacientes de clase III la masticación no puede ejercerse fisiológicamente por: la ausencia de guía anterior funcional y por la orientación patológica del plano oclusal.

Por lo cual el objetivo principal de nuestro tratamiento precoz estará dirigido a la normalización de la función masticatoria mediante la recuperación de la guía anterior y de la orientación correcta del plano oclusal.<sup>24</sup>

OBJETIVOS
Lograr una orientación del plano oclusal compatible con una guía anterior funcional. <u>Aproximadamente paralelo al plano de Camper.</u>
<u>Establecer la guía anterior</u> en el momento de erupción del grupo incisivo permanente.
<u>Con el plano oclusal y la guía anterior funcional</u> , el período de dentición mixta tiene la posibilidad de desarrollar una <u>masticación fisiológica.</u>

Marc Vesse afirma que uno de los factores más importantes del crecimiento maxilar, es “el golpe mandibular”. Es éste mecanismo de martillo y yunque, el que va a estimular y desarrollar el maxilar superior.<sup>4</sup>

En cambio, cuando tenemos una mordida cruzada anterior, el crecimiento del maxilar es insuficientemente solicitado, el maxilar permanecerá entonces en su lugar, mientras que la mandíbula prosigue inexorablemente su crecimiento, abandonando al maxilar. Es entonces necesario restablecer la guía incisiva, para que los estímulos de la masticación sean redireccionados hacia arriba y adelante estimulando el crecimiento de la premaxila y el tercio medio de la cara. Esto es crucial para la morfogénesis del plano de oclusión

Según Canut, la mordida cruzada anterior de los incisivos altera la dinámica mandibular bloqueando los movimientos de lateralidad. El prognático se convierte en un masticador con movimientos de apertura y cierre, pero sin protección incisal ni apenas deslizamiento transversal de la mandíbula. Las cargas oclusales que soportan los dientes quedan trastocados y el periodonto recibe impactos

---

24

RAYMOND, J.L. Finalité fonctionnelle et oclusale du traitement orthopédique de classe III, Rev. Orthop. Dento-Faciale, 37 (3): 285-303, 2003.

oclusales en direcciones e intensidades no fisiológicas; la vulnerabilidad de los tejidos de sostén dentario es mucho más alta ante un mismo umbral de agresión patógena. La disfunción oclusal repercute en la musculatura y articulación temporomandibular potenciando las disfunciones y lesiones hísticas de la atm. Peligra, por lo tanto, a largo plazo, la supervivencia de la dentición, objetivo prioritario de todo tratamiento ortopédico-ortodóncico.<sup>7</sup>

Las maloclusiones de clase III con mordida cruzada anterior, están frecuentemente acompañadas por asimetrías funcionales. Los tratamientos tempranos ortopédicos pueden ayudar a eliminar las discrepancias que existen entre la posición postural de reposo y la oclusión máxima evitando también los efectos adversos en el crecimiento. (Esto es particularmente importante en las clases III funcionales.)

Por lo tanto, la importancia del TRATAMIENTO TEMPRANO de las clases III, es que nos permite la recuperación DE LA MASTICACIÓN FISIOLÓGICA COMO DETERMINANTE DE LA OCLUSIÓN FUNCIONAL. <sup>1, 2, 4, 12, 25</sup>

## **TERAPEUTICA**

Los Retractores - Estimuladores fueron creados por el Dr. Indalecio Buño Loureiro, para el tratamiento temprano del síndrome de clase III.<sup>25</sup>

En 1965 crea uno de los R.E. para el tratamiento de clase III con déficit del maxilar superior para dentición mixta o permanente temprana.

Luego 1972, influenciado por conceptos Balterianos, concibe un nuevo R.E. pero en éste caso, para el tratamiento precoz del síndrome de clase III, en dentición temporaria y mixta temprana. A éste último lo denominó R.E. 1, que a pesar de haber sido creado cronológicamente en segunda instancia, se lo denominó de ésta manera por su utilización en edades más tempranas que el R.E. 2.

---

25

GODOY D. Ortopedia estomatológica infantil. Métodos y aparatos de uso actual. Escuela de graduados, Área ortopedia y ortodoncia. Octubre 1991.

El autor también lo llamó “Pequeño Gigante”, por considerarlo un aparato que brinda grandes beneficios, a pesar de su sencillez, pequeño tamaño y bajo costo.

### **Retroestimulador 1(R.E. 1)**

El R.E. 1 es un aparato activo-funcional. Se lo clasifica de ésta manera, pues es un dispositivo que va retenido a modo de placa en el maxilar inferior y que ejerce una fuerza directa sobre el maxilar superior.<sup>26</sup>

De dicha placa, emergen elementos metálicos que son los que lo relacionan con la arcada antagonista en los tres planos del espacio, según la mordida constructiva. Uno de esos elementos metálicos, es el Arco retroestimulador, que además de estimular el maxilar superior a nivel anterior como dijimos, permite reubicar los cóndilos en la cavidad glenoidea, posicionando la mandíbula distalmente.

El aparato, permite trabajar en conjunto con reeducación, pues deja el paladar libre y obliga a la lengua a “subir”, impidiendo que la misma trabaje en posición baja.

El diseño sencillo y tamaño reducido, permite una excelente aceptación en el uso, principalmente en niños pequeños como iniciación en el tratamiento ortopédico. Su sistema de anclaje le brinda comodidad y libertad para los movimientos linguales por lo que se ve muy poco afectada la fonación.

Éste dispositivo puede ser utilizado como único medio terapéutico para el tratamiento de la maloclusión de clase III, o puede formar parte de una primera fase de tratamiento, y que luego de conseguir los objetivos planteados, sea sustituido por otro tipo de aparato de ortopedia funcional o de ortodoncia.

### **Elementos que la constituyen:**

- **PLACA ACRÍLICA INFERIOR:** Su finalidad es la de unir los elementos metálicos<sup>27</sup>, pero también ayuda en la orientación de la lengua. Su presencia (por su espesor) hace que la lengua no pueda permanecer en una posición baja, sino que la eleva y de ésta manera genera estímulo de crecimiento para el maxilar superior que generalmente se encuentra subdesarrollado.

Se debe de tener en cuenta, que en pacientes de 5 años y medio o más, la placa deberá ir aliviada de la mucosa lingual en el sector anterior (de canino a canino), pues hay un cambio en la remodelación ósea, que permite el ensanche de la zona intercanina, según los conceptos de ENLOW.<sup>14</sup>

- **RETENEDORES:** Son elementos metálicos que le confieren a la placa: estabilidad y retención. El tipo de retenedor será seleccionado según el caso, pudiendo ser retenedores tipo gota, retenedores Adams, circunferenciales u otros. La cantidad de elementos, serán los necesarios a los efectos de mantener el aparato firme en su sitio para que pueda realizar todas las funciones adecuadamente.<sup>26</sup>





- ARCO RETROPULSOR: Es un arco de protrusión de alambre de 0,8 ó 0,9 mm de diámetro, forrado de goma, que se desprende de la placa de acrílico inferior y asciende buscando hacer contacto con el maxilar superior en la zona anterior. Se construye con un ansa en forma de "U" que le permite adaptación y le brinda cierta elasticidad para el manejo del arco en los controles durante el tratamiento. A su vez, dicho arco produce un levante de la mordida, que favorece la corrección de la retroposición de los incisivos superiores y/o

mordida invertida anterior, estimulando al maxilar y retroposicionando a la mandíbula.<sup>26</sup> La denominación de Retroestimulador hace referencia a la acción que realiza. Dicho arco tomará contacto con la arcada antagonista de diferente manera según el período de dentición en el que se encuentre:

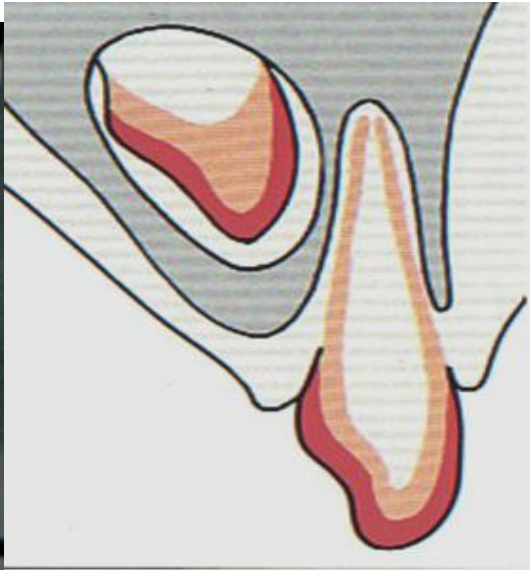
En el caso de una dentición temporaria, el contacto del arco se realizará sobre la mucosa de la premaxila a nivel de los incisivos, y en contacto con los caninos temporarios, estimulando las suturas en busca de estímulo de crecimiento en sentido anterior y transversal. Dicha posición del arco, se debe a que los gérmenes de los incisivos permanentes se encuentran por palatino de los temporarios. Por lo que evitamos generar cualquier tipo de movimiento en las piezas temporarias por el riesgo de impulsar a los gérmenes de los permanentes distalmente.<sup>28</sup> (FIGURA 2)

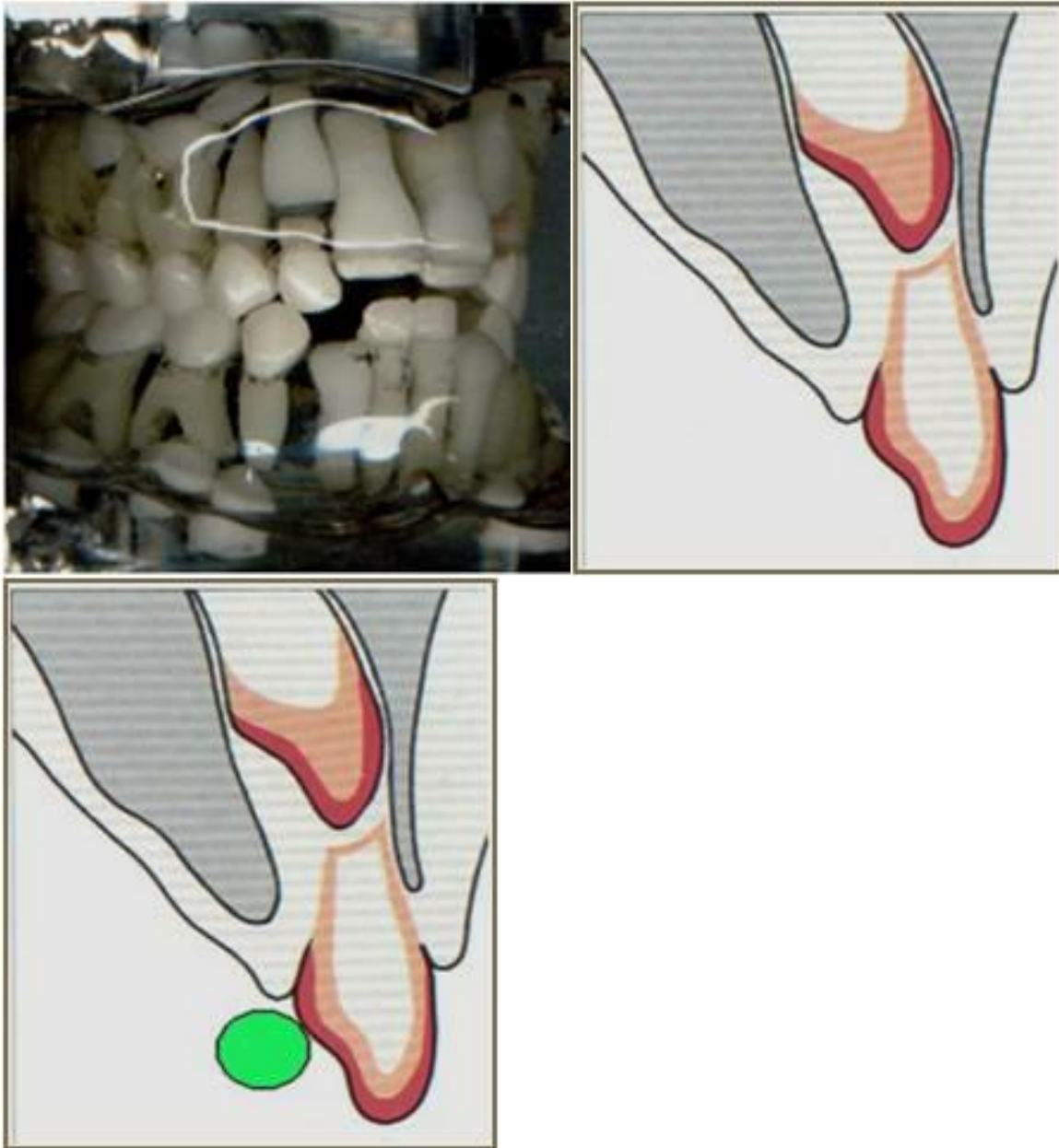
---

28

RAKOSI T, JUNAS I.: Atlas de ortopedia maxilar: Diagnóstico. 1992.

30 [www.iuceddu.com.uy](http://www.iuceddu.com.uy)





APOYOS OCLUSALES: Lleva estribos oclusales también forrados de goma que van sobre las caras oclusales de los dientes posteriores a ambos lados y que tienen como función elevar la oclusión y producir un estímulo para **la gimnasia muscular voluntaria** que prescribe este autor.<sup>24, 26</sup>

### **Fundamentos y biomecánica:**

En su diseño prevalece el concepto de “estímulo dirigido”, estimular el crecimiento y desarrollo de determinadas zonas preestablecidas, e inhibir la acción de aquellas que no se desea que sean estimuladas.

El estímulo se dirigirá al crecimiento del maxilar superior.<sup>2</sup>

En los pacientes de clase III, el aparato interviene en el dinamismo neuroreflejo y por consecuencia en la posición de la mandíbula, a través de un contacto interceptivo en la trayectoria de cierre.

Es el arco retropropulsor el que genera la nueva posición de manera fisiológica y permanente a punto de partida de los propioceptores de la mucosa de la premaxila y del ligamento periodontal de caninos temporarios y/o incisivos permanentes en dentición temporaria y mixta temprana respectivamente.

Esta recolocación mandibular produce un cambio en la función del sistema masticatorio principalmente a nivel de las ATM y músculos elevadores y retrusores. Ésta nueva dinámica masticatoria produce transformaciones en las basales óseas y estructuras dentoalveolares. A su vez, como dijimos anteriormente, permite la acción morfogénica de la lengua sobre el maxilar superior estimulando su crecimiento y desarrollo.

En suma, es un aparato pequeño y muy sencillo de ortopedia funcional, para el tratamiento temprano de las clases III.

Dicho aparato permite establecer una nueva arquitectura para los ciclos masticatorios, así como un nuevo patrón funcional de la lengua. Con la normalización de la dinámica mandibular y lingual obtenemos estímulos de crecimiento y desarrollo adecuados para las estructuras del S.E.

## **CASOS CLINICOS**

El R.E. 1, es una muy buena opción terapéutica para el tratamiento temprano de la maloclusión de clase III, fundamentalmente por la excelente aceptación en niños pequeños debido a su tamaño reducido y a la efectividad en el logro de los objetivos. De ésta manera evitamos el agravamiento de la patología y logramos mejorar el perfil esquelético y de tejidos blandos, las discrepancias dentoalveolares y la mordida cruzada anterior, generando una armonía facial altamente favorable.

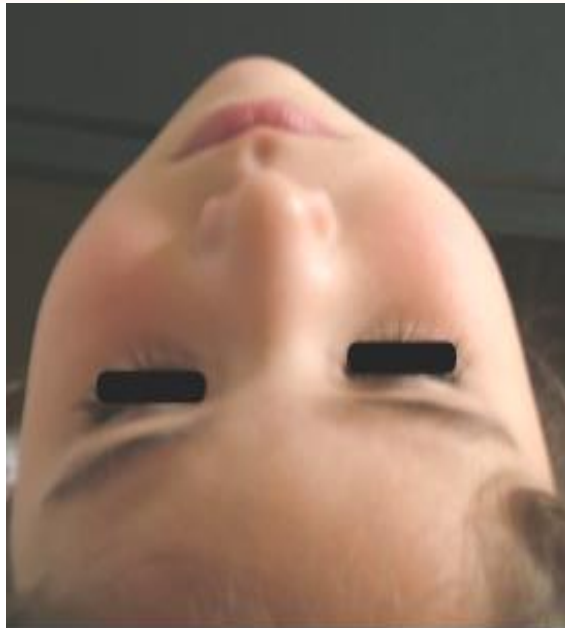
Es un aparato sencillo que nos trae grandes beneficios: por esto hago más las palabras del Prof. Buño, es un “PEQUEÑO GIGANTE”.

**Se presentan 3 casos clínicos de pacientes con diagnóstico de maloclusión de clase III tratados con Retroestimulador R.E. 1 del Dr. Indalecio Buño.**

ALDANA

4 años 6 meses

Paciente tratada por la Dra Betina Alvarez en IUCEDDU



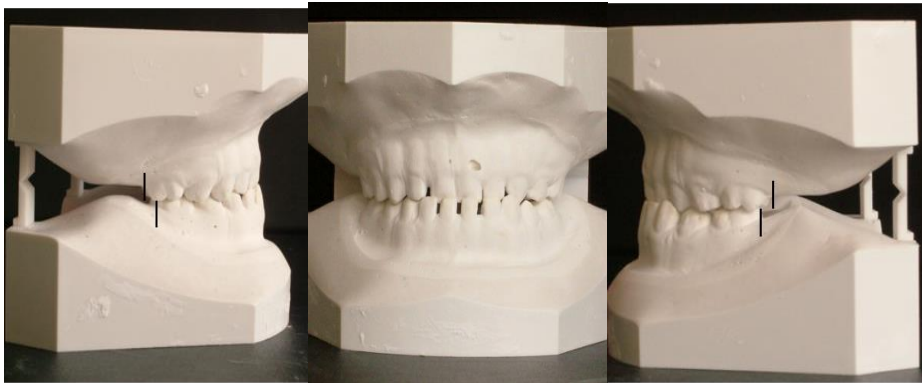
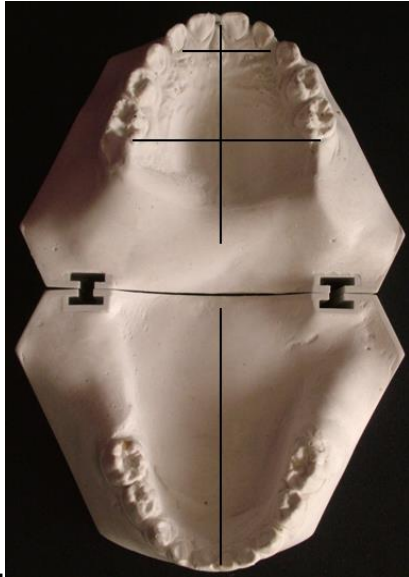
EXAMEN CLINICO:

Fotografías Extraorales: frente, perfil derecho e izquierdo y vista desde arriba de la cabeza: Biotipo cráneo-facial Braquifacial. Tercios faciales proporcionados. Perfil recto. Hipodesarrollo del tercio medio de cara. ESTUDIO FACIAL DE ARRIBA: Tercio medio hundido. Mentón prominente. Labios: superior mínimo e inferior predominante.<sup>4</sup>



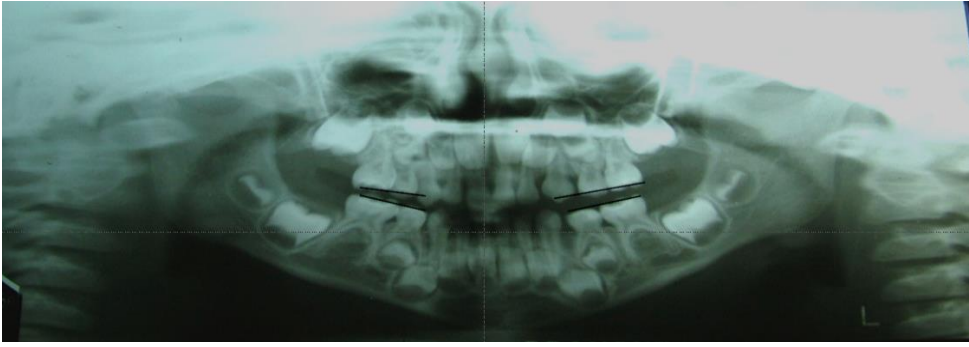
Estudio de la trayectoria de cierre: Prodeslizamiento y Laterodesviación funcional

MODELOS DE ESTUDIO: POR SEPARADOS Y RELACIONADOS

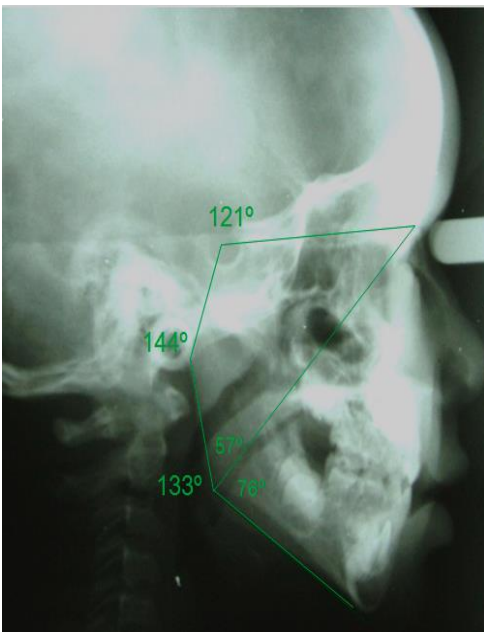


Observaciones: Arcada superior falta de desarrollo de premaxila. No existen espacios simiescos superior. Plano postlábico a escalón mesial. Líneas medias dentarias coinciden con óseas en ambos maxilares individualmente, pero no entre sí.

## ESTUDIOS RADIOGRÁFICOS: OPT Y TELERADIOGRAFÍA DE PERFIL.



Observaciones: Ramas mandibulares cortas y anchas, cóndilo izquierdo más elongado hacia atrás, ELIO mayor del lado izquierdo.



En la toma radiográfica está en but a but. Mesofacial en clase I esquelética con ángulo superior goniaco alto lo cual predice un adelantamiento de la sínfisis en lo que resta de crecimiento.

Seno frontal poco desarrollado y cavum faríngeo obstruido.

### SÍNTESIS DIAGNÓSTICA:

Paciente de 4 años y 6 meses de edad. (Dentición temporaria pura)

Antecedente familiar de clase III.

Paciente Mesofacial con tendencia de crecimiento mandibular hacia adelante.

Prodeslizamiento y laterodesviación funcional a la izquierda con mordida invertida anterior.

Disfunción masticatoria que altera relación de los maxilares y su crecimiento (según leyes de crecimiento y desarrollo de Planas).<sup>2</sup>

#### PLAN DE TRATAMIENTO

Se planifica un tratamiento temprano del síndrome de clase III, a través de la reducción del prodeslizamiento y la estabilización del plano oclusal de acuerdo a la edad cronológica de la paciente

#### MEDIO TERAPEUTICO

**Retroestimulador R.E. 1 del Dr. Buño.**

#### CONFECCIÓN:

En primera instancia se realizó un R.E.1 con una placa termoplástica con un arco retropropulsor, dado que la paciente era del interior y tardaría 3 meses en regresar a la capital, (coincidió con el período de vacaciones). Se procuró desde un principio influir en la dinámica mandibular y comenzar a generar estímulos de crecimiento y desarrollo para el maxilar superior. Al mismo tiempo buscar el reequilibrio de la lengua y los músculos suprahioides. Sabiendo de que cuanto más precozmente se realicen los tratamientos, de modo de crear estímulos funcionales adecuados, mejor podremos guiar las estructuras óseas y dentarias hacia un crecimiento y desarrollo eugnásico.



**INSTALACIÓN:**



**CONTROL A LOS 6 MESES:** Se llega a una relación borde a borde



Y SE INSTALA UN SEGUNDO R.E. 1 CONFECCIONADO EN LABORATORIO.



CONTROL A LOS 6 MESES:

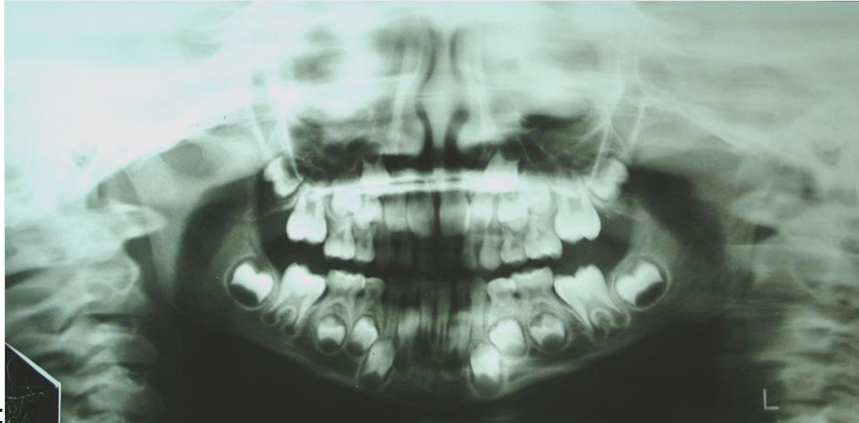


ALTA CONTROLADA A LOS 2 AÑOS DE TRATAMIENTO



CONTROL RADIOGRAFICO

A LOS 2 AÑOS



TRATAMIENTO:

Observaciones: Simetría de los ELIOs y de los Ángulos funcionales masticatorios de Planas. (AFMP)

CONTROL A DISTANCIA:





---

Paciente de iniciales I.C., sexo masculino, de 8 años y 11 meses de edad. Con antecedentes familiares de clase III. Fue atendido en la Clínica de Prevención y Ortopedia del

instituto I.U.C.E.D.D.U. por la Dra. Jessica Lis.

Historia Clínica y Consentimiento N° 993



EXAMEN CLINICO:



Dentición mixta. Clase I canina derecha e izquierda. Clase I molar derecha y clase II molar izquierda. Mordida cruzada anterior. Trayectoria de cierre con deslizamiento anterior y lateral. Prodeslizamiento mandibular

MODELOS DE ESTUDIO: INICIALES

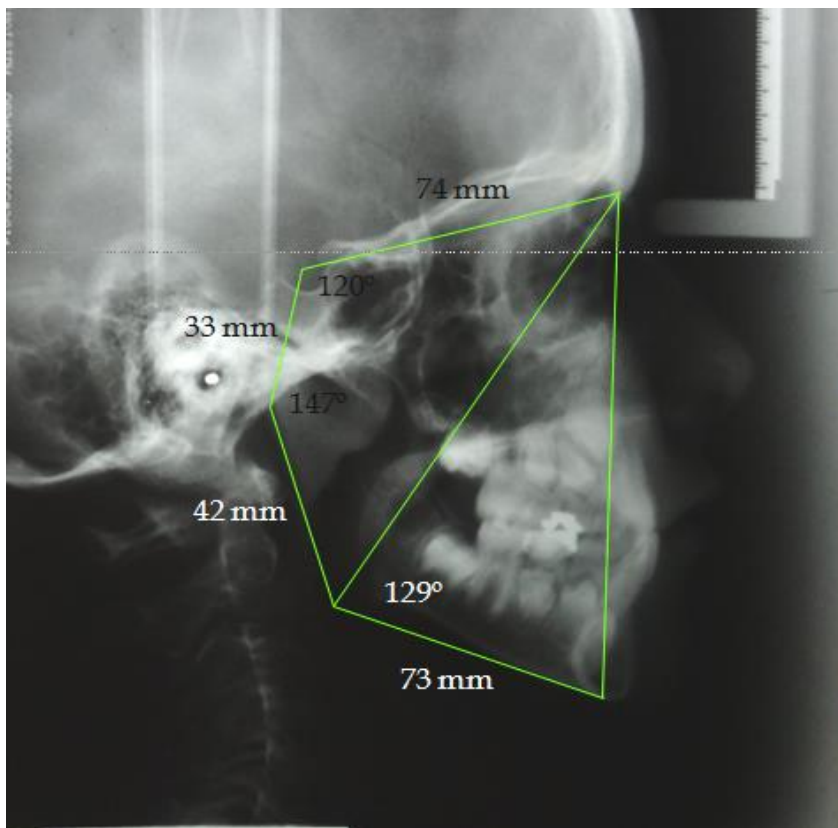


## EXAMENES PARACLINICOS: ORTOPANTOMOGRAFÍA

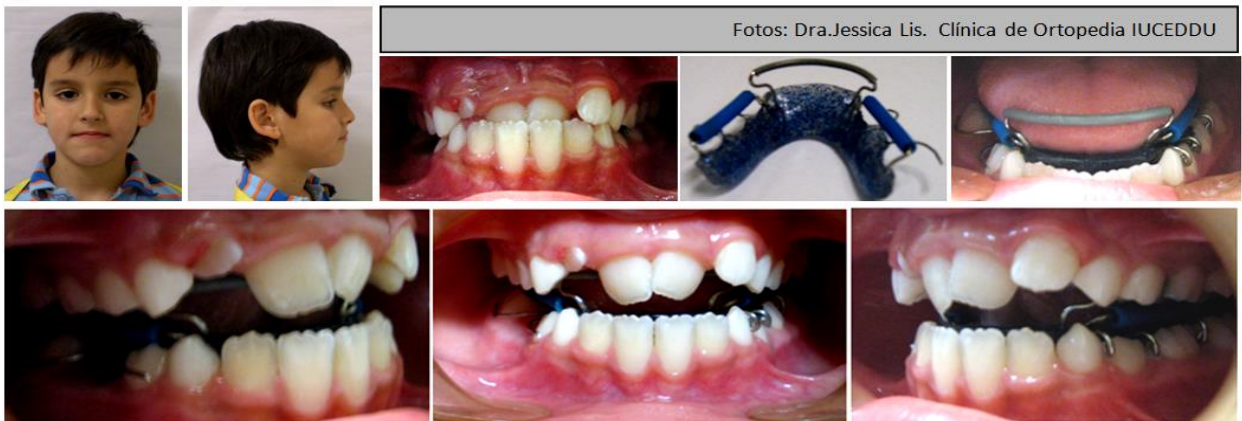


Observaciones: Se evidencian los ELIOs son asimétricos.

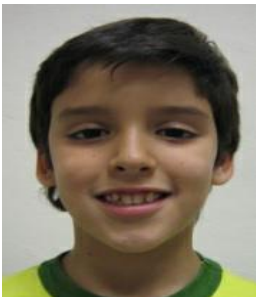
## TELERADIOGRAFIA DE PERFIL



## INSTALACIÓN:



2 MESES DESPUÉS: Se observa el cambio en la relación incisiva



CONTROL: 6 meses después...

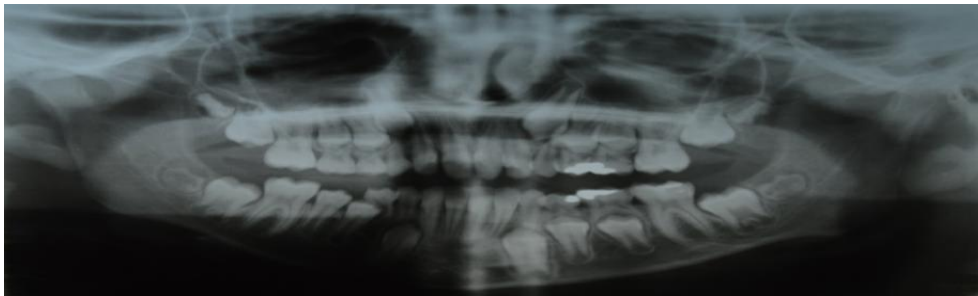


14 MESES DE INSTALADO EL APARATO: Oclusión estable con trayectoria de cierre sin desvíos



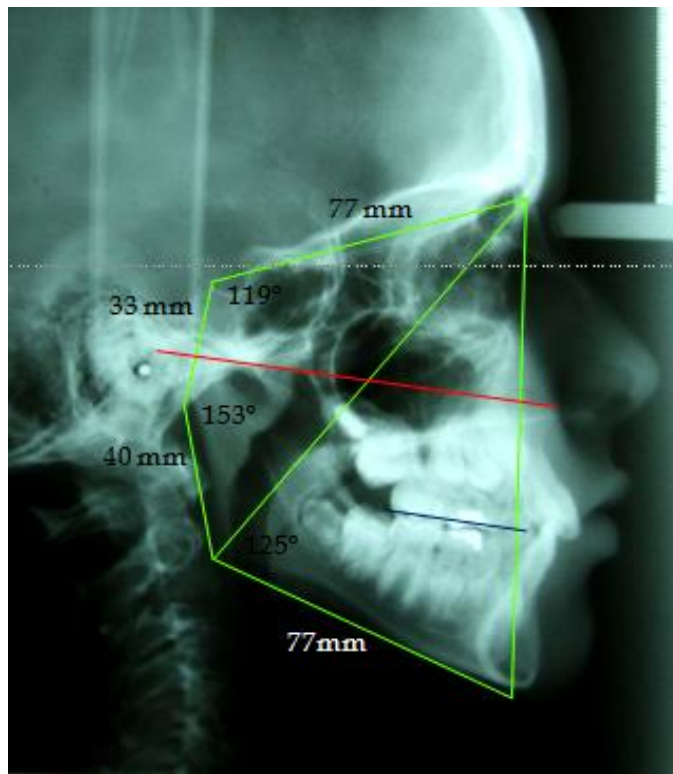
Se logran los objetivos de la primera etapa de tratamiento. Se continuará con una segunda fase: Bioprogresiva de Ricketts.

ORTOPANTOMOGRAFÍA DE CONTROL:



Observaciones: Simetría de los ELIOs y de los Ángulos funcionales masticatorios de Planas. (AFMP)

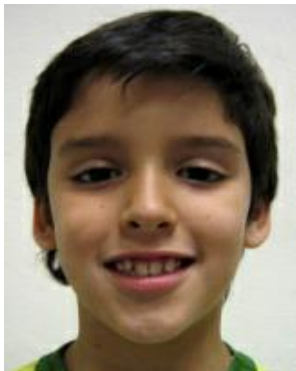
TELERADIOGRAFIA DE PERFIL DE CONTROL:



MODELOS DE ESTUDIO:



COMPARATIVOS:



El siguiente caso fue publicado en la revista de CEDDU por las Doctoras W. Haller, la Dra. D. Godoy y la Dra. Casamayou, donde se presentó el tratamiento temprano del síndrome de clase III, de un

paciente de 6 años de edad, con un retroestimulador R.E. 1 del Dr. Buño.<sup>3</sup>

En dicha publicación se encuentra documentado toda la evolución del caso, por lo que nos remitiremos a la misma para su valoración.

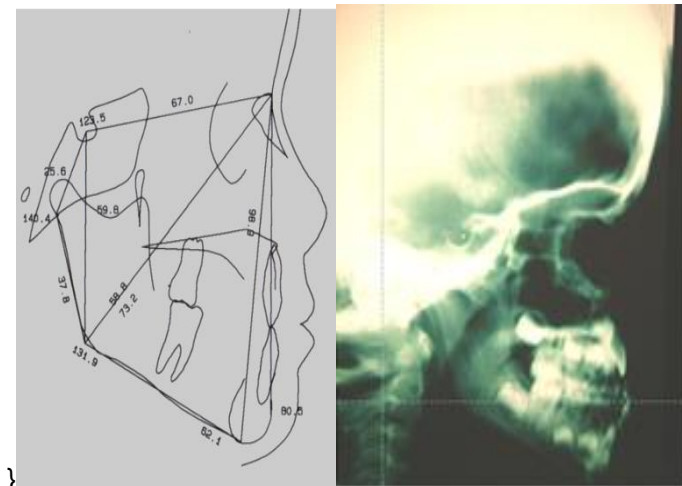
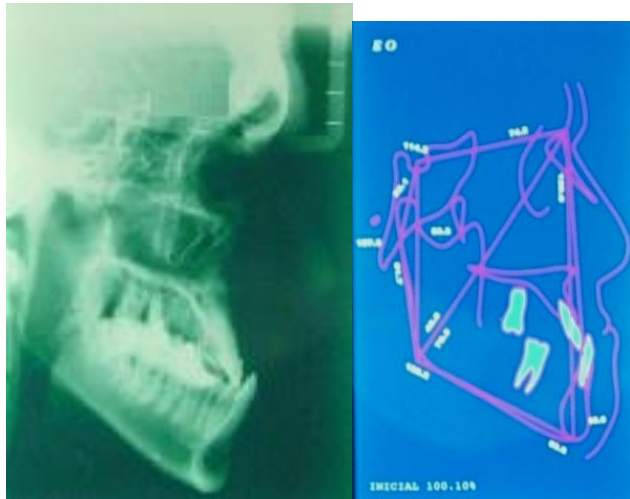
En ésta oportunidad, la idea es publicar los controles periódicos a distancia que se le fueron realizando en el tiempo, para poder analizar la evolución del caso una vez conseguido los objetivos de tratamiento.

#### EXAMEN CLÍNICO:



Observaciones: Actitud postural alterada: con severa inclinación de la cabeza hacia la derecha. Asimetría facial. Dentición mixta primera fase. Mordida cruzada anterior. Trayectoria de cierre con devío hacia adelante y a la derecha.

# EXAMENES ESTUDIOS RADIOGRAFICOS Y CEFALOMÉTRICOS DE PADRE E HIJO



NORMAS COMPUESTAS	NORMA	PAC
LONG MAXILAR	80 mm.	80,3 mm
LONG MANDIB	97 – 100 mm	102,9 mm
ALT FACIAL ANTEROINF	57 – 58 mm	57,3 mm

### SÍNTESIS DIAGNÓSTICA:

Paciente de 6 años y 9 meses de edad. Dentición mixta primera fase. Biotipo mesofacial. Síndrome de clase III con antecedentes hereditarios. Alteración muscular de postura. Mordida cruzada anterior. Masticación y deglución disfuncional. Trayectoria de cierre con desvío hacia adelante y a la derecha. Prodeslizamiento mandibular.

### PLAN DE TRATAMIENTO y TERAPEUTICA:

Pase a fisioterapia para tratar el trabajo muscular asimétrico. Tratamiento ortopédico del síndrome de clase III, por medio de aparato funcional. De elección el Retroestimulador R.E. 1 del Dr. Buño.

INSTALACIÓN: A los 6 años y 10 meses de edad



### EVOLUCIÓN DURANTE EL TRATAMIENTO:





ALTA CONTROLADA: A los 9 años y 5 meses de edad.  
Retiro del aparato después de 2 años y 7 meses de tratamiento.

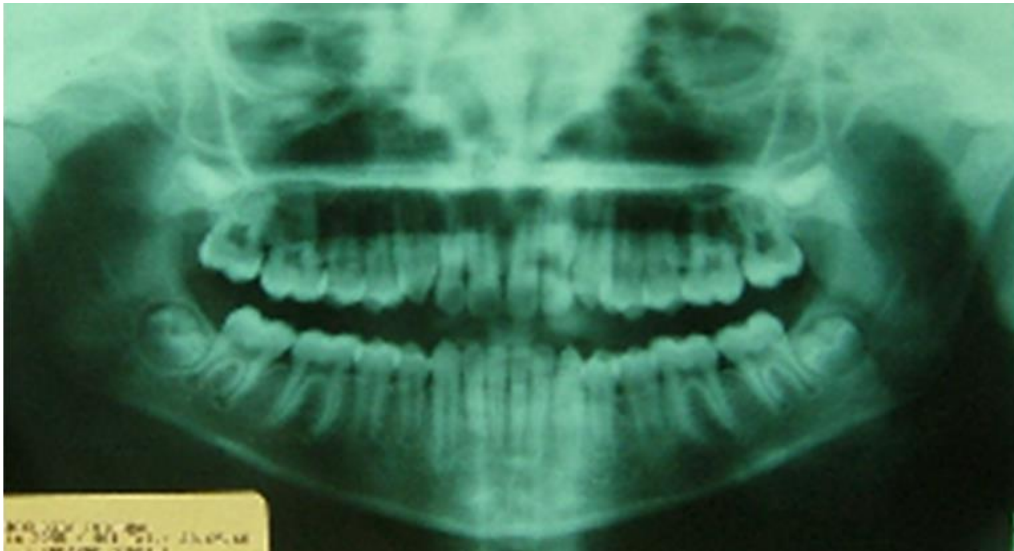


CONTROL: A los 14 años de edad.



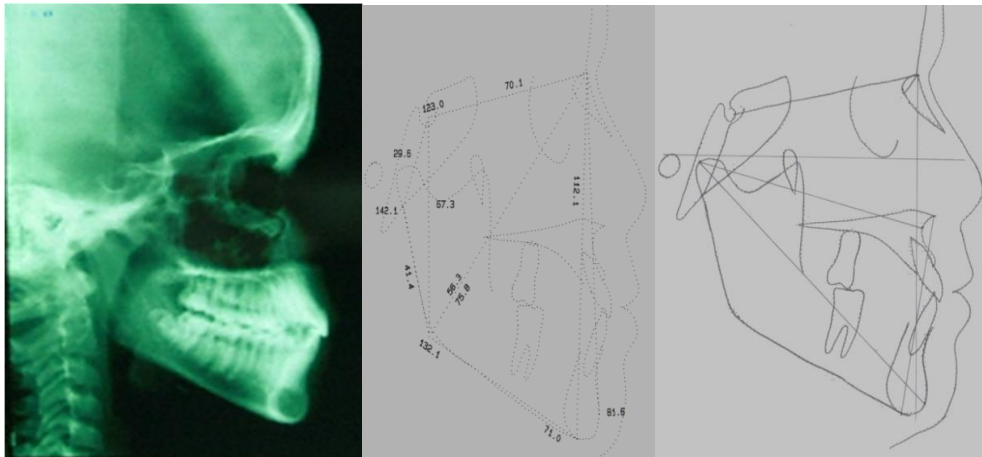
Los registros que se incluyen a continuación, es material proporcionado por la Dra. Wilma Haller de su consulta particular.

CONTROL RADIOGRAFICO A LOS 14 AÑOS DE EDAD: Ortopantomografía



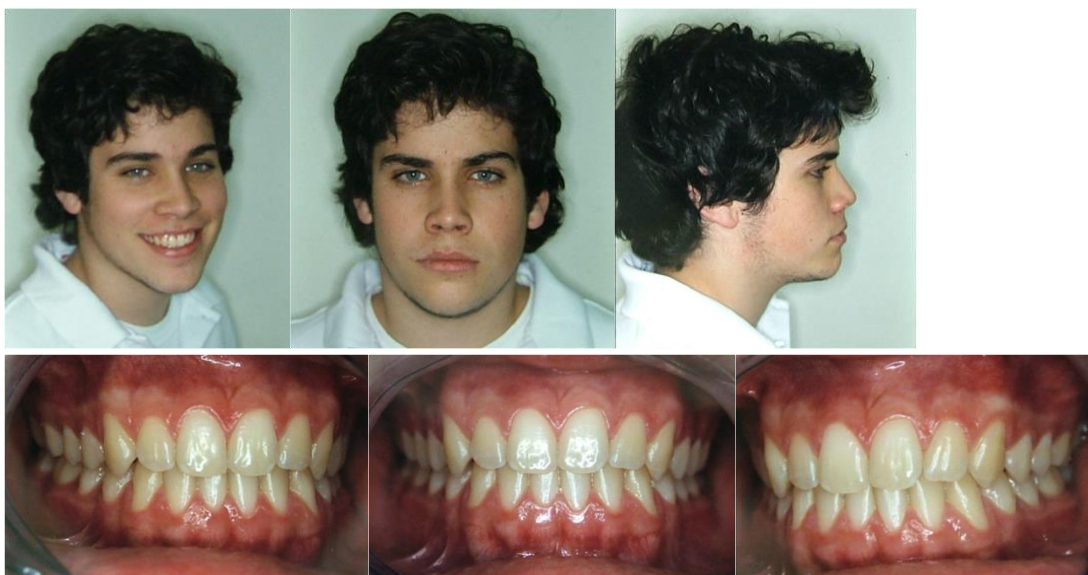
Observaciones: se evidencia simetría de los ELIOs.

Telerradiografía de perfil y cefalométrica.



Podemos observar que si bien la mandíbula continuó con su alto potencial de crecimiento, éste se produjo de manera coordinada con el maxilar superior, luego de haber corregido la mordida invertida anterior y de haber influido en la orientación del plano oclusal a través de una masticación fisiológica. Y desde el punto de vista de su estética facial, ésta se mantuvo muy armónica sin evidenciarse la diferencia existente entre sus bases óseas. También el trabajo en conjunto con el fisiatra ayudó para la corrección del trabajo simétrico de la musculatura.

**CONTROL A LOS 17 AÑOS DE EDAD:**

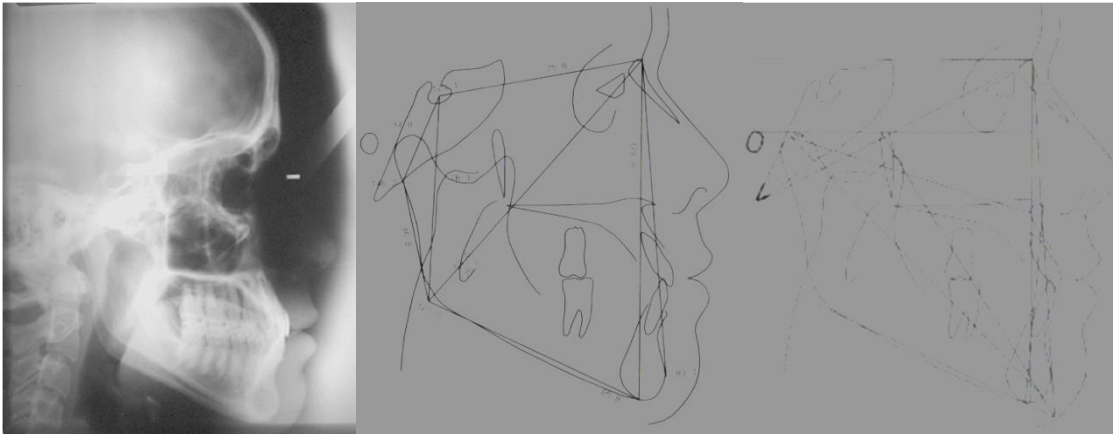


**SEGUNDO CONTROL RADIOGRAFICO A DISTANCIA:  
ORTOPANTOMOGRAFÍA.**

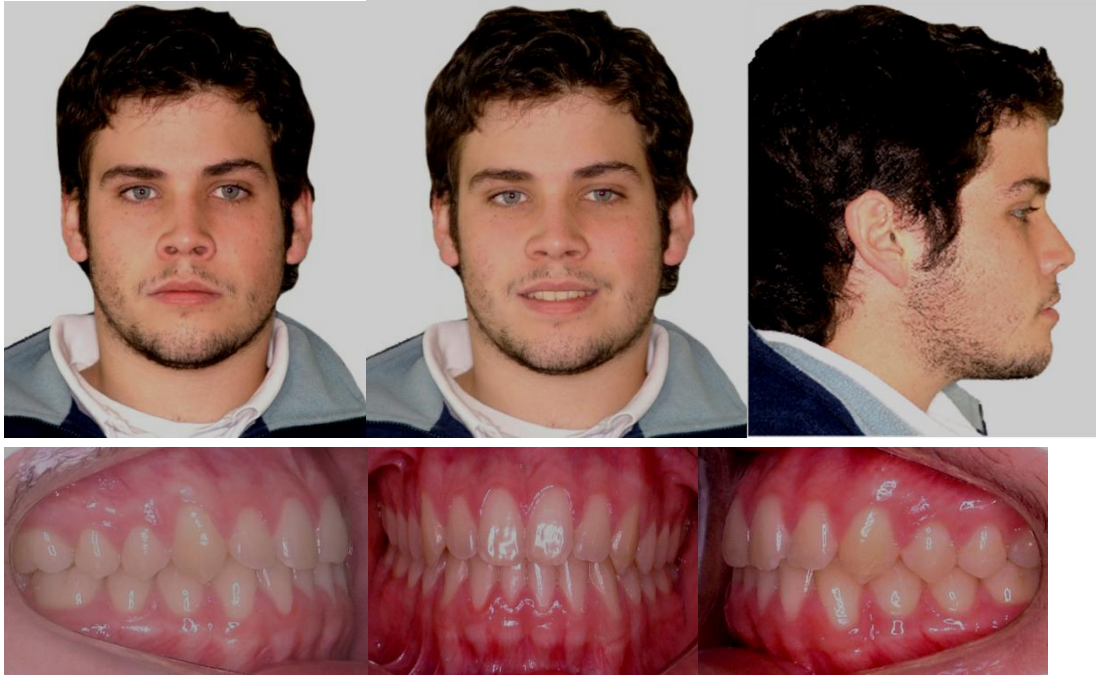


Observaciones: Se mantienen los ELIO SIMÉTRICOS

**TELERADIOGRAFÍA DE PERFIL:**



**EXAMEN CLINICO Y FUNCIONAL: A LOS 20 AÑOS DE EDAD.**



MOVIMIENTO DE LATERALIDAD IZQUIERDA



MOVIMIENTO DE LATERALIDAD DERECHA



## MOVIMIENTO DE PROTRUSIÓN



Éste caso nos ilustra la importancia del tratamiento temprano. Podemos afirmar que mediante la normalización de la función masticatoria, se logró un crecimiento y desarrollo armónico de los maxilares.

### BIBLIOGRAFIA:

DESHAYES, M. J. L'art de traits avant 6 ans, 2006.

PLANAS, P. Rehabilitación Neuro-Oclusal, 3ª edición. Editorial Ripano. 2013

HALLER, Wilma; GODOY, Dorlys; CASAMAYOU, Marta. Tratamiento precoz de las maloclusiones de clase III con Retroestimulador R.E. 1. Revista C.E.D.D.U. Uruguay. Año IX – N° 1 – Diciembre 2000 – N° 13.

VESSE, M. Traitement précoce de la classe III, ces justifications théoriques et clinique, Rev. Orthop. Dento-Faciale, 37 (3): 305-328, 2003.

MOYERS, R & BOOKSTEIN, F. 1979. The inappropriateness of conventional cephalometrics. Am J Orthod, 75, 599-617.)

PROFFIT W.R. Contemporary Orthodontics. 4th. ed. St Louis, Mo: Mosby; 2007:689-77.

CANUT, J. A. Ortodoncia clínica y terapéutica. 2º Edición. Masson, 2000.

GRABER Tm, RAKOSI T, PETROVIC AG: Dentofacial orthopedics with functional appliances. C. V. Mosby, San Luis, 1985.

DE TOFFOL, L. et al. Orthopedic treatment outcomes in clase III maloclusión. Angle

Orthodontist, vol 78, N° 3, 2008.

10 MEDICINA C. "Prevalencia de maloclusiones dentales en un grupo de pacientes pediátricos. Acta odontológica Venezolana. Vol. 48 N°1, 2010. Obtenible en: [www.actaodontológica](http://www.actaodontológica)

DA SILVA, C.L. "Consideraciones generales en el diagnóstico y tratamiento de la maloclusiones clase III". Revista Latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría.

"Ortodoncia.ws edición electrónica julio 2005. Obtenible en: [www.ortodoncia.ws](http://www.ortodoncia.ws)

DELAIRE, J. Revue d'Orthopédie Dento-faciale. 2003; 37: 243-265.

SUSAMI, R., KUSHIDA, S. & ONISHI, K. 1968. Clinical information of mandibular prognathism cases. J Jpn Orthod Soc, 27, 118- 124.

ENLOW. "Manual sobre crecimiento facial". Ed. Interamericana 1982.

Email autora : [paolatraibel@hotmail.com](mailto:paolatraibel@hotmail.com)