

ISSN: 2393-6258

REIUCEDDU

Revista electrónica del Instituto Universitario Centro de Estudio y Diagnóstico de las Disgnacias del Uruguay

Volúmen 1 | Año 1 | 2015





INSTITUTO UNIVERSITARIO
CENTRO DE ESTUDIO
Y DIAGNÓSTICO
DE LAS DISGNACIAS
DEL URUGUAY

Sumario:

6

**Remodelador Mecánico Funcional:
Filosofía y aplicación.**

Dra. Teresa Pereiras Formigo

27

**La Ortopedia al encuentro de las necesidades
en salud bucal de la 1ra. infancia.**

Dra. Wilma Haller | Dra. Isabel Poggi

34

**La concordancia dento-maxilo-mandibular,
un nuevo enfoque.**

Prof. Dr. Luis E. Carbajal Arriaga

59

**Movimiento de un incisivo central superior
a través de la línea media maxilar.**

Dr. Carlos Demichelis

78

**Clínica de Prevención y Ortopedia IUCEDDU
Seminario Taller de Mordida Constructiva.**

Clínca de Prevención y Ortopedia IUCEDDU

83

**Entrevista:
Dra. Jacqueline Cano.**

Editorial:

Es con mucha satisfacción y orgullo que hoy presentamos este primer número de la REVISTA ELECTRÓNICA IUCEDDU, que viene a recoger, actualizándonos a estos tiempos que corren, las enseñanzas y el legado de los fundadores del Centro de Estudio y Diagnóstico de las Disgnacias del Uruguay.

Esta modalidad electrónica tiene su antecedente gráfico en la publicación de la Revista de CEDDU, la cual durante un buen tiempo supo acercarnos artículos de vanguardia, casos clínicos de interés, así como trabajos de colegas de nuestro centro de estudios y de instituciones amigas.

Hoy, con el crecimiento de la institución, con su desenvolvimiento como Instituto Universitario Centro de Estudio y Diagnóstico de las Disgnacias del Uruguay (IUCEDDU) donde se forman los especialistas en Prevención, Ortopedia y Ortodoncia maxilo-facial, es que se ha hecho imprescindible la edición de una revista para dar a conocer nuestro trabajo teórico-clínico acumulado en todos estos años y dar paso así al intercambio científico.

Queremos que la revista sea una herramienta de educación continua y de actualización para nuestros estudiantes, colegas egresados y socios de IUCEDDU, pero que también sea una posibilidad para todos aquellos que tengan aportes relevantes para nuestro quehacer común. Para esto contamos con una comisión científica de reconocidos profesores que evaluarán los trabajos a publicar.

Y como se decía en el primer número de la revista Ceddu año 1987: "nuestro compromiso es con el paciente, con el colega ávido de saber y trabajar mejor y con la sólida formación de las nuevas generaciones de especialistas basada en fundamentos científicos comprobados por la clínica."

Queda entonces abierta esta nueva ventana desde la cual vemos como objetivo la SALUD INTEGRAL de nuestros pacientes y el abordaje MULTIDISCIPLINARIO, por lo cual son bienvenidas todas las disciplinas que aporten en esa dirección.

No hay otro camino que el día a día, ni otro futuro que el que vamos construyendo, enhorabuena!

Isabel Poggi

Dra. Isabel M. Poggi-Varaldo
Comisión Editorial, RelUCEDDU

Créditos:

Revista Electrónica IUCEDDU - REIUCEDDU

Publicación semestral del Instituto Universitario Centro de Estudio y Diagnóstico de las Disgnacias del Uruguay, que tiene como objetivo la actualización y divulgación del conocimiento científico en el área de la Ortopedia y Ortodoncia maxilo-facial.

Todos los artículos que lo requieran son sometidos a comité de lectura a través de consultores nacionales y/o internacionales.

Presidente Comisión Directiva IUCEDDU:

Dr. Sergio Edelsztejn
Odontólogo. Práctica Privada de Ortodoncia.

Comisión Editorial:

Dra. Isabel Poggi
Especialista en Ortodoncia y Ortopedia dento-maxilo-facial. FOU-UDELAR.*
Docente Titular Clínica de Ortopedia IUCEDDU.
Ex-Docente FOU-UDELAR.

Dra. Mabel Robaina
Odontóloga.
Docente de IUCEDDU.

Dr. José María Delorenzi
Odontólogo.
Director Académico de IUCEDDU.
Docente Titular Curso preclínico IUCEDDU
Ex-Docente FOU-UDELAR.

Dra. Jacqueline Cano
Médica Legista.
Docente Facultad de Medicina del Uruguay, UDELAR.
Docente Titular de Odontología Legal IUCEDDU.

Consultores nacionales

Dra. Wilma Haller
Docente Titular Clínica de Prevención IUCEDDU
Ex-Docente FOU - UDELAR.

Prof. Dr. Luis Eduardo Carbajal
Profesor Grado 5 Facultad de Medicina del Uruguay - UDELAR.
Docente de Investigación IUCEDDU.

Dra. Laura Hermida
Especialista en Docencia Universitaria.
Universidad El Bosque, Bogota, Colombia.
Especialista en Odontopediatría FOU- UDELAR.
Docente Clínica de Ortodoncia IUCEDDU.
Docente Titular Metodología de la Investigación y Clínica del Niño y Adolescente.
*FO-UCU***

Dr. Gustavo Razquin
Especialista en Ortodoncia y Ortopedia dento-maxilo-facial FOU-UDELAR.
Docente Clínica de Ortodoncia IUCEDDU.
Ex-Docente FOU-UDELAR.

Dr. Ricardo Forastiero
Especialista en Ortodoncia y Ortopedia dento-maxilo-facial FOU-UDELAR.
Docente Clínica de Ortodoncia IUCEDDU.
Docente credenciado en Técnica MBT.

Dr. Roy Cooper
Docente Titular Biomateriales IUCEDDU
Docente Titular Biomateriales I y II FO-UCU.
Ex-Docente FOU-UDELAR.

Dra. Adriana Testoni
Odontóloga.
Ex-Docente CEDDU

Dra. Ana María Yafalian
Odontóloga.
Ex-Docente CEDDU

Consultores Internacionales:

Prof. Dr. Anibal Alonso
Ex profesor titular de Protesis, Oclusión y Disfunción temporomandibular de la Universidad Kennedy.

Dr. Nelson Anunziato
Neurofisiólogo. Dictante de Cursos en Europa y América.

Dra. Ana Blanco
Docente de Circulo Argentino de Odontología (CAO).
Prof. Dr. Carlos E. Nemcovsky
Titular de Periodoncia e Implantología en la Universidad de Tel-Aviv.

Dra. Adriana Ravizzini
Especialista en Ortodoncia. Doctora en Ciencias Médicas.
Docente de la Asociacion Argentina de Ortopedia Funcional de los Maxilares (AAOFM)

Dr. Pablo Echarri
Dictante de Cursos de Ortodoncia en Barcelona, España.

Dra. Patricia Vergara
Especialista en Ortodoncia. Docente de la Universidad de Cartagena, Colombia.

Sociedades Científicos Asociadas:

AAOFM - Asociacion Argentina de Ortopedia Funcional de los Maxilares.
ADEFU - Asociación de Fonoaudiólogos del Uruguay

Traducción:

Dra. Beatriz Fernandez Daher

Diseño y Diagramación:

Lic. Mariana García

Comisión Logística:

Dra. Virginia Monzón
Dra. Paola Traibel
Dra. Margot Arballo
Dra. Susana Borrás
Dra. Alicia Bocchino

Comisión Difusión:

Secretaría IUCEDDU

* Facultad de Odontología del Uruguay Universidad de la Republica Montevideo, Uruguay.

** Facultad de Odontología Universidad Católica del Uruguay.



ENCUENTRO IUCEDDU 2015

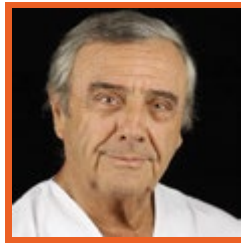
29, 30, 31 DE OCTUBRE

INVITADOS EXTRANJEROS



Dra. Daniela Storino (Brasil)

- Doctora en Odontología. Universidad de Campinas.
- Residente pediátrica. Universidad de Londrina.
- Especialista en Ortodoncia y Ortopedia Facial Universidad de San Pablo.
- Master de Ciencias en Biología Oral. Ortodoncia y Ortopedia Dento Facial, Facultad de Odontología de San Pablo.
- Doctorado de Grado en Ciencias Médicas-Ortodoncia-Ortopedia Dento Facial, Universidad de San Pablo.
- Miembro de la Sociedad Brasileira de Ortodoncia.
- Miembro de la Federación Mundial de Ortodontistas.



Dr. Anibal A. Alonso (Argentina)

- Doctor en Odontología. (U.B.A.).
- Académico Nacional, A. N.O. A.
- Maestro de la Odontología Argentina, A. O. A.
- Académico Internacional, otorgado por CUNLAUDE.
- Director de Clínica D.A.T.O., Bs. As.
- Director del Curso de Oclusión y Rehabilitación Oral de Alta Complejidad, Clínica D.A.T.O.
- Ex Decano Clínicas Integrales, Escuela de Odontología, U. A. J. F. K.
- Ex Profesor Titular Cátedra Clínica II de Operatoria y Prótesis, F. de O. UBA.
- Ex Profesor Titular Cátedra Clínica II de Operatoria y Prótesis, F. de O., U.N. de La Plata.
- Ex Profesor Titular Cátedra Clínica de Prótesis, Oclusión y Disfunción Temporomandibular, E. de O. U. A. J. F. K.
- Autor del Libro "Oclusión y Diagnóstico en Rehabilitación Oral", Ed. Medica Panamericana.
- Ex Director del Curso de Oclusión y Rehabilitación Oral, Fellow, U. de Pittsburg.
- Fundador del Centro Gnatológico Argentino.



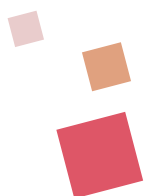
Lic. Pamela Pamer (Argentina)

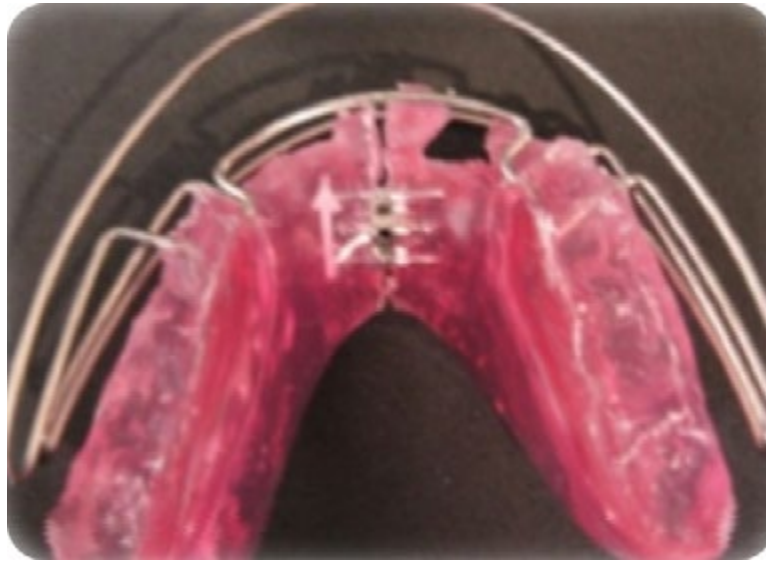
- Lic. Kinesióloga Fisiatra. Facultad de Kinesiología (U.B.A.). Certificada en osteopatía.
- Escuela Osteopática de Buenos Aires. Escuela Osteopática de Madrid y
- Universidad de Alcalá de Henares, Madrid. Colaboradora Docente del curso de
- postgrado Avanzado "curso de Formación en Osteopatía.
- 1º ciclo, 2º ciclo y 3º ciclo. De 126 hs. cada uno U.B.A.
- Profesora y monitor en el Postgrado
- de Osteopatía en Escuela Osteopática de Buenos Aires.
- Formación Docente en Carreras
- Universitarias de la salud. Universidad Favaloro.



INSTITUTO UNIVERSITARIO
CENTRO DE ESTUDIO
Y DIAGNÓSTICO
DE LAS DISGNACIAS
DEL URUGUAY

Más información en:
www.iuceddu.com.uy





Remodelador Mecánico Funcional: Filosofía y aplicación



Dra. Teresa Pereiras Formigo
Especialista en Ortopedia y Ortodoncia
Maxilo-Facial
e-mail: terediego12@hotmail.com

Monografía presentada ante el Instituto Universitario Centro de Estudio y Diagnóstico
de las Disgnacias del Uruguay - I.U.C.E.D.D.U.

Tutora: Dra. Wilma Haller
MONTEVIDEO 2012

RESUMEN

La ortopedia dentomaxilofacial, tiene una estrecha vinculación con el concepto de función de los órganos. El profesional de esta área debe explotar al máximo la funcionalidad de cada tejido para guiar el crecimiento y desarrollo de la cavidad bucal y las estructuras maxilofaciales, tratando de obtener una nueva distribución de las fuerzas naturales, por medio de los aparatos funcionales.

El presente trabajo tiene como objetivo presentar la vigencia del aparato ortopédico-funcional ideado por el Dr. Roberto Vidal Casaglia, en la década de 1980.

La idea que motivó al Dr. Vidal en la creación del Remodelador Mecánico Funcional (R.M.F.) nace de las experiencias clínicas trabajadas con activadores como el Klammt y el Bionator de Balters, teniendo siempre presente el concepto del aparato como reeducador.

Presentamos, casos clínicos resueltos con el uso del Remodelador Mecánico Funcional, al que se le imprimieron pequeñas modificaciones en su diseño, lo que permitió optimizar el resultado ortopédico-funcional del mismo y confirmar su permanencia en el tiempo.

Palabras claves: ortopedia funcional, activador, remodelador.

ABSTRACT

Dentomaxillofacial orthopaedics, is closely related to the concept of the precise and valuable function of the bodies. Professionals who work in this area should take this in account and therefore exploit to the maximum the functionality of each tissue to guide the growth and development of the oral cavity and maxillofacial structures trying to get a new distribution of natural functions and forces, through functional appliances.

The present paper aims to demonstrate the validity of the orthopedic-functional appliance devised by Dr. Roberto Vidal Casaglia, in the 1980s.

What motivated Dr. Vidal to create The Functional Mechanical Remodeler (R.M.F.) were a set of previous instances in which patients had been treated with appliances such as Klammt Activator or Balters Bionator. In them the appliances had been used as reeducators.

The cases which the reader will be exposed to, were solved through the use of the classical R.M.F with slight modifications to its design, which allowed optimizing the orthopedic-functional result and confirm its permanence in time.

Keywords: functional orthopedics, activator, remodeler.

1- Introducción

El término ortopedia proviene del griego, orthos (ὀρθο) que significa 'recto o derecho' y paideia (παιδεία) que significa 'educación o formación'.

Tiene como objetivo, corregir o prevenir de forma mecánica o quirúrgica, las deformidades o desviaciones de los huesos y de las articulaciones del cuerpo humano.

El fin de la ortopedia funcional es: "transformar una disgnacia en una eugnacia." Dicho de otra manera, utilizar los estímulos funcionales como medios para obtener así las transformaciones óseo-musculares, necesarias para la resolución de la Disgnacias (Torres 1966).

El concepto de Eugnacia del sistema estomatognático puede definirse como: "el sistema masticatorio de configuración perfecta", es decir: cada una de las partes del sistema, con forma y función propias se interrelacionan, en un equilibrio funcional armónico. En cambio, disgnático, es el sistema cuya forma se desvía de la propia eugnacia.

El objetivo de los aparatos funcionales es orientar, redirigir y/o eliminar fuerzas que están naturalmente en la cavidad bucal. Estas fuerzas pueden considerarse externas, producidas en el sistema del buccinador, e internas,

ejercidas por la lengua. Los músculos de la lengua tienen efecto postero-anterior sobre la oclusión. El sistema del buccinador tiene efecto antero-posterior.

El equilibrio entre las dos fuerzas musculares mantiene la estabilidad de los arcos dentarios.

Función, es la actividad particular de cada órgano u organismo de los seres vivos, máquinas o instrumentos. Por lo tanto si mencionamos el término "funcional" (en el caso del Remodelador Mecánico Funcional) estamos hablando de utilizar los estímulos funcionales y la contracción muscular, con su capacidad morfo-genética, para obtener el equilibrio morfo-funcional.

La misión primordial de la ortopedia maxilar es la de relacionar forma y función, por lo que serán de vital importancia las influencias funcionales en la morfogénesis del campo gnático.

El Remodelador Mecánico Funcional del Dr. Vidal (R.M.F) es un activador de acción pasiva y posee además, un elemento mecánico: el "tornillo medio" que produce fuerzas activas. La conjunción de fuerzas funcionales y de fuerzas activas le da una característica de mayor efectividad en la terapéutica.

2- Antecedentes

Fue Roux (1883) el primero en mencionar los estímulos funcionales que remodelan las estructuras óseas y dentales. La forma y la función, el esqueleto y las partes blandas con su musculatura, conforman una unidad inseparable y es responsabilidad del profesional el reconstruir el camino y encontrar las huellas que nos guíen hacia los factores causantes, que conlleve a una rápida normalización.

Roux desarrolla el tema de la estructura de un órgano, su función y su entorno, por lo cual se puede hablar de estructuras funcionales, creando la teoría de la "adaptación funcional". Es decir, que la diferenciación de los tejidos es hacer que perduren las células y estructuras tisulares que responden a las distintas funciones del momento. Este autor sostiene que la adaptación funcional es la conformación del organismo a "funciones por medio del ejercicio de las mismas". Por intermedio del aparato se aprenden nuevas praxias que se adquieren por el ejercicio del mismo.

Las modificaciones en el tamaño, forma y estructura que tuvieron lugar gracias a este principio aparentemente teleológico, forman el campo de morfología de la adaptación funcional. El principio de una terapéutica funcional consiste entonces en que "se aprenden nuevas normas funcionales y se obtiene facilidad y seguridad por medio del ejercicio y uso de ellas".

En 1902 Pierre Robín realiza el primer aparato funcional al cual llamó monobloc, para tratar el Síndrome que luego lleva su nombre y que presenta signos y síntomas característicos. Falta de reflexión de la cabeza, fisura palatina, glosoptosis y alteración en el crecimiento mandibular que se presenta retrognático y con una alteración en su forma típica.

Existe entonces una comunicación buconasal, impidiendo la respiración y deglución correcta del bebé. Este aparato propulsa y reubica la mandíbula, aumentando el cavum y por tanto el pasaje aéreo. Esta nueva ubicación mandibular genera excitaciones neuronales que se transmiten como estímulos funcionales a los músculos. El monobloc no es solo un portador de fuerzas sino un ejercitador de los músculos.

En 1936 Andresen y Häulp a partir del monobloc realizan el aparato funcional con el nombre de Activador debido a su capacidad para movilizar las fuerzas musculares. Según estos autores, el Activador inicia una actividad refleja miotática, con contracciones isométricas-isotónicas capaces de inducir una adaptación musculo-esquelética que conlleva a un nuevo patrón de cierre mandibular. Esta adaptación involucra a los cóndilos, los cuales para conformar la remodelación mandibular, crecen en dirección posterosuperior a fin de mantener, la integridad de las estructuras de la articulación temporomandibular. Estas teorías fueron fundamentadas en forma amplia y precisa para así instruir a los adherentes al nuevo método de que el "activador" no sólo era distinto de todos los otros aparatos, sino a la vez muy superior desde el punto de vista biológico. Andresen y Häupl sostenían que el activador transmitía realmente fuerzas fisiológicas, generando cambios en el crecimiento y desarrollo de los maxilares. Este método de tratamiento fue denominado por sus autores con el nombre de "Ortopedia Funcional de los Maxilares".

Balters en 1951 destaca el papel conformador de la lengua en la formación de los maxilares y ubicación de los dientes; diseña su aparato al cual llama "Bionator".

El Dr. Vidal estaba completamente de acuerdo con esta filosofía: decía principalmente que el poder "morfofuncional" de la lengua favorecería el papel reeducador de la misma.

George Klammt (1953), combinó algunos de los elementos del activador de Andresen Häupl, recortando el frente de acrílico y agregando algunos elementos metálicos. Denominó a su aparato "activador abierto elástico".

Rolf Fränkel (1956), la idea principal de Fränkel es que: el motor de la aparatología es el vestíbulo bucal y la perturbación del tono muscular peribucal es el "culpable de las alteraciones orofaciales". Crea entonces el "Regulador de función", con el objetivo de reeducar la función alterada de los músculos, reorganizando el triple cierre oral y modelando al mismo tiempo el corredor dentario de erupción. Para que finalmente la masticación fisiológica conduzca a un plano oclusal funcional y estable.

Pedro Planas (1962), nos demuestra en su libro "La Rehabilitación Neuro-Oclusal", el principio biológico de su teoría, fundamentada en la creación de cuatro leyes de crecimiento y desarrollo del sistema estomatognático. Se asienta en que cuando se instaura un plano oclusal fisiológico, paralelo al plano de Camper, con libertad de los movimientos de lateralidad mandibular, sin traumatizar el periodonto y rehabilitando la articulación temporomandibular, se alcanza una correcta rehabilitación. Petrus Camper (antropólogo), crea el plano de Camper como el establecido entre el centro del conducto auditivo externo y la base de la nariz. Plano oclusal es el plano que pasa por las cúspides de molares temporarios o de premolares y molares permanentes.

El Dr. Pedro Planas, manifiesta que se mastica por el lado de menor dimensión vertical, el cual coincide con el lado de menor Ángulo Funcional Masticatorio Planas (AFMP) "Ley de la mínima dimensión vertical y ángulo funcional masticatorio de Planas". Dichos ángulos deben ser simétricos para ambos lados de la hemiarcada, lo que demuestra una masticación unilateral alternada, con movimientos mandibulares libres y por tanto un plano oclusal funcional armónico.

Vidal está de acuerdo con Planas en que, la masticación es la responsable de la morfogénesis del sistema masticatorio siempre que no exista alteración respiratoria.

3- Activadores

El activador es un aparato bimaxilar que modifica la posición mandibular para redireccionar el crecimiento máxilo-facial.

Para activar la función neuromuscular se elabora una mordida de trabajo o constructiva que se realiza según el diagnóstico y plan de tratamiento del caso clínico.

El aparato está suelto en la boca estimulando el ejercicio muscular constante, provocando positivamente el reflejo de deglución así también como induciendo las fuerzas intermitentes. Su presencia en boca produce estiramiento muscular, con una serie de contracciones rítmicas intermitentes que constituyen el estímulo funcional capaz de poner en actividad los tejidos.

El músculo responde a cualquier estímulo contrayéndose y esta contracción artificial provocada es la fuente de origen de las fuerzas correctoras que utiliza la ortopedia funcional. La actividad refleja miotática es provocada por contracciones musculares isométricas-isotónicas y esa fuerza muscular transmitida por el aparato es la que remodela los arcos dentarios.

Es decir, que actúa a nivel dento-alveolar, permitiendo movimientos dentarios que modifican el plano oclusal. Se crean así nuevas aferencias que llegan al sistema nervioso central y como respuesta, cambia la actividad muscular.

Se orientan las fuerzas naturales por estimulación o bloqueo de las mismas, creando cambios en la estructura del Sistema Estomatognático. Esto conduce a favorecer un nuevo patrón de cierre mandibular.

Es un aparato que utilizado en niños con dentición temporaria o en primera etapa de dentición mixta, activa la matriz funcional creando cambios en la morfología y funcionalidad del sistema estomatognático.

Los activadores al actuar sobre los músculos ejercen distintas fuerzas a saber:

- estáticas: son las que actúan permanentemente variando su intensidad y dirección. Son ejemplo de ellas la gravedad, la postura y elasticidad de las fibras musculares;

- dinámicas: son aquellas que aparecen con los movimientos del cuerpo.

La intensidad de estas fuerzas depende del diseño del aparato y la capacidad de respuesta del paciente. Un ejemplo de éstas es la deglución;

- rítmicas, son las fuerzas propias del ritmo del cuerpo, como por ejemplo la respiración, el tono cardíaco y las fuerzas eruptivas.

Estas estimulan la actividad celular y aumentan la actividad de los osteoblastos, lo cual produce una mayor formación de hueso. El activador puede orientar el accionar de dichas fuerzas.

Las fuerzas ortopédicas funcionales, son las que se originan de la reorganización de la matriz funcional. Se caracterizan por ser intermitentes, de dirección constante y de intensidad moderada.

Se pueden incorporar al activador fuerzas activas, por medio de resortes y tornillos, para producir fuerzas denominadas biomecánicas activas.

El activador logra modificaciones en los tres planos del espacio:

- transversal, por medio del contacto del acrílico en las zonas de las apófisis alveolares y en las caras palatinas y/o linguales de premolares y molares se logra crear estímulos para el crecimiento transversal maxilomandibular;

- sagital, permite el crecimiento posteroanterior de los maxilares. Asimismo el remodelamiento de los arcos dentarios en sentido transversal y sagital;

- vertical, permite o no la erupción dentaria. Existen dos opciones, cubrir las superficies oclusales para bloquear el crecimiento de la alveolar; o liberar las superficies oclusales para estimular el crecimiento de la misma.

Tenemos que pensar que la aparatología miofuncional, es como un "aparato de gimnasia", cuyo fin principal es la compensación de las estructuras, las cuales logran el equilibrio de los tejidos y de la función.

El activador concebido originalmente por Andresen y Häupl ha sido modificado a lo largo de los años como veremos a continuación.

Activador Abierto Elástico (AAE) de Klammt

George Klammt crea un activador que se originó del aparato de Andresen-Häulp reduciendo el volumen de acrílico en el sector anterior, lo que mejora la dicción del paciente. Además tiene un tornillo medio que no tiene función de expansor sino de ajuste y acompañamiento del crecimiento (Fig.1).

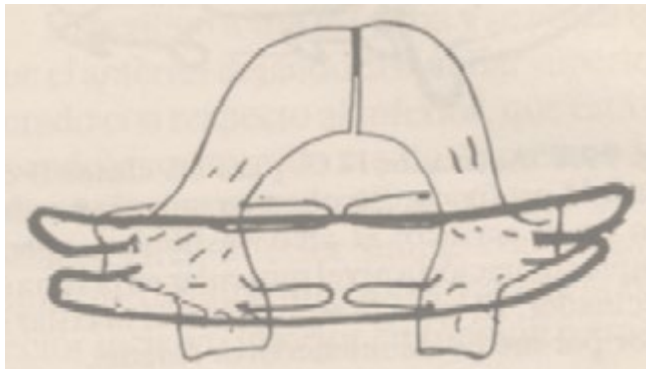
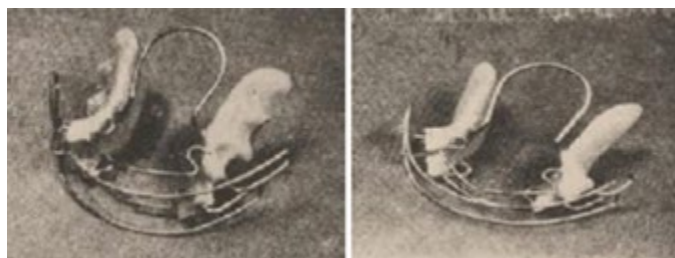


Fig.1 Activador abierto de Klammt, tomado de Graber, Neuman

Posteriormente reduce al mínimo el acrílico sustituyéndolo por un coffin, originando así el activador abierto elástico. El mismo consta de partes bilaterales de acrílico, arcos vestibular superior e inferior y resortes frontales superiores e inferiores. Ulteriormente, cambia el coffin por un arco palatino de 1.2mm (acero templado) que se extiende de premolares hasta primer molar y le otorga estabilidad al aparato permitiendo minimizar la extensión del acrílico.

El acrílico se extiende desde el canino hasta el último diente erupcionado, dejando abierto el sector anterior y la superficie palatina cóncava, para dar más espacio y confort a la lengua. Su función principal es estabilizar la mandíbula en la posición deseada, para lo cual tiene apoyo oclusal en los cuatro caninos, lo que otorga estabilidad al aparato y estimulación transversal. Puede penetrar en los espacios interdientales o ser carente de guías (Fig. 2), determinado dos aparatos distintos, con acción diferente sobre los arcos dentarios.

Fig.2 (Tomado de Graber, Neumann):



A. Activador abierto elástico con guías.

B. Activador abierto elástico sin guías

Tomado de Graber, Neumann.

Los arcos vestibulares superior e inferior, salen de distal de canino y recorren el vestíbulo hasta distal de segundo premolar, se curvan y vuelven al lado homólogo. Se confecciona en acero de 0.9mm. Protegen lateralmente de la excesiva presión de los músculos buccinadores en el acto de la deglución. Los resortes frontales superiores e inferiores se extienden de distal de lateral a distal de lateral con forma de "S" itálica. En el Río de la Plata se le hicieron modificaciones a dicho activador.

Acrílico oclusal

Los profesionales que lo adoptan dejan acrílico entre las arcos dentarias para el control adecuado del crecimiento vertical. Se puede ir desgastándolo para guiar la erupción dentaria cuando sea necesario.

Resortes frontales

Varían según el caso: en abanico, verticales de Bimler, e individuales de Schwartz.

Escudillos superiores o inferiores

Serán utilizados según requiera el caso clínico. La filosofía de los escudillos es tomada del Dr. Rolf Fränkel y consiste en eliminar la presión mecánica perjudicial de los músculos mentonianos permitiendo a los orbiculares facilitar el cierre oral anterior. En el maxilar superior permiten aposición ósea, estimulando el crecimiento de la premaxila.

En la clínica del Instituto Universitario C.E.D.D.U. la Doctora encargada del área Prevención-Ortopedia, Dra. Wilma Haller, realiza en él las siguientes modificaciones. (Fig. 3).



Fig. 3: Activador abierto elástico de Klammt utilizado en la Clínica de Ortopedia del I.U.C.E.D.U.

Acrílico oclusal

Se le indica al laboratorio borrar con cera los surcos oclusales en los arcos dentario superior e inferior, de modo tal que se obtenga una plataforma lisa donde solo tocan las cúspides de molares, premolares y caninos. De este modo los arcos dentoalveolares pueden tener cambios en sentido anteroposterior y transversal, no vertical, lo que permite reorientar un nuevo plano oclusal.

Arco Palatino

En el manejo clínico de este aparato no se debe activar el arco palatino. Si éste es activado crea deformaciones a nivel de la parte acrílica, estimulando crecimiento maxilar y no el mandibular ya que el acrílico se separa de las caras linguales inferiores.

Arcos vestibulares

Se extiende, hasta el eje de la cúspide distal del último molar erupcionado, marcando presencia apoyado sobre los incisivos a nivel del tercio medio.

Resortes frontales

Para impedir la erupción de los sectores anteriores, colocamos los resortes frontales apoyados en los cíngulos. Cuando debemos protruir ambos grupos incisivos primero lo hacemos con los superiores para obtener el espacio para protruir los inferiores.

Cuando se pierda prematuramente un canino temporario se modifica el resorte lingual en abanico realizando una ángulo recto a distal del incisivo lateral que corresponda (recuperador de espacio) Fig.4. Se trata de crear el espacio para el canino permanente.



Fig.4 Activador con resorte recuperador de espacio.

Topes molares

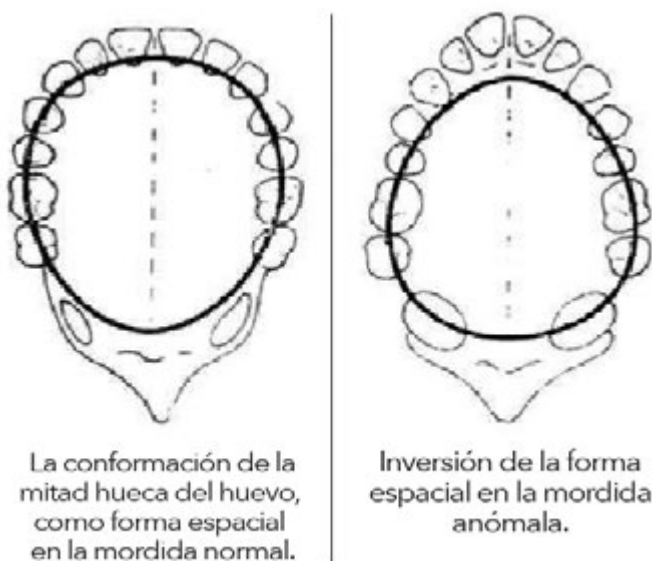
Cuando los molares permanentes se encuentran mesializados se coloca un tope a mesial de alambre 0.9mm. Este tope impide la migración mesial del molar, logrando así un distaliamiento indirecto.

De este modo no se permite la migración mesial del molar pero sí, la remodelación del plano oclusal en sentido sagital y transversal.

Bionator de Balters

Balters crea el aparato tomando como referencia el Activador de Andresen y Häupl. Todos los aparatos funcionales tienen como objetivo común modificar la matriz funcional. Los activadores reorientan el curso normal del crecimiento y desarrollo del sistema estomatognático e inducen su corrección.

La morfogénesis facial es muy importante ya que los huesos de la cara y el cráneo son casi exclusivamente de origen membranoso, por lo tanto su comportamiento genético es similar. Wilhelm Balters, a principios de la década de 1950, con el fin de aumentar la comodidad del paciente y facilitar el uso durante el día crea el Bionator, reduciendo el volumen de acrílico del activador. Busca modificar la morfología del aparato dentomaxilofacial para obtener un complejo estomatognático, más adaptado a la función.



La conformación de la mitad hueca del huevo, como forma espacial en la mordida normal.

Inversión de la forma espacial en la mordida anómala.

Fig. 5 Tomado de Balters, W. Guía de la técnica del Bionator.

Balters afirma que la orientación del cráneo debe estar dispuesta de tal forma que el plano oclusal sea paralelo al plano de Camper, es decir que al momento de fabricar el Bionator debe respetarse esta referencia para tener un plano oclusal regularizado.

Balters caracteriza la cavidad bucal normal con la forma de huevo, donde el polo chato del huevo sería orientado hacia el esfínter oral anterior y el polo agudo hacia el esfínter oral posterior. En circunstancias donde está instalada una patología, la orientación del huevo sería la contraria a la dicha (Fig. 5).

En condiciones patológicas, el desequilibrio entre la función del sistema bucinador y la función lingual no permite efectuar el cierre labial.

En el sector de premolares hay un empuje lingual y una modificación de la forma del arco. Además hay una alteración de las funciones de masticación y deglución.

En condiciones de normalidad el cierre bucal anterior se asegura con los labios, mientras que en la región posterior, se realiza por el contacto del paladar blando con el dorso lingual. El espacio bucal está ocupado por la lengua (Fig. 6).

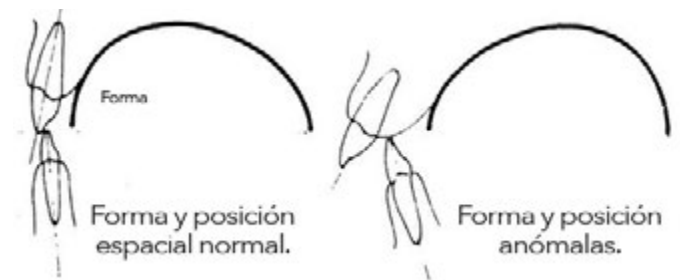


Fig. 6 Tomado de Balters, W. Guía de la técnica del Bionator.

El acrílico está constituido por una parte superior y otra inferior. El inferior se extiende del primer molar al homólogo. En el maxilar se extiende de molar a molar, pero queda libre la superficie palatina de primer premolar a primer premolar para "dejar en libertad la lengua", como nos lo explicaba el Dr. Vidal".

El arco vestibular está constituido por un arco labial que recorre la superficie vestibular de los incisivos superiores y termina con un lazo a mesial del primer molar que tiene como función, frenar la acción del bucinador.

Se construye en alambre de 0.9 mm y se ubica a la altura del punto stomio para favorecer el cierre labial.

El Bionator de Balters es uno de los aparatos funcionales más utilizados para restablecer el cierre oral anterior. Su efecto consiste en potenciar el crecimiento y reubicar anteriormente la mandíbula, así como lograr el contacto bilabial y llevar el dorso de la lengua a hacer contacto con el paladar blando. Es un aparato reeducador de la función lingual y el cierre labial por excelencia.

Esto último es lo que Dr. Vidal quiere destacar en su aparatología.

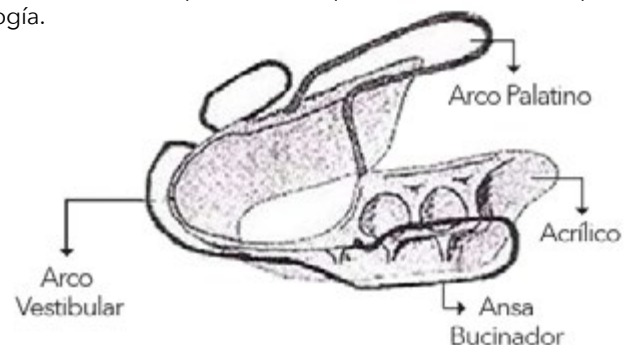


Fig. 7 Bionator, elementos constitutivos.

4- Remodelador Mecánico Funcional del Dr. Roberto Vidal

El Dr. Vidal creó este aparato teniendo en cuenta su experiencia clínica con el activador Klammt y el Bionator de Balters. Le llamó "Remodelador Mecánico Funcional" (RMF). Este nombre surgió porque utiliza fuerzas funcionales al igual que todo activador y fuerzas activas que en este caso se desarrollan a nivel del tornillo.

A. Fundamentos

Es un aparato que activa las matrices funcionales y además posee un elemento mecánico, como el tornillo medio lingual, que se activa para realizar expansión transversal de ambos maxilares.

El Dr. Vidal lo describía como:

- remodelador, pues modifica el continente oro facial reubicando el contenido,
- mecánico, por utilizar fuerzas activas sobre el contenido oro facial,
- funcional por su característica de ser un activador, logrando el equilibrio morfo-funcional del sistema cráneo-facial y por ende del individuo.

El autor fundamenta su terapéutica en grandes premisas ortopédicas como son las siguientes:

- El crecimiento es llevado a cabo por la traslación espacial y remodelación ósea (Teoría Moss).
La traslación la realizamos al tomar la mordidas constructivas y la remodelación ósea se produce por la acción de las fuerzas musculares, provocando aposición y reabsorción ósea, dando como resultado reorientar el crecimiento y desarrollo.

- Las características morfogenéticas de la lengua, son seguidas por el sistema de músculos orofaciales y masticadores.

El autor decía: "la lengua hay que dejarla en libertad" y que su potencial de morfogénesis fluya. La lengua es un órgano fundamental y su correcta posición equilibra la cincha buccinatomasetera y la posición del hioides.

- La acción de las fuerzas ortopédicas actúa sobre las suturas cráneo-facial a través de los pilares óseos. En la función masticatoria este pilar anterior o canino está siempre activado, transmitiendo el impacto a la sutura máxilofrontal, pues la resultante de las fuerzas es en sentido postero-anterior y de abajo hacia arriba, por tanto estimula todas las suturas maxilares.

- En el sector anterior, se aspira lograr el correcto cierre labial y evitar la contracción muscular en la zona del tercio oclusal y medio permitiendo así la remodelación ósea logrando la reubicación máxilo-mandibular adecuada. De este modo, se llega al control de la contracción muscular, como respuesta al estímulo de los músculos, provocada por la reubicación de la mandíbula.

Las indicaciones según el autor son: Clase I y II, con apiñamiento dentario, lo contraindica para casos de mesiorelación.

B. Elementos constitutivos

Presenta elementos de acrílico y elementos metálicos (Fig. 8).

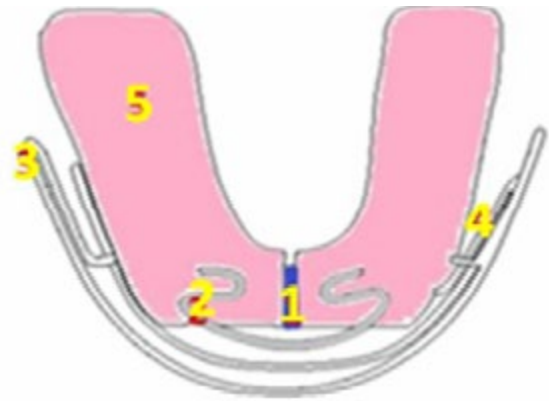


Fig. 8 Diagrama de constitución del Remodelador Mecánico Funcional. 1: Tornillo, 2: Resorte frontal, 3,4: Arco Bimler superior e inferior, 5: Superficie de acrílico

Acrílico

Este elemento en el maxilar, cubre caras oclusal y palatina de las piezas posteriores y cara palatina de canino. Su extensión es de 3 a 5 mm por encima del margen gingival. En la mandíbula cubre cara lingual de todas las piezas y cara

oclusal de piezas posteriores y su extensión es de 3 a 5 mm por debajo del margen gingival. La bóveda palatina está completamente libre sin acrílico ni alambre para permitir como decía su diseñador la "libertad de la lengua".

Metálicos

Los elementos metálicos constan de un arco vestibular tipo Bimler superior e inferior de 0.9 mm. parte de distal de canino y va hacia el molar del lado homólogo.

Su aplicación es para inhibir la presión de la cincha buccinato labial y estimular el correcto cierre labial.

Si existe protrusión o retrusión los arcos controlan el movimiento dentario.

También lo integra un resorte frontal simple o doble que no toca los dientes, va por lingual de los incisivos inferiores y su función es recordar a la lengua de no proyectarse más allá.

Tornillo

Este se coloca en el medio de la mandíbula perpendicular a la línea media y paralelo al plano oclusal. La activación del mismo decía el autor es: $\frac{1}{4}$ de vuelta los días terminados en 0 y 5; en algún caso se comienza utilizando con los días terminados en 0 y de acuerdo al transcurso del tratamiento se intercalan los días terminados en 5.

El Dr. Roberto Vidal "recomienda, que el odontólogo debe montar en ocluser y hacer los alivios y bloqueos necesarios para poder reorientar el plano oclusal si es necesario, pues así el remodelador actúa de forma más controlada y eficaz".

En la clínica de Instituto Universitario C.E.D.U. se implementan algunas modificaciones:

Acrílico Oclusal

Se realiza como se explicó en el activador una plataforma lisa donde los dientes pueden deslizarse libremente. En caso de que el caso clínico presente sobremordida este acrílico se extenderá al grupo incisivo, es decir, tomará forma de herradura creando una mesa de mordida para los incisivos que no pueden deslizarse verticalmente.

El plano oclusal al mismo tiempo que se remodele sagital y transversalmente corregirá la sobremordida disminuyendo el overbite.

Cuando el plano oclusal no es paralelo al plano de Camper, logramos el paralelismo utilizando la Técnica de Pistas Directas de Plana; al mismo tiempo se obtiene libertad de movimiento mandibular y AFMP simétricos. El Remodelador Mecánico Funcional trabajará en un terreno más apropiado, logrando resultados efectivos para corregir las alteraciones.

C. Mordida constructiva

Es un registro clínico que establece una relación antero posterior, transversal y vertical de los arcos dentarios. Las características de la mordida constructiva dependen del caso clínico individual y de acuerdo al aparato funcional elegido.

Para la toma de la mordida constructiva se debe tener en cuenta, el biotipo del paciente, el diagnóstico cefalométrico, el diagnóstico funcional de la oclusión, la estética facial y el estudio de modelos.

Realizamos el análisis de los modelos, para ubicar líneas medias óseas, líneas medias dentarias, llaves caninas y llaves molares; marcando sobre ellos las referencias anteriores tanto maxilar como mandibular para facilitar la realización de las correcciones en los tres planos del espacio.

Para la toma de la mordida, el paciente debe estar sentado en el sillón en forma erguida y con su musculatura relajada. Para lograr la relajación muscular debemos colocar rollos de algodón sobre las superficies de premolares y molares.

Adiestramos al paciente hacia el correcto posicionamiento mandibular en la nueva posición sagital, transversal y vertical deseada. Una vez entrenado el mismo se coloca un rodete de cera en forma de herradura 3 o 4 mm más ancho que el arco dentario y se va manipulando la mandíbula al nuevo patrón de cierre que el profesional desea lograr; registrándolo en la cera. Se recorta la mordida en la zona de la línea media y en la llave canina y molar, para observar que estas referencias estén correctas. La cera no debe tomar contacto con los tejidos blandos a distal de los molares. Dejamos enfriar la cera y corroboramos con la mordida constructiva en boca la coincidencia de las líneas medias faciales y dentarias.

D. Etapas de laboratorio

El Dr. Vidal afirmaba que para comprender la funcionalidad del aparato ortopédico el Odontólogo debía saber elaborar la aparatología.

1. Montaje

Se debe fijar bien el registro de la mordida a los modelos para evitar su movimiento durante el montaje. El mismo por indicación del autor se realiza en un oclisor.

Resulta más cómodo para el profesional llevar a cabo el montaje con la parte incisiva mirando hacia las ramas del oclisor (Fig. 9).



Fig. 9: a) Modelos y mordida constructiva. b) Montaje en articulador se aprecia la orientación de los incisivos hacia la rama del oclisor.

Se comenzará por el modelo inferior. Luego de fraguado el yeso, se fija el oclisor en la altura y se retira la mordida de cera.

2. Diagramación

Se coloca separador de acrílico en toda la superficie de ambos modelos y luego se efectúa una diagramación de la extensión del acrílico.

En el maxilar superior va desde mesio palatino del canino a disto palatino del primer molar, con una altura ocluso-gingival de aproximadamente 4mm de ambos lados. Decía el Dr. Vidal: el acrílico va "envolviendo el canino". En la mandíbula se extiende de distolingual del primer molar permanente hasta el homólogo contra lateral.

Se colocan alivios en los surcos de los molares, (las cúspides quedan marcadas en el acrílico) también en vestibular de los incisivos centrales superiores, excepto en los casos de protrusión de los mismos que el arco debe ir rozando (Fig.10).

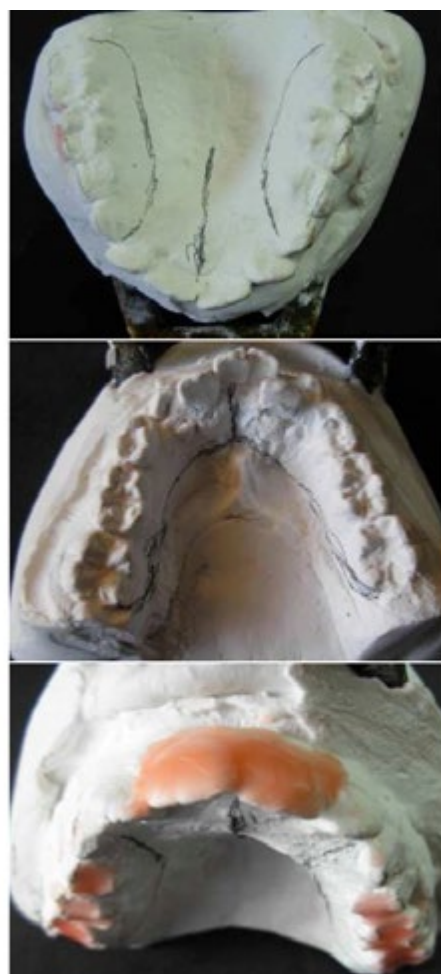


Fig. 10 Diagramación del aparato

3. Arcos

Se trabaja con alambre 0.9mm Dentaurum, utilizamos alicates Bimler, 149 de Angle y Young. (Fig. 11).



Fig. 11: Alambre 0.9 Alicates Young 149 de Angle Bimler

El arco vestibular superior e inferior tipo Bimler sale de distal de canino extendiéndose hasta surco vestibular de primer molar permanente; hace el ansa y se dirige horizontalmente hasta el contra lateral.

Como ayuda, marcamos con fibra permanente donde queremos hacer el ansa para luego realizar la presión con el alicate. Arco frontal va de mesial a mesial de canino superior. Fijamos los arcos con cera para inmovilizar (Fig. 12).



Fig. 12. Construcción de arcos Bimler inferior y superior. Resorte frontal

4. Tornillo

Debe ir posicionado en la línea media mandibular, que es la traslación de la línea media superior, y en mitad de la distancia entre el borde incisal y el paradencio de inserción dentaria lo fijamos con cera (Fig. 13).

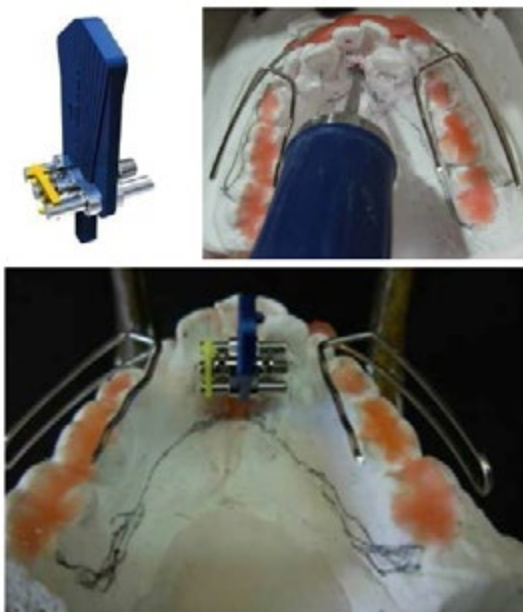


Fig.13. Tipo de tornillo y ubicación del mismo.

Debemos recordar que el tornillo funciona por presencia o en forma activa según el caso clínico lo requiera.

5. Acrílico

Antes de elaborar el acrílico sumergimos en agua fría durante 10 minutos para sacar el aire que tiene el yeso.

Se prepara el acrílico antes de que llegue a la etapa filamentososa se carga en los flancos linguales y palatinos con los modelos separados, luego se carga en las superficies oclusales y se cierra el ocl sor y se eliminan los excesos con una espátula de lecrón. Va a hidromufla de 30 libras durante 15 minutos.

Retiramos exceso de acrílico y por último efectuamos el pulido final con fresones y rueda de trapo con pómez.

Una vez finalizada la confección del Remodelador Mecánico Funcional y/o recibido del laboratorio, debemos verificar el ajuste del aparato, para comprobar si cumple con la mordida constructiva que enviamos para la elaboración del mismo.

Evidenciamos su ajuste en maxilar inferior y superior del cumplimiento de la línea medio ósea y el acrílico liso y sin poros (Fig. 14).



Fig.14. Posicionamiento del aparato en los modelos.

5- Casos Clínicos

Se seleccionaron pacientes con dentición mixta, que no hubieran utilizado aparatos ortopédicos anteriormente y cuyo tratamiento con remodelador se extendiera por lo menos 12 meses.

Fueron evaluados (pre y post- tratamiento) en la telerradiografía el polígono de Bøjor Jarabak, los ángulos del incisivo superior e inferior de Schwarz.

Sobre los modelos zocalados se midió el overjet, overbite y el ancho intermolar inferior (distancia lineal entre las fosas mesiales del primer molar derecho e izquierdo).

Cefalométricamente consideramos el biotipo según Bøjor Jarabak (suma de los ángulos de la silla, articular y goníaco) cuya norma es de 396° ; medidas superiores a 402° se tipifican como pacientes dólicos y medidas inferiores a 390° como braqui.

Así como los ángulos incisivo superior de Schwarz (plano biespinal y la bisectriz del incisivo superior) cuyo valor promedio es de 70° ; medidas entre 65° a 55° denotan leve protrusión, 55° a 60° media y menores a 50° grave.

Valores entre 75° a 80° son propios de una retrusión leve, 85° a 90° media y mayores a 90° grave. En el caso del incisivo inferior (bisectriz del mismo con la basal mandibular) se obtiene un ángulo cuyo valor es de 85° si es menor a 75° el incisivo se encuentra protruído y si es mayor a 95° se encuentra retruído.

Se utilizaron para la recolección de datos una plantilla de Rickets (Morelli), un compás de puntas secas y un lápiz mina Faber N° 0.5 (Fig.15).

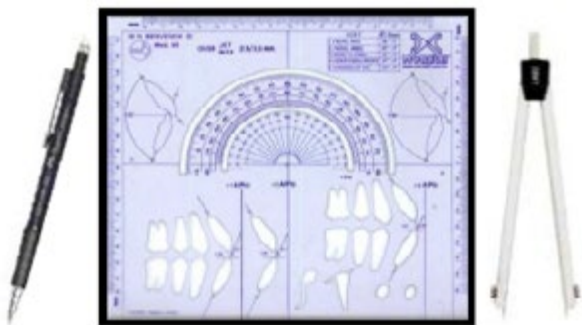


Fig. 15: Instrumentos de trabajo para la recolección de datos.

F. C.

Paciente de sexo femenino de 10 años que ingresa en marzo 2005. Actitud postural alterada, lordosis lumbar acentuada y capacidad respiratoria disminuida. El perfil convexo y piso facial inferior aumentado.



Fig. 16: Perfil y frente.

Examen bucal

Dentición mixta, Clase II molar derecha, líneas medias no coincidentes y apiñamiento anterior inferior importante.



Fig.17 Examen Bucal, apiñamiento dentario

Modelos

Forma del arco inferior con tendencia a triangular, arco superior cuadrangular.

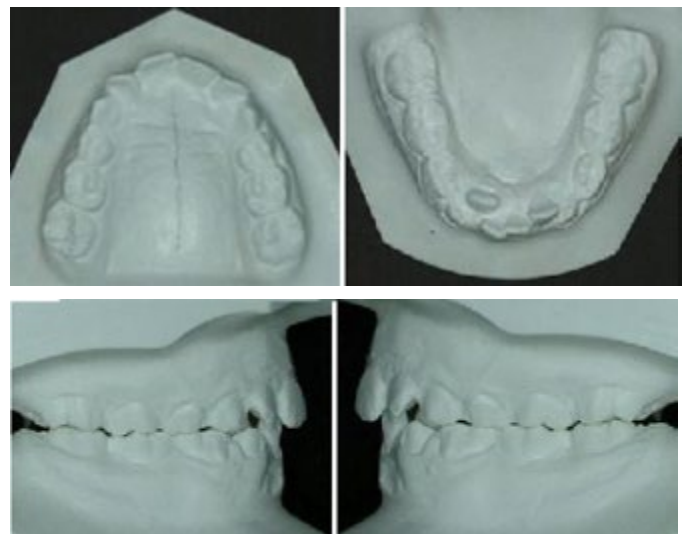
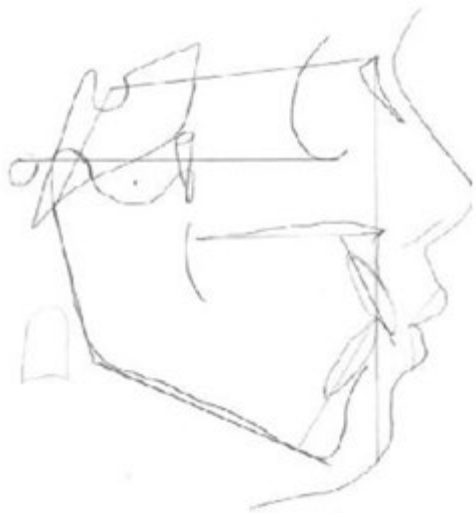


Fig. 18 Forma de los arcos y apiñamiento dentario inferior importante con clase II molar

Examen Radiográfico

Radiografías iniciales

Se observan todos los gérmenes dentarios e hipertrofia de cornetes.



Diagnóstico

Paciente de biotipo Mesofacial, clase I esquelética y clase II molar con apiñamiento antero inferior importante.

Medios terapéuticos

Remodelador mecánico del Dr. Vidal.

Control



Fig. 19 Control a los 6 meses de tratamiento



Fig. 20 Alta a los 26 meses de tratamiento

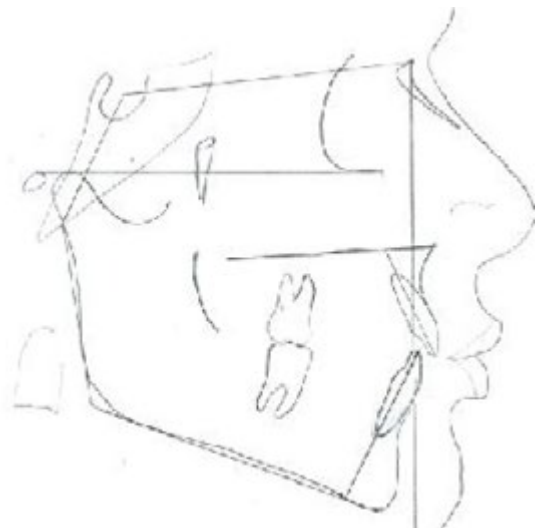
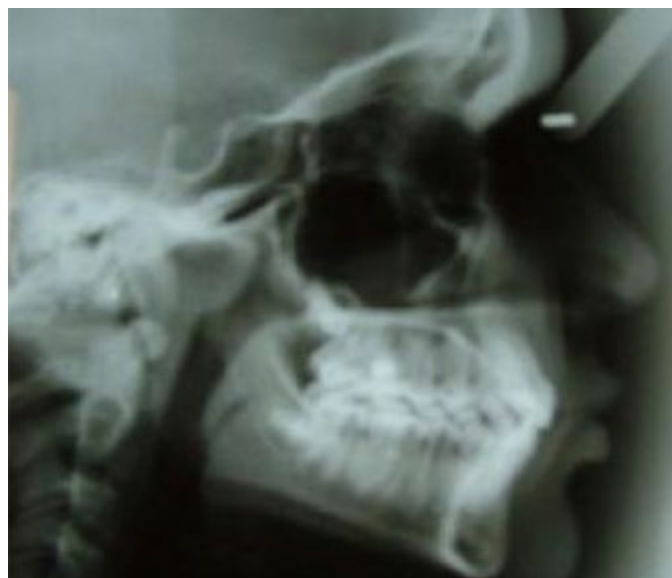
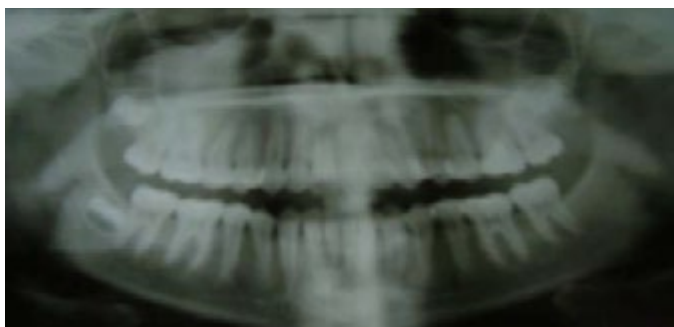


Fig. 21 Modelos finales año 2008

Björk	395°	Mesofacial
	Base craneal anterior	71mm
	Long. mandibular	70mm
Schwarz	Incisivo superior	67°
	Incisivo Inferior	85°
Mac Namara	Po	-11mm
	A	1mm

Radiografías finales

En la ortopantomografía se evidencia la presencia de todos los dientes permanentes, excepto germen del molar 38.



Björk	395°	Mesofacial
	Base craneal anterior	72mm
	Long.mandibular.	73mm
Schwarz	Incisivo superior	76°
	Incisivo Inferior	89°
Mac Namara	Po	-8mm
	A	1mm

En el siguiente cuadro podemos observar el resumen del caso:

	R. CANINA	R. MOLAR	BIOTIPO	I.SUP.	I.INF.	O.JET	O.BITE	Dist. intermolar
INICIAL	I	II	395°	67°	85°	2mm.	3mm	37mm
FINAL	I	I	392°	78°	89	1mm	3mm	42mm

Notorio crecimiento del ancho intermolar, logrando mejorar el apiñamiento y la clase molar.

V. S.

Paciente que ingresa en agosto del 2004 con 9 años de edad, habiendo sido operada de vegetaciones a los 3 años. Presenta respiración mixta, actitud postural alterada por una lordosis lumbar acentuada y pie izquierdo con arco vencido. Predominio del tercio inferior facial.



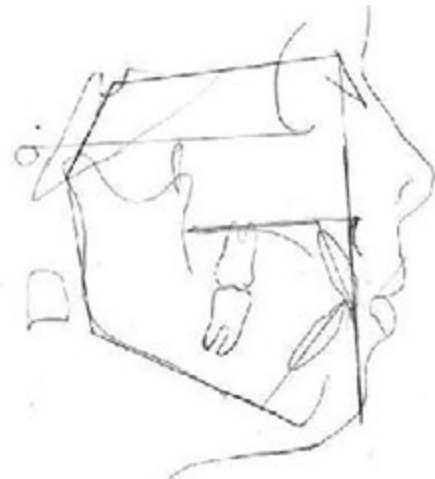
Fig. 22 Postura frente y perfil



Examen radiográfico

Iniciales

Se observan todos los gérmenes dentarios excepto de los 3eros molares.



Examen bucal

Diastema ínterincisivo, clase II molar y mordida cubierta 7mm.



Fig.23 Examen Bucal, Clase II molar y mordida cubierta.

Modelos

Forma de los arcos ovoidea, clase I canina, clase II molar, notoria mordida cubierta, overbite de 7mm y overjet de 4mm.



Fig. 24 Examen modelos, dentición mixta.

Björk	398°	Mesofacial
	Base craneal anterior	67mm
	Long. mandibular	65mm
Schwartz	Incisivo superior	71°
	Incisivo Inferior	68°
Mac Namara	Po	-11mm
	A	1mm

Diagnóstico

Paciente con biotipo Mesofacial, clase I esquelética. Respiración mixta y clase I canina, clase II molar con mordida cubierta y protrusión incisiva inferior.

Medios terapéuticos

Se coloca un Remodelador mecánico funcional del Dr. Vidal, luego, en una segunda etapa, para optimizar los resultados, se confecciona un nuevo aparato al que se le agrega un equiplan. Este último actúa como mesa de mordida anterior es decir controla verticalmente la erupción de los incisivos. (Fig.25).



Fig. 25: Primer RMF.



Fig.26: RMF, con equiplan.

Controles

Evolución de la paciente

Control a los 11 meses, se decide cambiar el RMF y anexarle un equiplan metálico. Fig: 27.



Fig.27 Luego de 11 meses de instalado.



Fig. 28: Control a los 26 meses de instalado

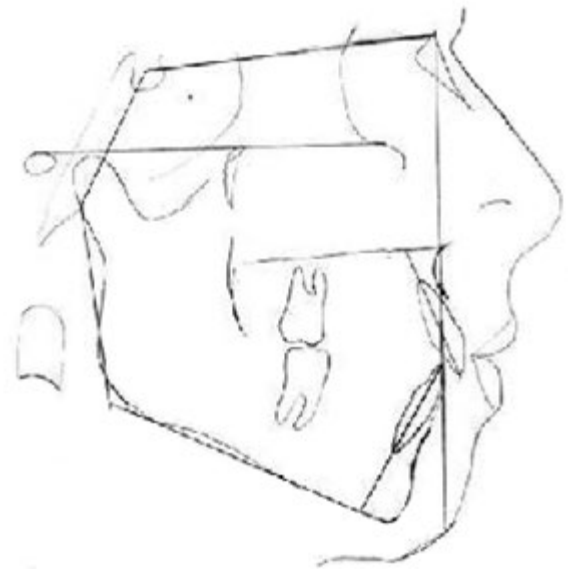
Modelos finales



Fig.29 Modelos finales año 2008

Radiografía finales

Erupción completa con agenesia de los 3eros. molares.



Björk	390°	Mesofacial
	Base cranial anterior	70mm
	Long. Mandible	70mm
Schwartz	Incisive superior	78°
	Incisivo Inferior	79°
Mac Namara	Po	-8mm
	A	-2mm

En el siguiente cuadro podemos observar el resumen del caso:

	R. CANINA	R. MOLAR	BIOTIPO	I.SUP.	I.INF.	O.JET	O.BITE	Dist.intermolar
INICIAL	I	II	390º	71º	68º	4mm.	7mm	42mm
FINAL	I	I	392º	78º	79º	1mm	4mm	47mm

Se ha corregido la relación molar, aumentado la distancia intermolar y mejorado la mordida cubierta anterior.

F. S.

Paciente ingresa en 2008 con 6 años, alérgico, presenta actitud postural escoliótica y deglución con contracción de orbiculares.

Examen bucal

Al realizar el examen bucal se constata, dentición mixta clase I canina y 21 en palato posición. Presenta índices de placa bacteriana elevados.



Fig. 31 Dentición mixta, falta espacio anterior.

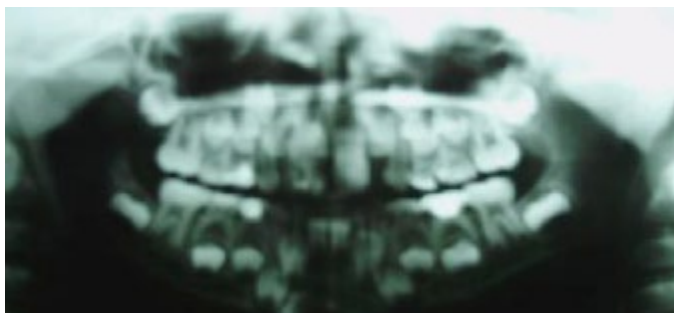
Modelos



Fig.32 Dentición mixta con clase canina, plano post lácteo recto.

Radiografías iniciales

Cornetes hipertróficos, presencia de los gérmenes apiñados.



Björk	392°	Braquifacial
	Base craneal anterior	70mm
	Long. mandibular	61mm
Schwarz	Incisivo superior	81°
	Incisivo Inferior	84°
Mac Namara	Po	-9 mm
	A	1 mm

Diagnóstico

Paciente con biotipo facial braqui, clase II esquelética (mandíbula de tamaño pequeño).

Apiñamiento dentario, clase I canina, con mordida invertida anterior.

Alteración de las funciones respiratoria y masticatoria.

Medios terapéuticos

Se coloca un Remodelador Mecánico Funcional de Vidal.

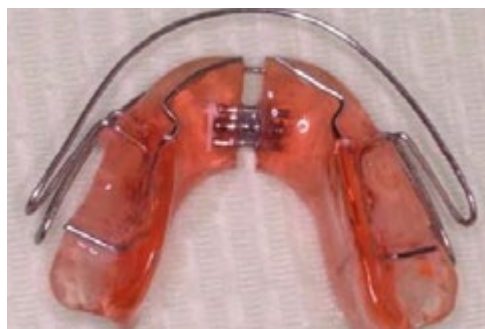


Fig. 33: Remodelador mecánico funcional.

Controles

A los 8 meses de instalado, marzo 2009.



Fig. 34. Marzo 2009



Fig. 35. Control a 1 año de instalado.

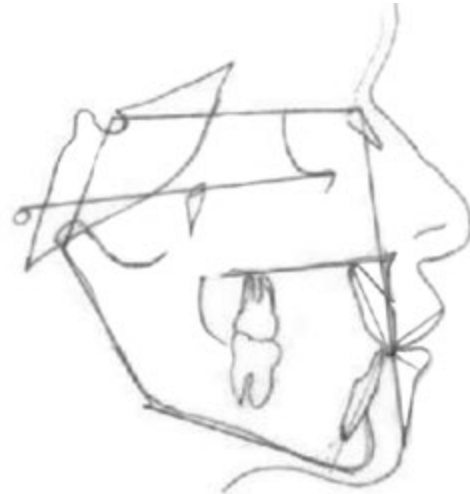
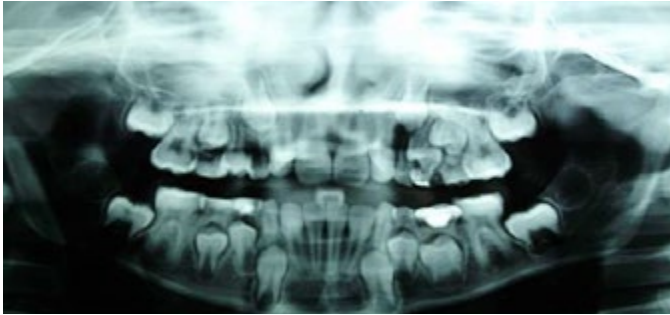
Modelos finales



Fig. 36. Modelos finales.

Radiografías finales

Hipertrofia cornete izquierdo, se visualiza posible germen de segundo molares.



Björk	392°	Mesofacial
	Base craneal anterior	72mm
	Long. mandibular	64mm
Schwarz	Incisivo superior	77°
	Incisivo Inferior	81°
Mac Namara	Po	-7mm
	A	1mm

En el siguiente cuadro podemos observar el resumen del caso:

	R. CANINA	R. MOLAR	BIOTIPO	I.SUP.	I.INF.	O.JET	O.BITE	Dist.intermolar
INICIAL	I	II	392°	81°	84°	0mm.	1mm	41mm
FINAL	I	II	393°	77°	81°	2mm	1mm	44mm

Podemos concluir que se ha mejorado el apiñamiento dentario y el overjet gracias al aumento de la distancia intercanina y remodelado del proceso alveolar.

Paciente que ingresa con 6 años en 2007. Alteración postural, respiración mixta, masticación con contracción de orbiculares y rotacismo.



Fig. 37. Fotos postural y facial

Examen bucal

Posee una dentición mixta, clase II molar, línea media desviada a la izquierda y apiñamiento.



Fig. 38 Dentición mixta con apiñamiento severo.

Modelos

Presenta clase II molar y canina, línea media no coincidente y apiñamiento antero inferior moderado.

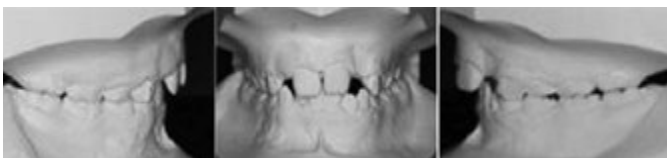
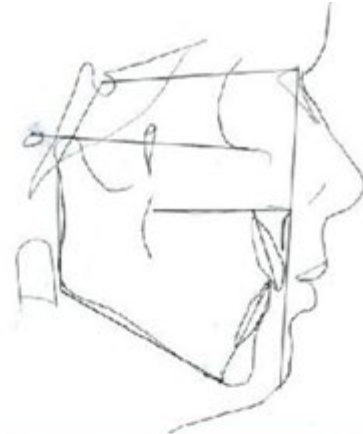
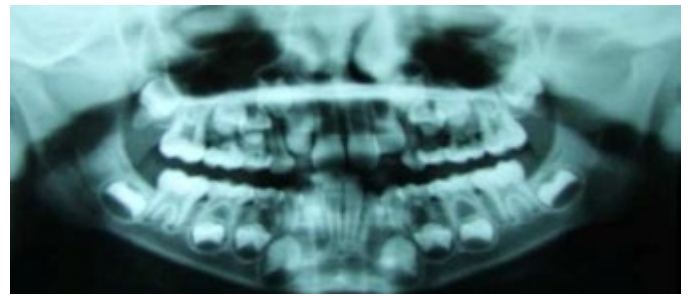


Fig. 39. Modelos

Examen radiográfico

Presencia de todos los germenos hasta del segundo molar.



	391°	Braquifacial
Björk	Base craneal anterior	65mm
	Long. Mandibular	62mm
Schwarz	Incisivo superior	76°
	Incisivo Inferior	86°
Mac Namara	Po	-10mm
	A	-1 mm

Diagnóstico

Paciente con biotipo braquifacial, estructuralmente clase I. Clase II canina, con desvío de líneas medias y apiñamiento anterior. Alteración de las funciones de respiración, masticación y dicción.

Medios terapéuticos

El Remodelador Mecánico Funcional de Dr. Vidal (RMF) se instala 25/3/2008.



Fig.40. Remodelador mecánico funcional.

Control



Fig. 41: A los 6 meses de instalado.



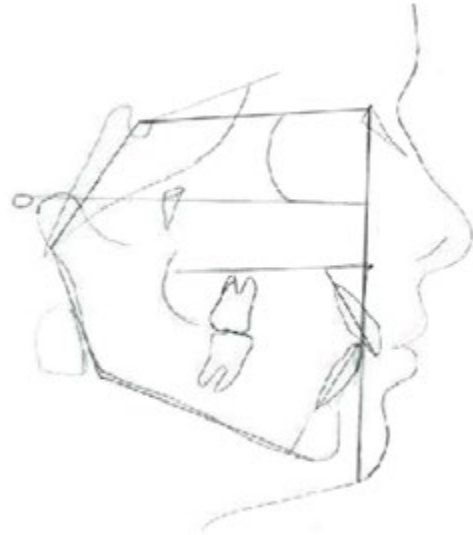
Fig. 42: Control a los 12 meses de instalado.



Fig. 42: Modelos finales

Radiografías finales

Presente todos los germenos dentarios, hasta segundo molar.



Björk	392°	Braquifacial
	Base craneal anterior	67mm
	Long. Mandibular	66mm
Schwarz	Incisivo superior	73°
	Incisivo Inferior	73°
Mac Namara	Po	-7 mm
	A	0 mm

En el siguiente cuadro podemos observar el resumen del caso:

	R. CANINA	R. MOLAR	BIOTIPO	I.SUP.	I.INF.	O.JET	O.BITE	Dist. intermolar
INICIAL	II	II	391º	76º	86º	5mm.	4mm	39mm
FINAL		I	392º	73º	73º	3mm	3mm	44mm

Se ha logrado mejorar del apiñamiento y las clases dentarias.

6- Conclusiones

En los casos clínicos reportados pudo evidenciarse que con el Remodelador Mecánico Funcional, se produjeron resultados favorables a nivel dentario y óseo.

Hay que destacar que los resultados positivos fueron debidos al correcto diagnóstico, a las características del aparato (gran comodidad) y el momento en que se inicia el tratamiento (período de crecimiento activo).

El desarrollo transversal y sagital logrado es posible cuando existe un potencial de crecimiento natural, por tal motivo el tratamiento óptimo e ideal es en dentición mixta temprana.

En la Clínica del I.U.C.E.D.U. se han comprobado que el pronóstico es más favorable en los

casos de clase I y II con dentición mixta y con plano oclusal paralelo al de Camper.

Cuando no es así, se debe previamente paralelizarlos utilizando técnicas como por ejemplo las pistas directas de Planas. Hay que tener presente que se obtuvieron buenos resultados en pacientes con biotipología meso y braqui.

Se destacan grandes cambios a nivel de los arcos dentoalveolares, correcta ubicación de los incisivos y modelado el plano oclusal funcional.

El Remodelador Mecánico Funcional fue concebido por el Dr. Vidal, uniendo los principios de la ortopedia funcional y las fuerzas mecánicas, para lograr cambios esqueléticos y dentales armónicos.

Bibliografía

1. Alonso, A.; Albertini, J.; Bechelli A. Oclusion y Diagnostico en Rehabilitacion oral. Buenos Aires: Panamericana, 1999.652p.
2. Andresen, V. Häpl, K. Funktions Keiferorthopadie. Leipzig: Meusser, 1939.
3. Arancibia, J. Secuencia de Pierre Robin. Neumología Pediátrica, N°1- 2006 [consultado en julio 2011] Disponible en: www.neumologiapediátrica.cl/pdf/200611/Secuencia.pdf
4. Balters, W. Guía de la técnica del Bionator. Buenos Aires: Mundi, 1969.
5. Bedoya, A.; Chacon, A. Tratamiento temprano de maloclusiones clase II tratado con Activador Abierto Elástico de Klammt (AAEK). Reporte de caso. Rev. Estomat. [online] 2009;17(2):23-29 [Consultado en enero 2012]. Disponible en: www.odontología.univalle.edu.co/estomatología/publicaciones/17-02-2009/pdf/03V17N2-09.pdf
6. Buño, I. La Ortopedia Funcional Maxilo-Facial. Montevideo: Udelar, 1975. 110 p.
7. Canut, J. A Ortopedia Clínica. México D.F.: Salvat, 1989. 698 p.
8. Caraballo Y., Quirós H., Fariás M., Mata M., Ortiz, M. Análisis transversal de los modelos: ancho intermolar e intercanino en pacientes de 5 a 10 años de edad del diplomado de ortodoncia interceptiva ugma 2007, Revista latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría mayo 2009. Disponible en: <http://www.ortodoncia.ws>
9. Crespi J.C. Un Enfoque del Tratamiento Precoz. Ortopedia. Sociedad Argentina de Ortopedia. 2008; Vol 71 n°144: 14-25.
10. Deli, R.; Guercio, E.; Saccomanno, S. Indicaciones y efectos terapéuticos del activador de Andresen. Reporte de un caso. Acta odontol. venez. [online]. dic. 2007;45(4):572-575. [Consultado en enero 2012]. Disponible en: www.scielo.org.ve/scielo.php.
11. Enlow, D. Crecimiento Maxilofacial. México D.F.: Mc Graw-Hill, 1992. 968p.
12. Faltin, C.. Bionator de Balters: concepção e modo de ação [online] São Paulo: Universidade Paulista; 1987. Disponible en: www.dentalpress.com.br/revistas/pesquisa/pdfs/PESQV5N2.pdf
13. Flores, C. A systematic review of cephalometric facial soft tissue changes with Activator and Bionator appliances in Class II division 1 subjects. European Journal of Orthodontics. 2006;28: 586-593.
14. Fränkel, R. Ortopedia funcional de los maxilares. Buenos Aires.: Beta, 1969. 318p. Remodelador Mecánico Funcional: Filosofía y Aplicación. Teresa Peireiras Formigo 42
15. Graber T., Neumann B. Aparatología Ortodóntica Removible. Buenos Aires, Editorial Médica Panamericana S. A., 1982.
16. Graber, T.; Rakosi, T.; Petrovic, A. Ortopedia dentofacial con aparatos funcionales. Madrid: Harcourt, 1998. 538p.
17. Gregoret, J. Ortopedia y Cirugía ortognática: diagnóstico y planificación. Barcelona: Espaxs, 1997. 520 p.
18. Guardo, C. Ortopedia Maxilar: atlas práctico. Caracas: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, 1993. 220p.
19. Häupl, K. Tratado general de odonto-estomatología. Madrid: Alambra, 1965. 878p.
20. Llamas J.M. Activador de Harvold y Estabilidad. Un Acercamiento a los Mecanismos Dentofaciales Implicados. Revista Española de Ortopedia. 1998; 28: 117-27.
21. Mayoral, G.; Mayoral, J.. Ortopedia principios fundamentales y práctica. 4ta. ed: La Habana: Científica Técnica, 1984. 588p.
22. Moss, M.L.; Salentinjn, L. The primary role of functional matrices in facial growth. Amer J Orthodont. 1969;55:566-577.
23. Pérez García, Lizandro et al. Efecto morfológico del activador de klammt y su relación con el grado de protrusión mandibular [en línea]. Rev Cubana Ortod 2001;16(2):90-95. Disponible en: www.bvs.sld.cu/revistas/ord/vol16_2_01/ord04201.htm. [Consultado en marzo de 2012]
24. Petrovic, A.; Stuzmann, J.. Potencial de crecimiento del nivel tisular mandibular, rotación de crecimiento y respuesta a aparatos funcionales. Orthodontia. 1984; 48 (96): 26-34.
25. Planas, P. La rehabilitación Neuro-Oclusal. 2da ed: Barcelona: Masson, 1994. 367p.
26. Robaina, M.. Remodelador Mecánico funcional. CEDDU. 2004;10(15):44-48.
27. Saadia M., Ahlin J. Atlas de Ortopedia Dentofacial Durante el Crecimiento. 2000.
28. Simoes, W. Ortopedia funcional vista a través de la rehabilitación neurooclusal. Caracas: Editorial Ysaro, 1989. 44, 173-97.
29. Torres, R. Tratado de gnato-ortopedia-funcional. Buenos Aires: Celcius, 1966. 346p
30. Zielinsk, L. Metodología para el análisis cefalométrico como base para decisiones escalonadas. Ateneo Argentino de Odontología. [online] 1987;22(2):21-28 [Consultado en enero 2012]. Disponible en: www.bvs.sld.cu/revistas/ord/vol15_1_00/ord02100.pdf

Anexos

In memoriam

Roberto Manuel Vidal Cassaglia nació el 6 de marzo 1934 en la ciudad de Montevideo, hijo de Don Gustavo Alejandro Vidal Saus y Doña Rosa María Cassaglia Ferrer, su hermano, Gustavo Vidal Cassaglia.

Cursó sus estudios primarios en el Colegio Elbio Fernández y el bachillerato en el Instituto Vázquez Acevedo.

Ingresó a la Universidad de la República Oriental del Uruguay en el año 1955.

Comienza su carrera como docente en el año 1959 ganando un concurso de grado uno en la cátedra de Operatoria Dental, su inquietud por la docencia luego se inclina hacia la Ortopedia Dento-Maxilo Facial donde en el año 1966 ingresa por concurso de oposición y mérito a dicha Cátedra. Fue alumno del Dr. Indalecio Buño, con quien luego, años más tarde, crea el instituto de enseñanza C.E.D.D.U.

En el año 1967 egresa de la facultad de Odontología; continuando su carrera docente hasta los años 1971 donde hace un impasse en la Facultad de la República pues comienza la dictadura militar en el Uruguay.

Se casó en primera nupcias con María Celia Dauber madre de sus hijos Alejandro, Pablo y Ana Inés. Luego se casa con su compañera hasta los últimos días Odilita Esther González.

Conforma un grupo de tratamiento de las Disgnacias en el Hospital Pe-

dro Visca, siendo la antesala para la creación del Centro de Estudios y Diagnóstico de las Disgnacias del Uruguay (C.E.D.D.U); donde se desempeñó como director académico del cuerpo docente. La función de dicho centro es la divulgación y elaboración de estrategias de trabajo para las diferentes Disgnacias y disminuir de este modo la incidencia de dichas patologías en la población infantil. Con el retorno de la democracia, prosigue su carrera docente en la Facultad de Odontología, llegando a ser encargado de la cátedra de Ortopedia Dento Maxilo-Facial en el año 1989.

Consideraba que los "conocimiento encerrados" no conformaban a su persona por eso está bien la divulgación del conocimiento y la formación constante del profesional.

En el año 2002 conjuntamente con varios colegas es que aspira a la colegiación en el área de Prevención-Ortopedia-Ortopedia creando el Instituto Universitario Centro de Diagnóstico de Disgnacias del Uruguay (I.U.C.E.D.D.U.). Su actividad docente trasciende fronteras y es expositor a nivel internacional.

El día 6 de noviembre 2003 fue recibida la triste noticia del fallecimiento del Dr. Roberto Vidal en un accidente carretero, en la ciudad de Santa Victoria, sección de Río Grande del Sur, Brasil. El Instituto Universitario C.E.D.D.U pierde un puntal, fundador, revolucionario y ser humano ejemplar. Fue un hombre recto, de pocas palabras, consagrado al estudio de las Disgnacias, que se dedicó a sembrar su sabiduría. ■

La Ortopedia al encuentro de las necesidades en salud bucal de la 1ra. infancia

Pistas Directas del Dr. Planas para Control
del Riesgo y Tratamiento Temprano de las Disgnacias

**Orthopedics Encountering the needs in Oral Health in 1st Childhood.
Dr. Planas Direct Tracks used to Control the Risk and Early Treatment of Disgnacias**

PARTE I

Dra. Wilma Haller, Docente Titular de Prevención de IUCEDDU
Dra. Isabel Poggi, Docente Titular de Ortopedia de IUCEDDU

RESUMEN

Las Pistas Directas del Dr. Pedro Planas como se realizan en la Clínica de IUCEDDU, son una terapeutica muy valiosa de tratamiento temprano de las disgnacias , la cual podria implementarse a nivel preescolar dentro de los planes de salud bucal.

El control del riesgo y el tratamiento temprano de las disgnacias permiten que el niño crezca armoniosamente con un aparato masticatorio apto para las funciones para las que esta diseñado.

Constituyen también una forma de prevención de las paradenciopatias , de los trastornos tempormandibulares y de la caries dental.

Palabras clave: Tratamiento Temprano, Plano Oclusal Versus Plano De Camper, A.F.M.P. Simetricos, Oclusión Funcional, Masticación Fisiológica.

SUMMARY

Dr. Pedro Planas direct tracks developed as in IUCEDDU clinic, are a very precious therapy in the early treatment of the disgnacias, which could be implemented in the oral health schemes in pre-schoolers.

The control of risk and early treatment of the disgnacias allow the child to grow harmoniously with his or her mouth able to do the functions to which it has been designed properly.

They are also a way of prevention of gum disease, ATM (jaw joint) disorder and dental caries.

Keywords: Early treatment, Occlusal plane versus Camper plane Simetric A.F.M.P., Physiological chewing.

I) Introducción:

APARATO MASTICATORIO

Siguiendo la Filosofía del Dr. Pedro Planas (1), vamos a referirnos a la masticación como función principal del sistema masticatorio (SM) o estomatognático (SE)

Los componentes del SM mantienen un equilibrio funcional en postura y movimiento. Este equilibrio funcional lo denominamos Eugnasia, equilibrio fisiológico del sistema, donde sus componentes mantienen la integridad, anatómica y funcional, sin deterioro.

“El equilibrio fisiológico permite mantener la salud del sistema masticatorio durante toda la vida, sin olvidar que este aparato es parte del organismo y puede ser afectado por lesiones extrabucales. Aparato masticatorio es sinónimo de aparato estomatognático y por lo tanto tiene sus mismos componentes. La función está dada por los músculos y el sistema nervioso; los dientes desempeñan un papel pasivo.”(2)

Digamos también que el aparato masticatorio puede absorber pequeños desequilibrios a través de sus sistemas de compensación. Sin embargo se debe vigilar la capacidad adaptativa de las estructuras, determinando el riesgo según la intensidad y complejidad de las mismas para determinar la aplicación de las medidas preventivas necesarias. Una vez que se supera la capacidad adaptativa, entonces se genera la lesión. Cuando se inicia una lesión, el sistema se desplaza hacia un equilibrio patológico al que denominamos Disgnasia. Entonces para recuperar el equilibrio fisiológico, acudimos a la intervención terapéutica.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y TRATAMIENTO TEMPRANO

El aparato masticatorio transita en sus períodos evolutivos, por diferentes etapas en que pueden aparecer desequilibrios funcionales. Por este motivo se requiere de controles periódicos y del conocimiento por parte del profesional de las medidas preventivas y de las diferentes estrategias que disponemos hoy para revertir los factores de riesgo y reencaminar el crecimiento eugnasico. La posibilidad de la intervención preventiva en presencia de riesgo, posibilita la recuperación del equilibrio funcional del aparato masticatorio para que este continúe en un crecimiento, desarrollo y maduración acorde con la etapa evolutiva del niño. Mientras que si hay lesión o patología incipiente el tratamiento temprano, utilizando diferentes medios terapéuticos, devuelve también el equilibrio al aparato masticatorio, para que funcione acorde con las leyes que lo rigen y sin secuelas ni compensaciones. (14)

El período de dentición temporaria y mixta temprana es el más favorable para restablecer una oclusión funcional y estable, por eso no compartimos la idea de esperar a la dentición permanente para intervenir. Esperar significa perder las posibilidades de recuperar el sistema masticatorio sin secuelas. (1) (3) (4) (14)

II) Antecedentes y fundamentos del tema

En trabajos publicados por el Prof. Delaire (3) hacen referencia a la importancia de las suturas membranosas de base de cráneo, que por su posición longitudinal, son responsables del crecimiento transversal de la misma. Estas suturas dejan de tener actividad alrededor de los 6 - 7 años; a partir de este momento deja de haber estímulos de crecimiento en sentido transver-

sal lo que determina la posición de las cavidades glenoideas en este sentido. Quiere decir que el crecimiento en ancho del maxilar inferior se limita, en todo caso el crecimiento se manifiesta por los otros mecanismos, como son la remodelación y la relocalización. A su vez todas las posibilidades terapéuticas a nivel del maxilar superior quedan también limitadas por que no pueden ser acompañadas por el maxilar inferior. El tratamiento temprano no tiene entonces posibilidades de responder de forma óptima.

Dra. M. J. Deshayes “El mejor período para aplicar un tratamiento ortopédico, con resultados durables y sin recidiva, debe situarse cuando el crecimiento del telencéfalo es aún muy activo, es decir antes de los 6 años”. (4) El niño madura sus reflejos con un progresivo grado de complejidad, realiza el control de la postura y el movimiento, adquiere su capacidad para subir y bajar escaleras, correr, saltar. Todo influye sobre la forma de las estructuras porque los tejidos están en estadios más inmaduros; de 1 a 3 años aparecen las funciones y de 3 a 5 años se perfeccionan. Antes de los 6 años es entonces un período ideal para el tratamiento temprano.

Dr. Planas (1) destaca la función masticatoria como determinante de la función oclusal, y la relación de reciprocidad entre masticación y oclusión afirma que la evolución en salud del aparato masticatorio es la mejor prevención de las paradenciopatías y los trastornos de las ATM.

Con respecto a la edad en que se debe actuar, la edad ideal es la de la dentición temporaria y puede extenderse para algunos casos a dentición mixta temprana. En el libro “Genesis de la RNO” publicado por sus alumnos en la mitad del siglo pasado, se expresa el pensamiento de Planas con respecto al momento que debe iniciarse el tratamiento: “Cuando comienzan a actuar las fuerzas desequilibradoras, o sea cuando empiezan a iniciarse las lesiones; es el momento ideal de comenzar nuestra terapéutica, consiguiendo con un mínimo esfuerzo hacer regresar el sistema a la normalidad. Evitaremos así los agrupamientos reaccionales muy difíciles de deshacer cuando llevan mucho tiempo actuando” (5).

En nuestro País el Prof. Dr. Indalecio Buño comienza a hablar de prevención y tratamiento temprano ya en la década de los años 50. En el año 1963 crea la Cátedra de Ortopedia DMF, en la Facultad de Odontología de la Universidad de la República. Dedicado a la especialidad de la Ortodoncia, encontró otro camino que fue el del tratamiento temprano, actuar como el expresaba, en las etapas “floridas” del crecimiento y desarrollo. Sus alumnos comenzamos a conocer los beneficios de la prevención y el tratamiento temprano, aplicando en nuestro trabajo este nuevo criterio terapéutico (13).

Antes de los 6-7 años existe una mayor plasticidad en los tejidos del SE. Esto hace posible una respuesta más biológica y estable para revertir los procesos etiopatogénicos con estrategias terapéuticas sencillas. Podemos lograr que esta importante etapa de dentición temporaria se constituya en una plataforma fisiológica de despegue para los posteriores procesos de crecimiento y desarrollo que darán paso a la construcción del arco dentario permanente.

III) Desarrollo del tema

Debemos tener cuidado al manejar términos como, intercepción y oportunidad de tratamiento.

La palabra intercepción significa cortar el camino, es decir impedir que la patología siga actuando, pero la lesión permanece. El concepto de oportunidad de tratamiento, establece un momento para intervenir terapéuticamente.

Si pensamos en prevención, esto significa actuar antes que la lesión se instale y determina la oportunidad de tratamiento al diagnosticar el riesgo.

Cuando estamos en presencia de disgnacia, la oportunidad de tratamiento es la intervencion terapéutica en el momento que se detecta la patología.

Concretamente el tratamiento temprano consiste en la búsqueda de un plano oclusal paralelo al plano Camper en dentición temporaria y de la guía anterior en la primera etapa de la dentición mixta

Logrados estos dos objetivos que determinan la oclusion , en el periodo de evolución de la dentición mixta el sistema masticatorio podra desarrollar una masticación fisiológica.

EN ESTOS 3 PILARES SE APOYA LA OCLUSIÓN FUNCIONAL

A su vez de las fuerzas desarrolladas por la masticación fisiológica, depende la morfología de los maxilares y de los arcos dentarios.

Podemos afirmar, que este concepto de oclusión funcional y masticación fisiologica es el objetivo final de toda intervención - ortopédico ortodóncica y es lo que asegura la ESTABILIDAD MORFOLÓGICA Y FUNCIONAL DE LOS TRATAMIENTOS

1. Función masticatoria

La masticación como praxia indisolublemente ligada a la succión-deglución, constituye un complejo secretomotor finamente coordinado, que si bien comparte las estructuras estomatógnáticas con otras funciones orales, de por sí constituye la función primaria del aparato masticatorio.

A diferencia de la respiración y la deglución, la masticación es una respuesta motora refleja adquirida, es decir condicionada y aprendida.

Está modulada a nivel periferico por la información de los receptores sensitivos, sensoriales y propioceptivos que establecen reflejos sensitivos motores a varios niveles del SN. A nivel central está controlada en forma automática por las estructuras cerebrales subcorticales.

Sobre la base de los reflejos de sostén hiolinguomandibular, apertura, cierre y lateralidades, se va armando un circuito de re-orientación de acuerdo a la calidad y cantidad de alimento y al estatus neurológico de la persona lo cual se constituye en su ciclo de masticación rítmica habitual. (17)

La masticación habitual involucra las arcadas dentarias, lengua y paredes orales que coordinan en forma refleja con los movimientos masticatorios, lo cual explica la alta capacidad morfológica de dicha función.

En el proceso de evolucion de las especies en relación a la bipedestación, o sea en la adquisición de la postura erecta, el aparato dentoalveolar, las estructuras craneales junto al organismo todo, sufren particulares modificaciones. Una evolución similar siguen estas estructuras durante el crecimiento y desarrollo en la infancia humana, formando parte del desarrollo neuro psico motriz del niño.(4) (14)

La masticación es también una función variable en el curso de la vida de acuerdo a las demandas del crecimiento y desarrollo del individuo,asi como a las nuevas necesidades alimentarias y del lenguaje. (16)

Esto es posible gracias a la plasticidad de los tejidos que forman las estructuras del organismo del niño, la cual aunque con desmedro se mantiene durante toda la vida del individuo (1).

Plasticidad es la capacidad de un tejido u órgano de transformarse a demanda de un estímulo sea del medio externo, o del propio medio interno, fundamentalmente en periodos de crecimiento. Implica un proceso de aumento de células, migración y diferenciación de las mismas.

Por ej. La maduración de los circuitos nerviosos, la expansión del sistema vascular, el entrenamiento y desarrollo músculo- tendinoso, las dos denticiones, la actividad de las suturas y cartílagos, la remodelación del hueso y su relocalización en el espacio, son mecanismos que explican esa plasticidad y posibilitan un crecimiento eugnasico si los estímulos funcionales se producen en tiempo y forma. El sistema masticatorio se va construyendo en las diferentes etapas de la vida según las necesidades. La función y las estructuras a su vez se van modificando. En este principio es que se basan los fundamentos del tratamiento temprano. (2)

2. Génesis y evolución del plano oclusal

El espacio en donde se van a desarrollar los arcos dentarios existen ya desde la vida intrauterina y esta asegurado por la lengua.

En la vida extrauterina su evolucion forma parte de un proceso global de crecimiento, desarrollo y maduración dentro del llamado desarrollo neurosicomotriz (DNSM). En el lactante es el pezón materno en relación con los movimientos ánt-post de succión que van modelando las ATMs, estimulando el crecimiento mandibular y apoyando el enderezamiento cervical. La lengua asi encuentra su lugar en el espacio orofaríngeo y toma contacto con el paladar blando, dando comienzo al balbuceo. Cuando empiezan a emerger los incisivos caducos se constituye el primer trípole con las ATMs y la mandíbula adquiere la posibilidad de una posición repetitiva.

La lengua se posiciona mas anterior, en contacto con los incisivos inferiores, manteniendo el equilibrio oclusal a lo largo de la vida. Las primeras diducciones mandibulares se van a ir asegurando a medida que se produzca la erupción del resto de los dientes caducos y con el correspondiente cambio en el tipo de alimentación. (2)

A los 3 años el plano oclusal en condiciones de normalidad debe ser plano sin curvas de compensación y con un ligero resalte y rebase, que comienza a disminuir cuando el niño se acerca a los 5 años. (Fig. 1)



Fig.1: 3 años

Es decir que a los 3 años de edad, la función oclusal presenta desocclusion canina y anterior la cual hacia los 4 y 5 años pasa a función de grupo y luego a la isodaquia. Esto es consecuencia del frotamiento dentario (abrasión fisiológica) que a su vez es un estímulo de desarrollo para los maxilares, evidenciándose este por la aparición de diastemas interdentarios. (Fig. 2)



Fig. 2: 5 años

La forma y largo de las raíces de los molares caducos tiene más que ver con la absorción de las fuerzas de la función y parafunción (abrasión y desgaste) para transmitir las a los maxilares y estimular su crecimiento, que con el alojamiento de los gérmenes permanentes" (2). Es clave que en estas etapas se detecte y se solucione cualquier desvío de lo esperado, ya que precede al recambio de la zona anterior y al establecimiento de una guía incisiva funcional.

En la etapa de recambio de la zona lateral, la dimensión vertical se mantiene entre la guía incisiva y los primeros molares permanentes. Como en la isodaquia la oclusión es bilateral con ciclos horizontales, estos continúan en esta etapa de dentición mixta temprana y producen el desgaste de la flor de lis de los bordes incisales y las facetas de desgaste fisiológicas en los primeros molares permanentes (2). Esto es así hasta que comienzan los ciclos unilaterales alternados con función de grupo al erupcionar los premolares. A esta función de grupo se integra el canino que una vez madurado su tercio apical estará en condiciones de iniciar la desoclusión canina.

Si hay armonía morfológica en los maxilares y equilibrio en la función de los músculos masticatorios, el plano oclusal se irá conformando en un "sube y baja" de fuerzas propias de una masticación fisiológica unilateral alternada y del biotipo. (Fig 3)

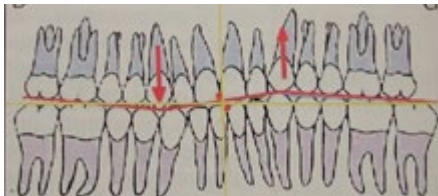


Fig. 3:

Se ejercen mínimas intrusionas del lado masticatorio las cuales se bloquean cuando este se convierte en lado de no trabajo y así alternativamente un lado y el opuesto (11). Si la masticación no es alternada y privilegia un lado masticatorio, el plano oclusal se conformara asimétrico siguiendo las fuerzas de intrusión sin la descompresión necesaria para que sucedan los fenómenos de desarrollo basal y alveolar. Conformación Plano oclusal (11).

3. Plano Oclusal

Existe una reciprocidad entre función masticatoria fisiológica y plano oclusal funcional (POF). El POF es aquel plano oclusal que permite a la función mandibular realizar movimientos bordeantes libres sin interferencias y en concordancia con la funcionalidad de las articulaciones temporomandibulares (ATMs), es variable a lo largo de la vida y particular para cada individuo. Es durante la dentición caduca donde es más fácil su control debido a la brevedad de la longitud del arco y al hecho de que es plano, es decir sin curvas de compensación (9). El POF queda definido por el acople del recorrido condileo, altura cuspídea, guía incisiva funcional y los ángulos funcionales masticatorios de Planas (AFMP).

El plano oclusal debe ser aproximadamente paralelo al plano de Camper: derecha, izquierda y frontal.

El plano de Camper es un plano antropométrico que atraviesa en corte transversal la cabeza a nivel de 4 puntos cutáneos: tragus izquierdo y derecho y reborde inferior de ala de la nariz izquierdo y derecho. Por debajo y en paralelo a este plano se produce y organiza todo el crecimiento de las arcadas dentarias lo cual determina el aumento armonioso del tercio inferior de la cara.

La función masticatoria es la que ubica a los dientes en su posición final dentro los arcos dentarios y con sus antagonistas.

Planas considera que tanto las ATMs como la oclusión dentaria son obra de la masticación fisiológica (1). Por tanto podemos determinar una relación funcional entre plano oclusal y función masticatoria. El plano oclusal funcional es aproximadamente paralelo al plano de Camper, es individual para cada persona y esta determinado por la masticación. (Fig. 4)



Fig. 4:

Si la masticación no es fisiológica el plano oclusal tampoco será funcional: los ángulos funcionales masticatorios de Planas no serán simétricos y el plano oclusal seguramente no será paralelo al plano de Camper, ni habrá guía anterior.

4. Examen clínico del plano oclusal

El PO es una entidad dinámica, por lo que la mejor manera de evaluar su funcionalidad es el examen clínico sistemático.

a) Palpación de los músculos masticatorios, maseteros y temporales:

En una oclusión temporaria en un niño a los 3 años de edad, con características de normalidad la contracción de los músculos maseteros y temporales es simétrica. Esto es valido tambien en los sucesivos estadios evolutivos de la dentición y refleja una masticación fisiológica. (Fig. 5)



Fig. 5:

Se apoyan dedos índice y mayor en la masa muscular y se pide abrir y cerrar reiterados cortos y rápidos. Si hubiera predilección por un lado masticatorio el masetero homólogo se palparía más al igual que el temporal contralateral.

Esta maniobra la hacemos de rutina para evaluar el estatus masticatorio de nuestro paciente en el diagnóstico y en la evolución de aquellos tratamientos que modifiquen el plano oclusal. (6) (14).

b) Plano oclusal en relación al plano de Camper:

El plano de Fox utilizado en la clínica nos permite observar la relación entre el plano oclusal y el plano de Camper. (Fig. 6)

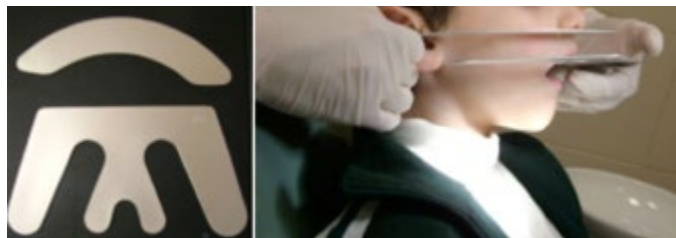


Fig. 6

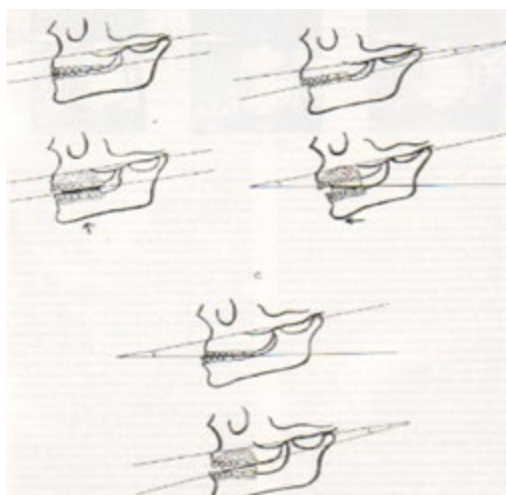


Fig. 7

Para comprobar que el plano oclusal sea aproximadamente paralelo al plano de Camper, tomamos como referencia el plano oclusal que une molares temporarios y en dentición mixta molares temporarios y primer molar permanente. Apoyamos herradura interna del plano de Fox sobre el plano oclusal y comparamos su situación con respecto al dispositivo externo que marca el plano de Camper. (6) (14)

Esto lo repetimos a derecha, izquierda y frontalmente. Si las 3 mediciones dan paralelas y equidistantes es una condición favorable para el crecimiento armonioso asimismo como mejora el pronóstico en los tratamientos. Cuando existe desequilibrio funcional en el plano sagital, el plano oclusal y el plano de Camper se relacionan determinando ángulo abierto adelante, relación de clase II, o relación de clase III donde el ángulo se presenta abierto hacia atrás. En mordidas cruzadas funcionales se observa que del lado que se mastica, el plano oclusal está más próximo al plano de Camper. De frente el plano oclusal se observa inclinado hacia el lado de mínima dimensión vertical, lado masticatorio. (Fig. 7)

c) Examen de la Trayectoria de Cierre:

Partiendo de la posición fisiológica de reposo mandibular observamos cómo se desplaza el punto interincisivo hasta llegar a la máxima intercuspidad (12). Si este recorrido se produce sin desvíos existe equilibrio neuromuscular y oclusal. Si hubiera desplazamiento en cualquiera de los 3 planos del espacio, en-

tonces estaremos en presencia de una discrepancia entre los músculos y el plano oclusal (interferencia). (Fig. 8 y 9)



Fig. 8



Fig. 9

d) Examen de la Función Oclusal:

Se examinan los movimientos bordeantes de lateralidad y propulsión que empiezan y terminan en máxima intercuspidad. Si existe dificultad para realizarlos o alguno de ellos hay que asistirlos con la mano del profesional, entonces, la función no es simétrica.

También hay que observar que no exista contacto posterior durante las excursiones mandibulares. (7) (14)

- la guía incisiva hay que explorarla en forma dinámica durante la lateralidad mandibular, en la cual los incisivos y caninos deben contactar a derecha e izquierda.

Si no lo hicieran y se produjera una apertura durante las lateralidades, es porque se produce un desacople por interferencia posterior (Fig. 10).

Algo similar ocurre cuando hacemos propulsión y se abre la mordida en la zona anterior. Este dato del examen empeora



Fig. 10



Fig. 11

el pronóstico de conseguir una guía incisiva funcional desde el inicio.

También una guía incisiva establecida en una sobremordida es patológica, dice Planas: "la mandíbula se desplaza hacia derecha e izquierda en un plano frontal desplazando en las ATM el cóndilo de trabajo hacia afuera y atrás en un ángulo de Bennet exagerado y patológico con lesiones para la articulación" (1).

Esto se debe al atrapamiento mandibular que se produce en estas anomalías, que permite solo movimientos de abre y cierre o con muy con leves lateralidades. (Fig. 11)

Hay que señalar que todo esto puede ocurrir en una oclusión que se visualiza alineada y cosméticamente aceptable en oclusión máxima, de ahí el riesgo de que no sea diagnosticada a tiempo. Todo odontopediatra debiera realizar el examen funcional de la oclusión y el examen de la función mandibular en sus consultas de rutina y al terminar sus tratamientos reauradores. (14)

- El examen de los ángulos funcionales masticatorios de Planas (AFMP) constituye el mejor diagnóstico clínico de la función masticatoria que le podemos realizar a nuestro paciente, "sin necesidad de los sofisticados y poco biológicos articuladores" (1).

Se toma como referencia el punto interincisivo inferior y el borde libre de los incisivos superiores donde este se proyecta.

Aquí se apoya una punta fina de marcador indeleble y se hace lateralizar la mandíbula a derecha e izquierda. Así se inscriben sobre la superficie vestibular de los inferiores dos líneas a derecha e izquierda a modo de techo de rancho que representan el camino inverso de la guía canina.

La principal condición para una masticación unilateral alternada es que esta figura sea simétrica y formando una angulación que es específica para cada etapa del desarrollo del plano oclusal.

Por ejemplo, si una línea de la figura es más empinada que otra está señalando la predilección de un lado masticatorio, es decir que mastica del lado de la línea de menor angulación.

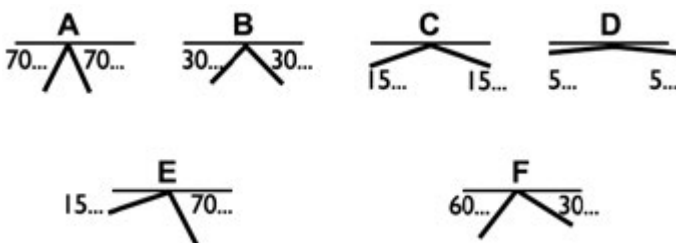


Fig. 12 - Esquemas con las variantes de AFMP a distintas edades, y en distintas anomalías (1).

A- mordida cubierta sin desvíos, B-oclusión normal a los 3 años, C-abrasión y desgaste con función de grupo, D.isodaquia, E-mordida cruzada con fuerte predominio masticación lado derecho, F-mordida cruzada con predominio del lado izquierdo.

En el caso de que hubiera un gran diastema o incisivos superiores ausentes, este método gráfico no se podría realizar. También podemos despistar nuestro lado masticatorio en forma indirecta, evaluando en boca a través del equiplan de diagnóstico cual es el mayor espacio libre interoclusal (ELIO) coincidente con el AFMP menor. (Fig. 13)



Fig. 13: Equiplan de Diagnóstico.

Otra forma indirecta de determinación del lado masticatorio es a través de la ortopantomografía (OPT). Para que sea válido, esta debe ser tomada colocándole al paciente un "jig" interoclusal centrándole las líneas medias faciales y/o las dentarias. De este modo también evaluamos el mayor ELIO como lado masticatorio y un AFMP menor. (Fig. 14)

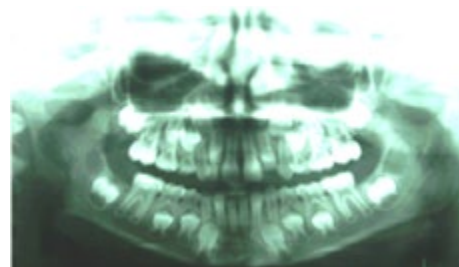


Fig. 14

Por supuesto que la evaluación de los AFMP se complementa con la palpación de los músculos masticadores ya descrita en el primer punto de examen clínico.

IV) Metodología de trabajo en la clínica de IUCEDDU

En dentición caduca o mixta temprana el tratamiento temprano nos permite reorientar las fuerzas neuromusculares, diseñar y estabilizar el plano oclusal ya sea mediante equilibrado oclusal, pistas directas o solucionando discrepancias de crecimiento entre los maxilares con aparatologías diversas (14).

EQUILIBRADO OCLUSAL

El objetivo es preventivo. Consiste en simetrizar la fuerza masticatoria a ambos lados con pequeños desgastes de esmalte del diente caduco, estimulando así la capacidad propioceptiva periodontal que a su vez regula en forma refleja la contracción de los músculos masticadores.

Se marcan con papel de articular los movimientos de abre y cierre cortos y rápidos mientras se palpan los maseteros y temporales. Eliminan los puntos de mayor fuerza, hasta que las marcas son simétricas y la contracción muscular también. (6)

Para hacer un buen diagnóstico es necesario conocer en profundidad, el desarrollo de la dentición y sus características fisiológicas, para que cuando se detecten los factores de riesgo en el desarrollo del aparato masticatorio, podamos recurrir a

las diferentes estrategias preventivas de que disponemos actualmente.

Por ej: Cuando en una oclusión temporaria de un niño a los 3 años de edad, con características de normalidad encontramos por palpación que la contracción de los músculos maseteros y temporales no es simétrica, esto esta representando un riesgo.

Frente a esta desarmonía de la función muscular, si no se realizan medidas preventivas, como lo es el equilibrado oclusal, el sistema se dirige hacia una asimetría funcional y morfológica luego.

Como bien lo explica el Dr. Planas en sus Leyes del crecimiento y desarrollo del aparato masticatorio, durante las etapas de crecimiento y desarrollo, la masticación con predominio de un lado, conduce a la asimetría de crecimiento de los maxilares, la cual se hace más manifiesta con el transcurso del tiempo.(1)

Cuando logramos el equilibrio en la función muscular, estamos controlando el riesgo de que esto ocurra. (14)

TERAPÉUTICA DE PISTAS DIRECTAS DEL DR. PLANAS

El objetivo terapéutico es pasar de un plano oclusal patológico a un plano oclusal funcional.

O sea, quitar las interferencias oclusales que cambian la posición mandibular, lograr equilibrio funcional y paralelizar el plano oclusal al plano de Camper. (6)

De esta manera cambiamos la función neuromuscular, a través de la oclusión dentaria. Siempre que realizamos esta terapéutica tendremos presente las Leyes del crecimiento y desarrollo del aparato masticatorio de Planas. (1)

Esta terapéutica consiste en realizar primero en forma individual planos de resina en dientes temporarios superiores que permiten organizar el plano oclusal paralelo al plano de Camper, para luego realizar las pistas en los inferiores con el objetivo de centrar líneas medias oseas y organizar la función mandibular para una masticación unilateral alternada.

La estabilidad del sistema no solo estará dada por factores oclusales sino que además será la resultante del equilibrio con las masas musculares que rigen su alineación tridimensional. (2)

Tomando este concepto del Dr. Alonso queremos significar que construyendo o devolviendo un plano oclusal funcional estaremos normalizando los circuitos reflejos no solo con los músculos masticatorios, sino con toda la musculatura asociada reflejamente con ellos, como ser los músculos linguales, piso de boca, velo, músculos faciales y faríngeos, posturales, etc. (14)

Es decir estaremos normalizando la función masticatoria, deglutoria y fonoarticulatoria de nuestro pequeño paciente, funciones altamente morfogénicas junto con la función madre que es la respiración nasal.

Cómo y cuándo realizamos equilibrado y/o pistas directas?: Será objeto de desarrollo en la parte II de este trabajo.

Bibliografía

- 1- Planas, P. Rehabilitación neuroclusal. 1987.
- 2- Alonso, A. Oclusión y Diagnóstico en Rehabilitación Oral. 2000; 1:1-14
- 3- Delaire, J. Revue d'Orthopédie Dento-faciale. 2003; 37:243-265.
- 4- Deshayes, M. J. L'art de traiter avant 6 ans, 2006.
- 5- Genesis de la Rehabilitación Neuroclusal-Alumnos Dr. Pedro Planas.
- 6- Barbosa Dos Santos, J.L. Curso teórico-clínico de pistas directas de Planas. Montevideo, I.U.C.E.D.D.U., 2005.
- 7- Rakosi, T. Atlas de Ortopedia Maxilar: Diagnóstico, 1992: 123-165.
- 8- Enlow, DH. Crecimiento máximo-facial. 3ª Ed., Cap. 11:292-311.1984
- 9- Raymond, J.L. Finalité fonctionnelle et oclusale du traitement orthopédique de classe III, Rev. Orthop. Dento-Faciale, 37(3): 285-303, 2003.
- 10- Vesse, M. Traitement précoce de la classe III, ces justifications théoriques et cliniques, Rev. orthop. Dento-Faciale, 37(3): 305-328, 2003
- 11- Planas, J Semiología de la masticación. Rev. Orthop. Dento-Faciale 35:319-336, 2001.
- 12- Abjean, J. Búsqueda de la posición fisiológica de reposo mandibular: interés diagnóstico y terapéutico. Rev. Orthop. Dento-Faciale. 32: 109-205, 1998.
- 13- Buño, I. Comunicación personal. Cátedra Ortopedia y Ortodoncia FOU-UDELAR, Montevideo, Uruguay
- 14- Haller, W. – Poggi, I. Curso teórico- clínico. Tratamiento temprano con pistas directas. IUCEDDU Mayo 2014-Montevideo, Uruguay.
- 15- Carbone, Lorena. Tratamiento temprano de las maloclusiones sin aparatología funcional: Presentación de dos casos clínicos. International Journal of Odontostomatology VD.8 Issue 2, Agosto 2014.
- 16- Da Silva De Souza, Katiúscia, Mordida cubierta. Terapéutica oclusal según Filosofía del Dr. Pedro Planas. Guía del Odontólogo, AÑO VIII, N° 27, Octubre 2007
- 17- Fisiología del sistema estomatognático. Arturo Manns. Facultad de Odontología, Universidad de Chile. 1a. Edición Año 1988 -Capítulos: II-III-IV.

La concordancia dento-maxilo-mandibular: un nuevo enfoque

Prof. Dr. Luis E. Carbajal Arriaga*
Profesor Grado 5 Facultad de Medicina del Uruguay - UDELAR.
Docente Profesor Área de Investigación IUCEDDU.

RESUMEN

En 30 casos de oclusión normal obtenidos de una base de datos de nuestro instituto (IUCEDDU), las sumas de los diámetros mesiodistales mandibulares vs. maxilares en cada sector anterior y posterior de la arcada presentan distribución normal bivariada que habilita el ajuste de rectas de regresión ortogonal.

Se genera un programa informático que permite:

(I) visualizar los casos clínicos de discordancia dental maxilomandibular en gráficos de dispersión con contornos y rectas de regresión agregados;

(II) calcular con precisión el monto del defecto y exceso dental en cada sector y la vía más apropiada para su corrección;

(III) manipular los datos simulando diferentes situaciones con fines de orientación clínica.

Palabras clave: Discordancia maxilomandibular, índice de Bolton, maloclusión.

ABSTRACT

Thirty normal occlusion cases are obtained from a database of our institute (IUCEDDU). Sums of the mandibular vs. maxillary mesiodistal diameters of each anterior and posterior sectors of the arch show bivariate normal distributions from which orthogonal regression lines are determined.

A computer program is developed:

(I) to portray clinical cases of maxillomandibular discordance in the setting of a scatterplot with contour and regression lines;

(II) to estimate accurately the amount of both sectoral dental excess and defect and the most appropriate way to correct them;

(III) to manipulate data with clinical purposes assuming different scenarios.

Keywords: Toothsize discrepancy, Bolton Index, malocclusion.

*c.e. carbajal@chasque.net

1. Introducción

La concordancia dental maxilo-mandibular es un tema central de la ortodoncia que a partir del trabajo original de Bolton¹ ha tenido como indicadores referentes sus índices anterior y total.

Sin embargo, el hecho de que las desviaciones del índice normal deban interpretarse siempre como exceso de una de las arcadas entra en contradicción con aquellas observaciones clínicas que indican lo contrario, es decir, un defecto de la arcada opuesta. Por otra parte, ambos índices superponen información ya que el sector anterior (incisivos y caninos) queda representado por partida doble mientras el posterior (premolares y primer molar) permanece desconocido subsumido en el total.

Los instrumentos informáticos y estadísticos actuales no disponibles por entonces permiten

- un replanteo cuantitativo de la concordancia dental maxilo-mandibular;
- remontarse a los fundamentos del método para una construcción paso a paso.

Tales las propuestas del presente trabajo.

2. Método

El punto de partida es la base de datos original del trabajo de DaSilva K y Leiva A² que midieron los diámetros dentarios de 30 pacientes adultos (16 varones y 14 mujeres) con oclusión normal.

Los valores representan el promedio de varias mediciones, casi siempre seis en cada pieza dentaria (tres observadores empleando dos instrumentos, calibre y compás).

El análisis estadístico se realizó con el programa R.³

3. Construcción de un modelo normal

3.1. Definiciones

En cada arcada dentaria (maxilar o mandibular) se definen dos sectores:

Sector anterior suma de los diámetros mesiodistales de sus cuatro incisivos y dos caninos.

Sector posterior suma de los diámetros mesiodistales de sus cuatro premolares y dos primeros molares.

A los cuales se agregará como control clínico final la

Arcada dentaria total suma de los sectores anterior y posterior de cada arcada.

Las **sumas maxilares** se representan por la variable x y las **sumas mandibulares** por la variable u .

3.2. La agrupación de las sumas por sector

La fig 1 muestra las distribuciones según arcada y sector de las cuatro sumas y sus coeficientes de correlación: las distribuciones son aceptablemente simétricas y correlacionadas.

Se comprueba que existe mayor correlación entre dos arcadas opuestas que entre dos adyacentes lo que es confirmado por el análisis de conglomerados, análisis jerárquico de las sumas que prioriza al sector sobre la arcada. La fig 2 muestra las sumas agrupadas según este criterio.

3.3. Características de los sectores

Los gráficos de dispersión maxilomandibular por sector (fig 3) muestran que las distribuciones se distinguen por su localización pero no por su escala como indican las medianas y contornos del 50 y 100 % de los datos. Las sumas en cada sector muestran una clara tendencia ascendente (fig 4).

Si se considera las sumas por arcada se puede detectar una diferencia notoria (fig 5): en la arcada maxilar las sumas anterior y posterior se superponen

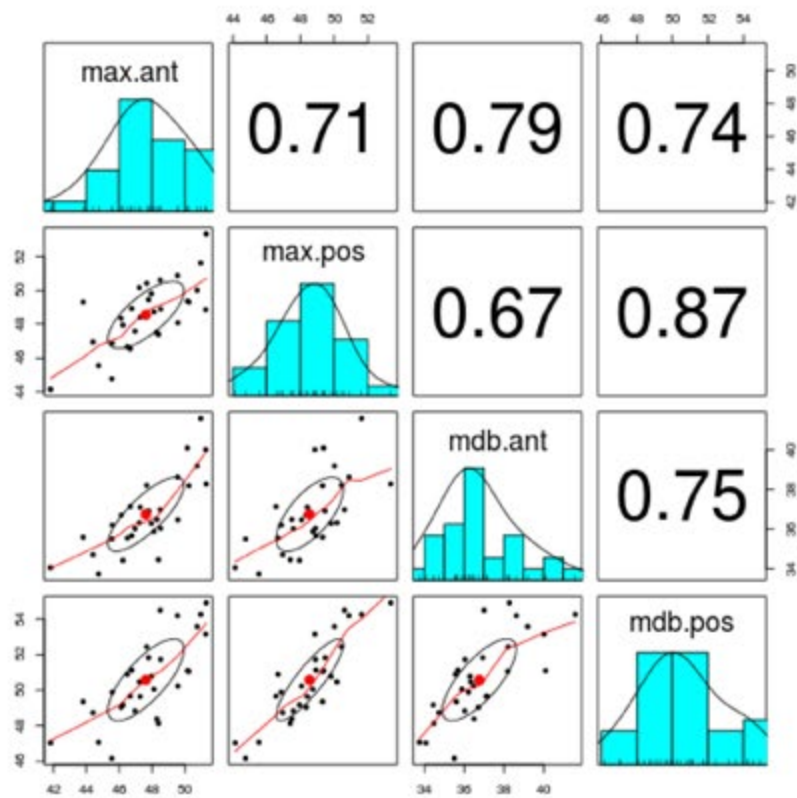


Figura 1: Las cuatro sumas y sus correlaciones

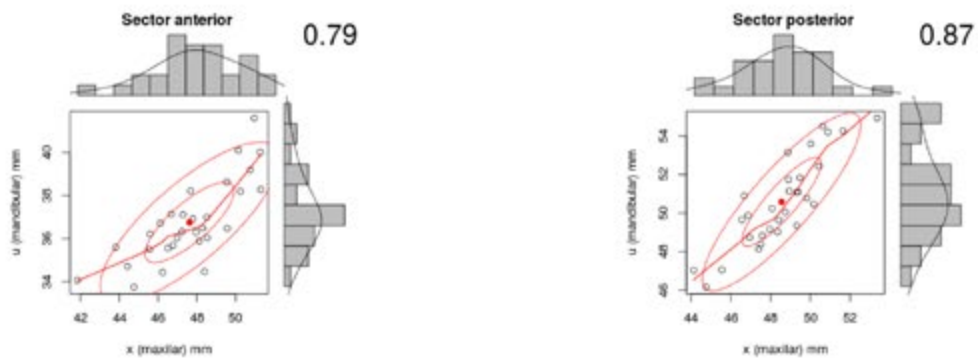


Figura 2: Sumas agrupadas por sectores

ampliamente, a diferencia de la mandibular donde el sector posterior supera por mucho al anterior (primer molar sin contrapeso del incisivo central).

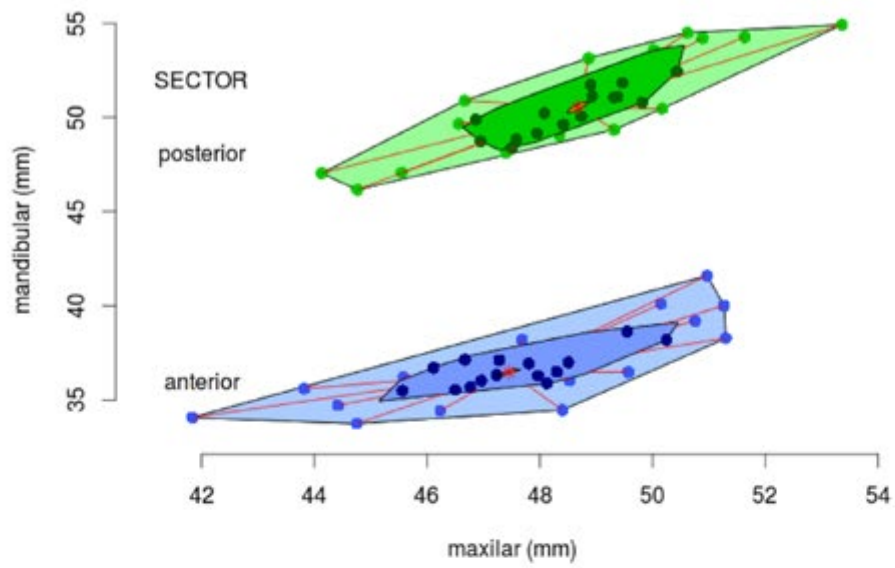


Figura 3: Los dos sectores superpuestos

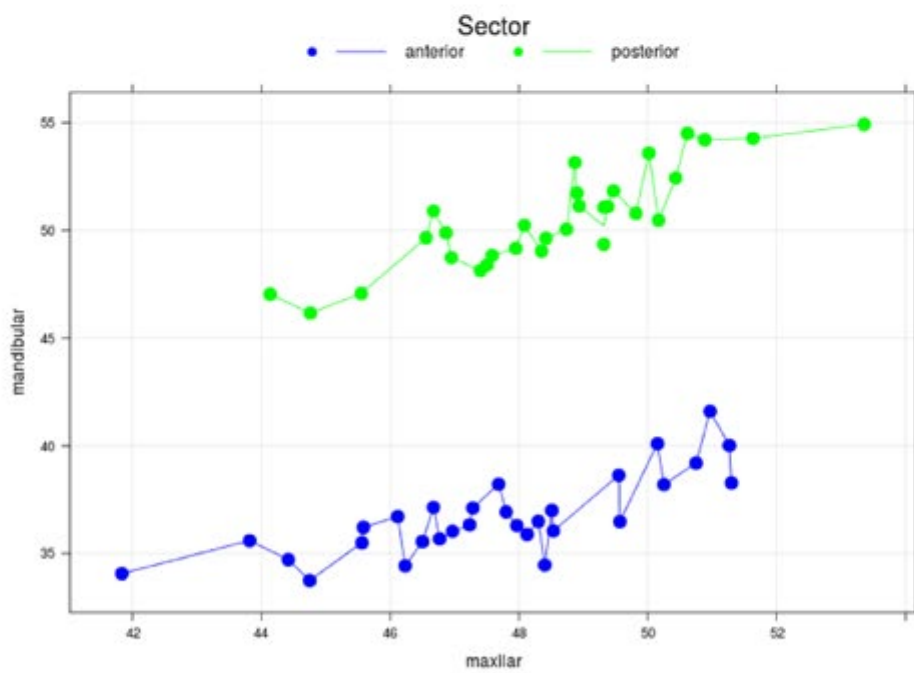


Figura 4: Poligonales de cada sector

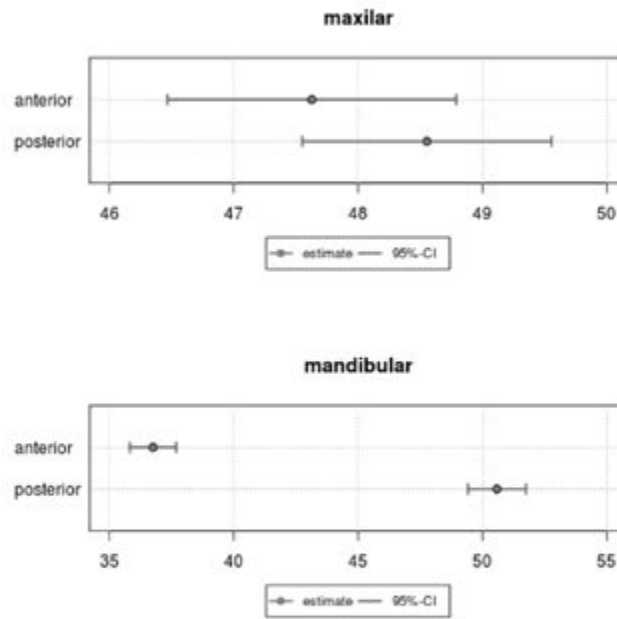


Figura 5: Diferencias sectoriales en cada arcada

3.4. Las distribuciones normales

Las curvas de densidad granular de cada una de las cuatro sumas sugieren distribuciones normales (fig 6).

Las campanas tridimensionales también sugieren distribuciones normales (fig 7).

Los contornos de los gráficos de nivel de las binormales muestran el alargamiento e inclinación de las campanas (fig 8).

El test de normalidad multivariada de Royston muestra que efectivamente las distribuciones conjuntas de las sumas en cada sector son compatibles con normales bivariadas (fig 9, $p_{ant} = 0.40$, $p_{post} = 0.81$).

La tabla 1 cuantifica las diferencias ya descritas en la localización de las binormales y confirma las similitudes en su dispersión. Obsérvese que los índices u/x para las medias muestrales son:

$$anterior = \frac{36.8}{47.6} = 0.773 \quad total = \frac{36.8 + 50.6}{47.6 + 48.5} = 0.909$$

muy próximos a las normas de Bolton de 0.772 y 0.913, respectivamente.

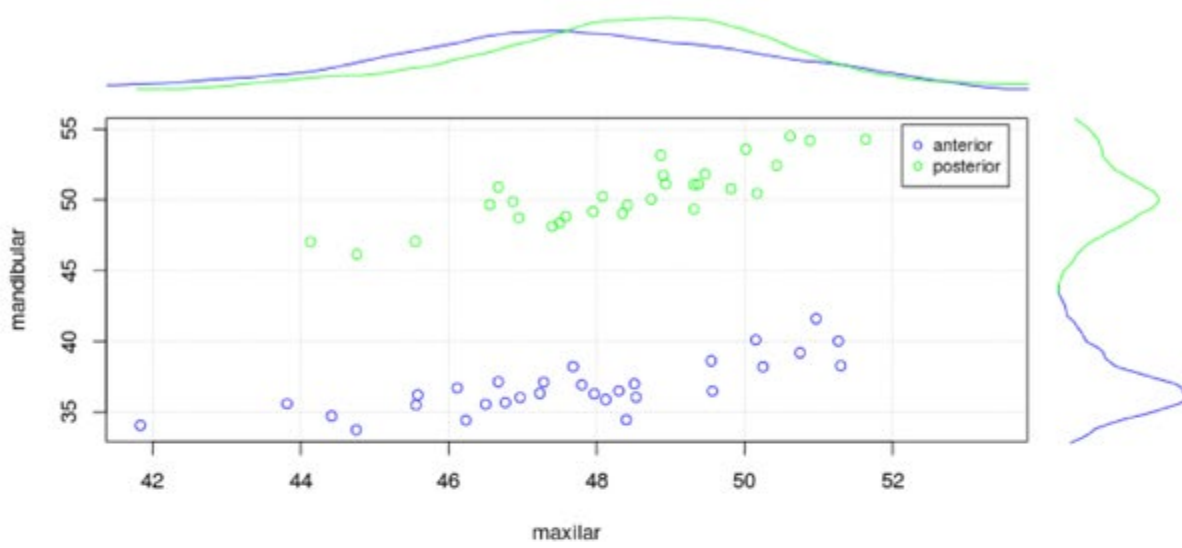


Figura 6: Las cuatro densidades granulares

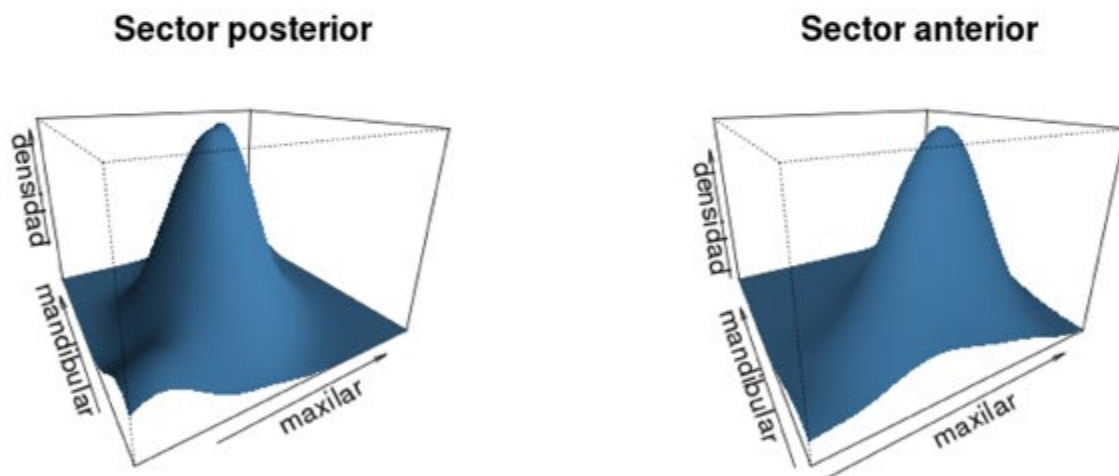
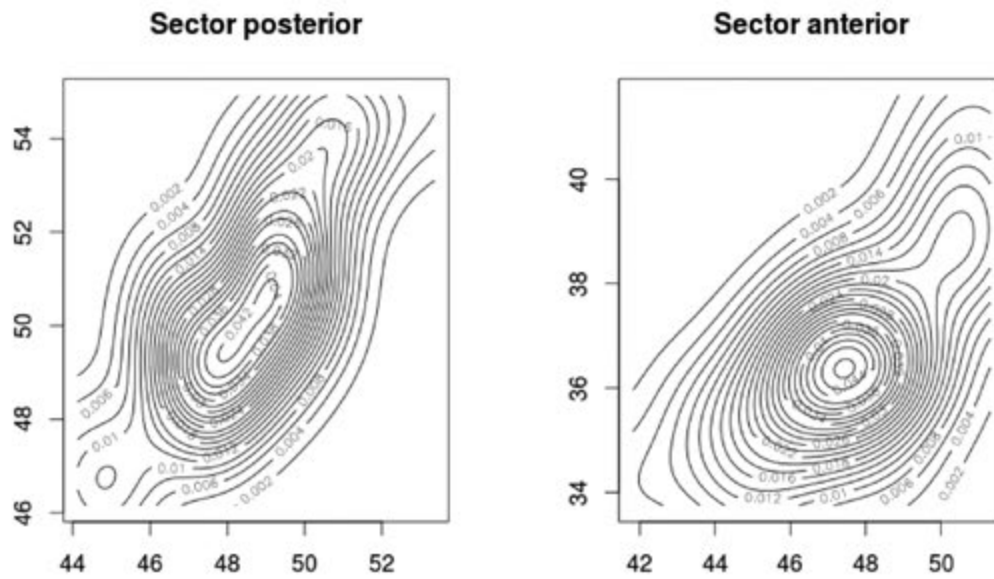


Figura 7: Las campanas normales



Sector	Suma	Media (mm)	Desvío (mm)	Correlación (Pearson)
Anterior	maxilar	47.6	2.3	-
	mandibular	36.8	1.9	-
				0.79
Posterior	maxilar	48.5	2.0	-
	mandibular	50.6	2.3	-
				0.87

Tabla 1: Estimación de los parámetros de las binormales

difieren significativamente en sus desvíos típicos.

2. El cociente (índice)

$$u/x = \text{suma mandibular} / \text{suma maxilar}$$

en cada uno de los sectores anterior y posterior tiene también distribución conjunta compatible con una normal bivariada (test de Royston). Sin embargo, a diferencia de las anteriores, el coeficiente de correlación de Pearson entre los sectores es prácticamente nulo ($r = 0.16$, $p = 0.39$).

El coeficiente de correlación significativo de 0.5 encontrado por Bolton¹ entre los índices total y anterior se explica por la doble presencia de este último sector.

3.6. Recapitulando

- Una suma determinada correlaciona mejor con su respectiva opuesta que con su adyacente de arcada.
- La distribución conjunta de las variables *suma maxilar* x , *suma mandibular* u en cada sector es compatible con una normal bivariada.
- Sus varianzas marginales no difieren.
- Existe una estrecha correlación entre las variables x, u .
- Los índices u/x de cada sector también tienen distribución compatible con una normal bivariada pero en este caso de coeficiente de correlación nulo.

4. Los instrumentos del modelo: ajustes lineales

4.1. El ajuste ortogonal

Una vez establecido el carácter de distribución normal que asumen las sumas agrupadas por sector es posible realizar un ajuste lineal ortogonal de tipo Deming⁴ que a diferencia de los habituales:

- no toma ninguna de las variables como referencia;
- considera que ambas x, u tienen errores (en este caso, de la misma magnitud);
- ajusta la recta $u = a + bx$ que hace mínima las distancias de los puntos medidas en dirección perpendicular a ella (y no a los ejes).

4.2. Los ajustes en cada sector

La fig 10 muestra los tres gráficos de dispersión u vs. x de los sectores anterior, posterior y de la arcada total con los ajustes lineales tipo Deming.

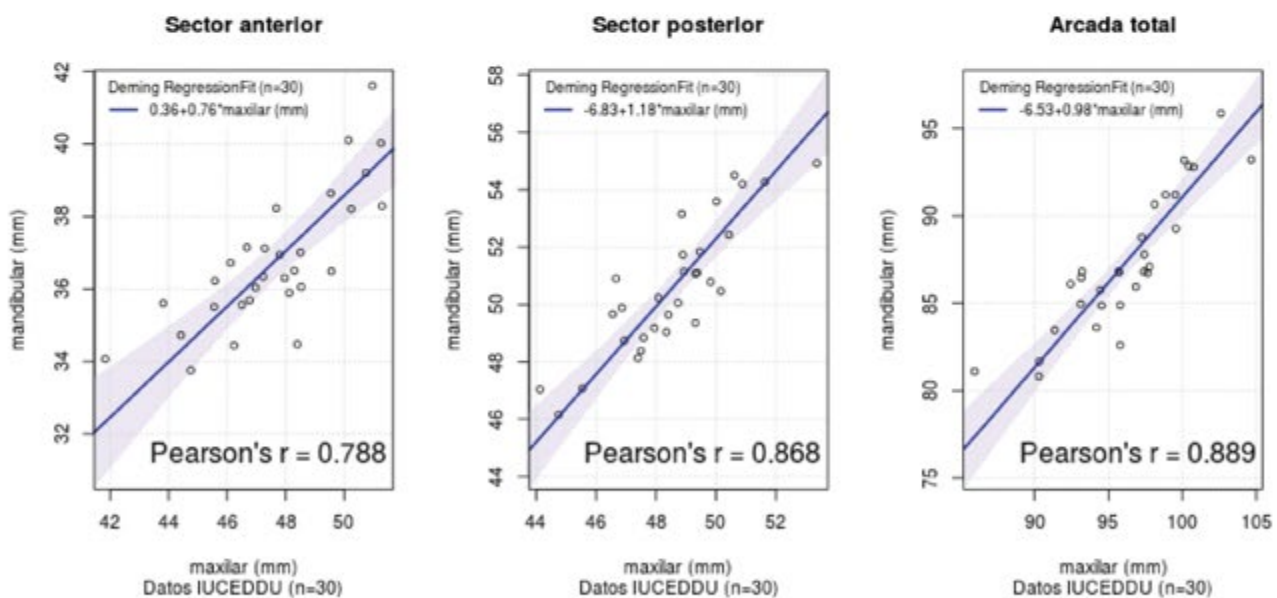


Figura 10: Los tres ajustes

Se comprueba que el sector posterior supera al anterior en longitud mandibular tanto más cuanto mayor la arcada (pendientes de 1.18 y 0.76, respectivamente, comparar con fig 4).

Los intervalos de confianza del 95 % de los estadísticos de los ajustes en los tres casos (fig 11) muestran que las ordenadas en el origen no difieren significativamente de cero y que el contraste mayor de las pendientes se da entre los sectores anterior y posterior.

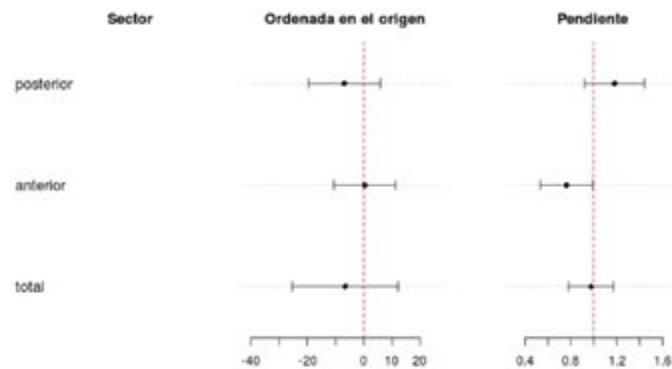


Figura 11: Intervalos de confianza de los estadísticos de los ajustes

4.3. Los ajustes y las normas de Bolton

La columna mandibular en las tablas del índice total y anterior del trabajo original de Bolton¹ se construye multiplicando la columna maxilar por 0.913 y 0.772, respectivamente. Existe, por lo tanto una función lineal implícita:

- Las normas (oclusiones excelentes) anterior y total de Bolton presuponen una proporcionalidad directa entre las u y las x representables por rectas $u = bx$ que pasan por el origen ($a = 0$).
- Sus tablas pueden ser sustituidas por las expresiones (x en mm):
 - $u = 0.913x$, $85 \leq x \leq 110$ para el índice total;
 - $u = 0.772x$, $40 \leq x \leq 55$ para el índice anterior

La fig 12 superpone la representación gráfica de las normas de Bolton a los datos y ajustes lineales IUCEDDU. En el rango útil las pendientes (normas o índices de excelencia) de Bolton prácticamente coinciden con las del presente estudio.

Sin embargo la coincidencia entre ambos abordajes no debe pasar por alto que:

La serie IUCEDDU y las normas de Bolton

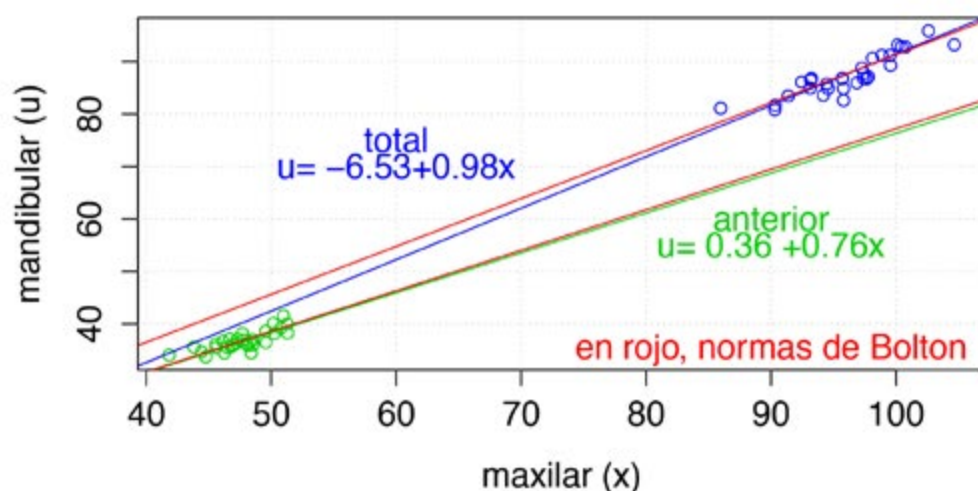


Figura 12: Coincidencias entre dos abordajes

- En la presente propuesta el índice total queda relegado al papel secundario de control final ya que repite en buena medida al índice anterior.
- El índice posterior en cambio no se correlaciona con el anterior y por tanto aporta más información que el índice total.

5. El método gráfico

5.1. Dispositivos

5.1.1. Bases

En el procedimiento que se propone no es necesario el cálculo de los índices u/x : alcanza con ubicar las cuatro sumas en un gráfico como el de la fig 13 con recta de ajuste, baricentro y elipses de concentración del 50 y 95 %.

La fig 14 ilustra que un punto no situado en la recta de ajuste puede ser referido a esta mediante las siguientes tres distancias:

- la discordancia d perpendicular a la recta;
- la distancia maxilar d_x horizontal;
- la distancia mandibular d_u vertical.

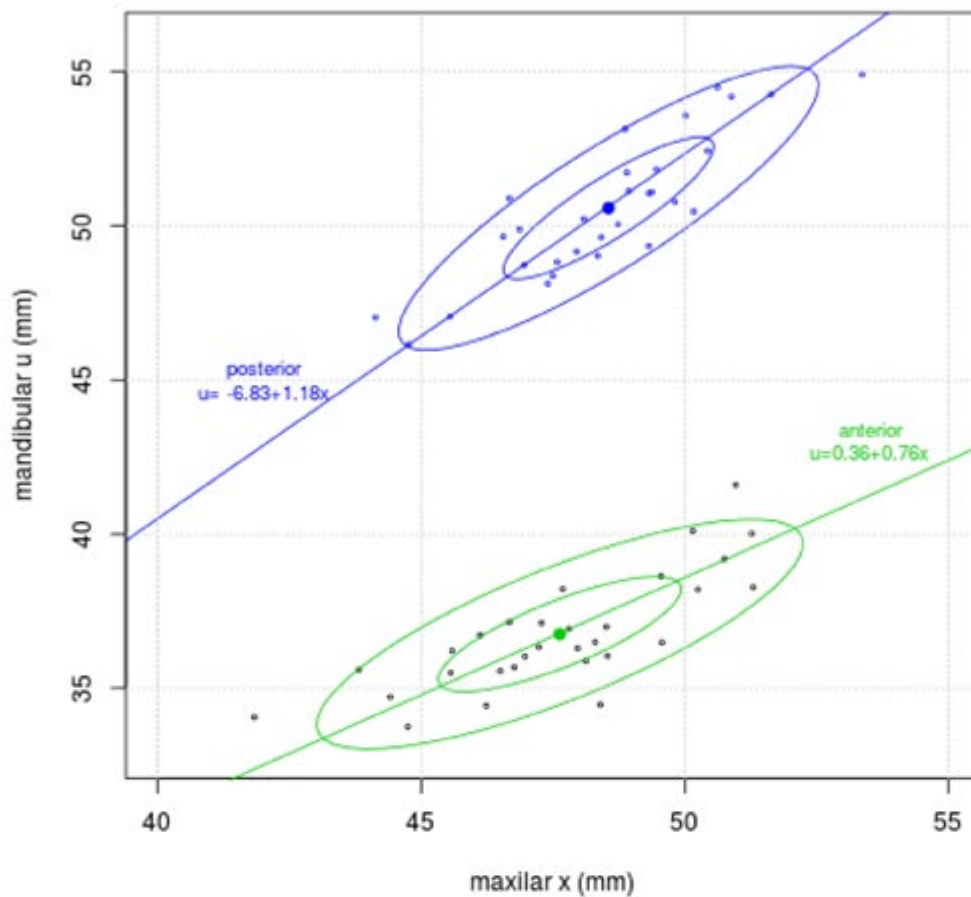


Figura 13: Los datos IUCEDDU como referencia

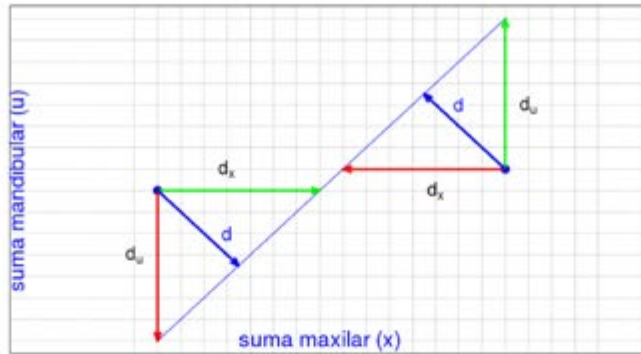
A su vez, según la situación del punto, la distancia maxilar puede estar situada a la derecha de la recta (exceso) o a la izquierda (defecto) en tanto la mandibular puede estar situada por encima (exceso) o por debajo (defecto). En todo caso, un defecto en una arcada dental irá forzosamente siempre acompañado de (es equivalente a) un exceso en la opuesta.

5.1.2. Cálculos

Las distancias (diferencias) d_{\bullet} en coordenadas cartesianas del punto $P_i(x_i, u_i)$ con la recta de ajuste $u = a + bx$ pueden ser calculadas fácilmente (fig 15):

$$\begin{aligned} \text{diferencia mandibular} &= d_u = u_i - u(x_i) = u_i - (a + bx_i) \\ \text{diferencia maxilar} &= d_x = x_i - x(u_i) = x_i - (u_i - a)/b \end{aligned}$$

Cada discordancia d implica un exceso y un defecto cartesianos



Exceso en rojo, defecto en verde

Figura 14: Las tres distancias

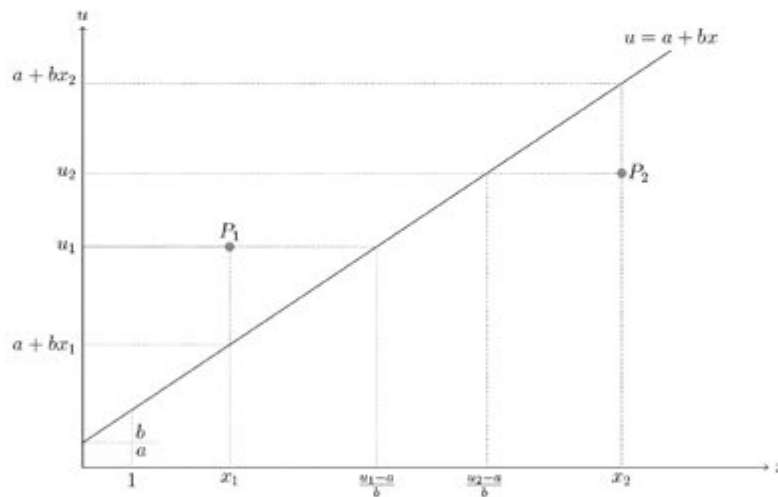


Figura 15: Cálculo de las diferencias cartesianas

El signo de la diferencia puede ser positivo o negativo lo que indica respectivamente la presencia de un exceso o un defecto.

A partir de las diferencias maxilar d_x y mandibular d_u se puede calcular la discordancia d perpendicular a la recta $u = a + bx$:

$$d = \frac{d_u}{\pm\sqrt{1+b^2}} = \frac{bd_x}{\pm\sqrt{1+b^2}} = \frac{d_x \cdot d_u}{\pm\sqrt{d_x^2 + d_y^2}}$$

- Se sigue que en coordenadas cartesianas el signo de d (la asignación de un exceso o defecto) es arbitrario.

- Los gráficos muestran y el álgebra confirma que las $|d_{\bullet}| = k|d|$ exageran la discordancia d según los siguientes coeficientes de amplificación $k = k(b)$ (tabla 2):

Sector	d_x	d_u
Anterior	1.65	1.26
Posterior	1.31	1.55
Arcada total	1.43	1.40

Tabla 2: Excesos y defectos amplifican la discordancia

Hecha esta advertencia, en lo sucesivo se prescindirá de la discordancia ya que la clínica opera con las diferencias directamente accesibles maxilares o mandibulares.

La pendiente del ajuste es el cociente $b = |d_u/d_x|$ de las diferencias (sean excesos o defectos): el ejemplo de la fig 16 muestra cómo en el sector anterior la menor diferencia a la recta es mandibular ($0.76 \approx 4.6/6$) mientras que en el posterior es maxilar ($1.18 \approx 7.1/6$).

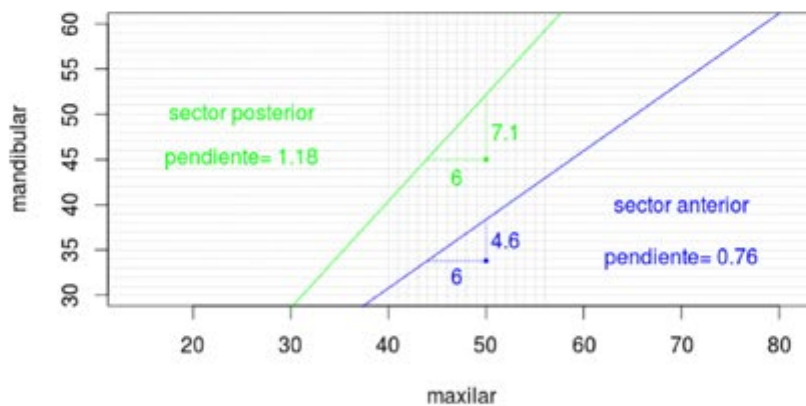


Figura 16: El camino más corto

5.1.3. Replanteos

5.1.3.1. El presente abordaje implica un replanteo del índice:

Planteo clásico Interpreta toda alteración del índice como exceso relativo de material dentario pero a la vez, curiosamente, destaca su incapacidad para demostrar la existencia de un defecto (ver por ejemplo [Ref. 5, p67]).

Planteo correcto El exceso de material dentario tanto en una arcada como en otra se acompaña siempre del defecto en la antagonista, más allá de toda interpretación.

El índice generalmente aclara dónde está uno y dónde el otro (estrictamente, cuando $a = 0$ como en las normas de Bolton).

5.1.3.2. El presente abordaje implica una relectura del índice:

$$\text{Índice } u/x = \frac{\text{suma mandibular}}{\text{suma maxilar}}$$

Lectura	u/x mayor que la norma	u/x menor que la norma
Clásica	exceso de u respecto de x	exceso de x respecto de u
Correcta	exceso de u con defecto de x	defecto de u con exceso de x
Gráfica ($a=0$)	punto entre la recta y el eje u	punto entre la recta y el eje x

Exceso y defecto son las dos caras de la discordancia.

5.1.3.3. Corregir el exceso o el defecto Ya que exceso y defecto coexisten en todos los casos se plantea el interrogante de cuál abordar prioritariamente. Para esto se requiere una **referencia** externa que oriente el tipo de corrección a efectuar de tal manera que la solución final sea la que más se le aproxime.

Se destacan dos procedimientos según la referencia se encuentre o no en el ángulo recto formado por el exceso y el defecto

Referencia no comprendida por $\widehat{d_x d_u}$ En este caso la solución es inmediata como lo sugiere la fig 17.

Referencia comprendida en $\widehat{d_x d_u}$ Si defecto y exceso abarcan la referencia su corrección aislada puede alejar la solución, lo que se evita actuando sobre ambos a la vez (fig 18).

5.1.3.4. Replanteando el alcance del índice u/x

El índice capcioso Se le confiere al índice un potencial de error (incapacidad de detectar un defecto) que en realidad es fruto de la interpretación que de él se hace (ver por ejemplo [Ref. 5, p67] a propósito de incisivos conoides retomados en la fig 22).

El punto de referencia P sugiere corregir, según el caso, el ...

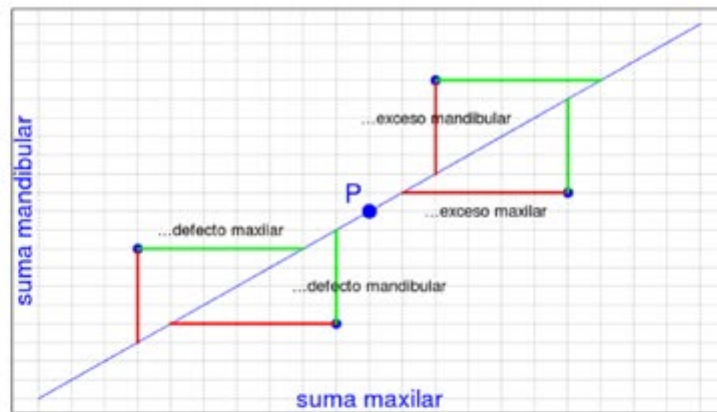


Figura 17: P fuera del triángulo: corrección simple

El punto de referencia P sugiere en cada caso corrección doble...

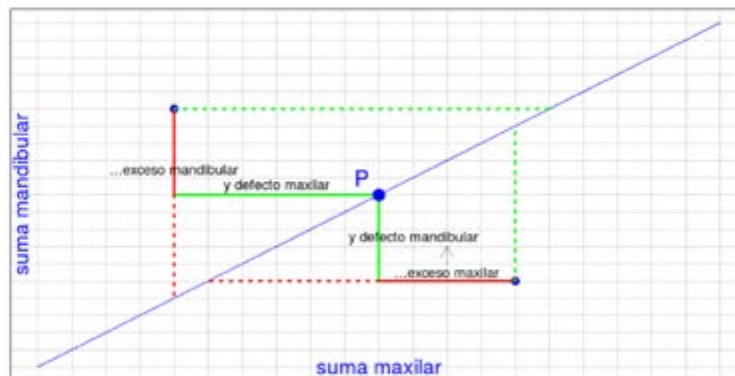


Figura 18: P en el triángulo: corrección doble

El índice veraz y limitado El índice por sí solo no puede distinguir la realidad primaria de un exceso o defecto; esto se logra únicamente incorporándole una referencia.

5.2. La función *diagnosis*

El motivo central de la presente propuesta es la presentación de la función *diagnosis* elaborada en código R.³

5.2.1. La entrada de la función

La función *diagnosis* posee cuatro argumentos, las sumas en mm de:

$$\begin{aligned} \textit{maxilar anterior} &= 47.6 \\ \textit{maxilar posterior} &= 48.5 \\ \textit{mandibular anterior} &= 36.8 \\ \textit{mandibular posterior} &= 50.6 \end{aligned}$$

Tiene incorporados como valores nativos las medias de los datos IUCEDDU, automáticamente sustituidos por los de una nueva entrada.

Las cuatro sumas se deberán introducir en el orden indicado.

5.2.2. La salida de la función

La función *diagnosis* devuelve el caso clínico en estudio como:

- **Tres marcas puntuales** de color rojo en sendos diagramas de dispersión (anterior, posterior y total) de los datos de referencia de IUCEDDU :
 - Las nubes de puntos binormales se acompañan de sus baricentros, intervalos de confianza del 50 y 95 % y rectas de ajuste.
 - Las rectas cumplen la función de las normas clásicas.
- **Seis medidas** en mm de las diferencias d_{\bullet} correspondientes a las cuatro sumas introducidas en el orden indicado más las de la arcada total:
 - $MaxAnt$, $MaxPos$, $MdbAnt$, $MdbPos$, $MaxTot$, $MdbTot$,
 - con su signo + o - de exceso o defecto, respectivamente.

5.2.3. La geometría de la función

Al correr la función *diagnosis()* sin argumentos se generan gráficos con los datos nativos (fig 19). Repárese en que las grillas representan siempre cuadrados de 1 mm de lado.

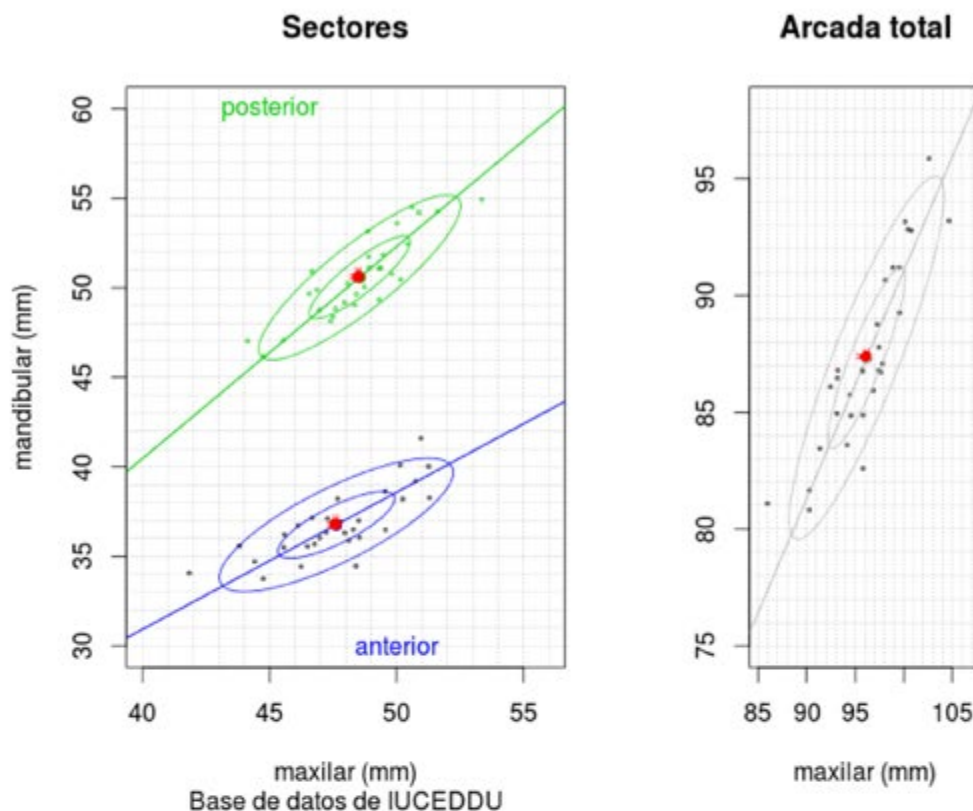


Figura 19: Los gráficos de la función *diagnosis*

5.2.4. Los referentes de la función

Baricentros y elipses conforman las referencias para actuar sobre el exceso o el defecto o ambos, como en este ejemplo hipotético del sector anterior (fig 20, donde se omite el sector posterior y la arcada total).

5.3. Ejemplos

Los referentes IUCEDDU del presente estudio no aspiran a ser universales: cada grupo de trabajo puede generar los suyos propios construyendo los modelos adecuados a su entorno. En los ejemplos que siguen son usados con propósitos meramente ilustrativos.

Un **primer ejemplo** (fig 21) aplica la función al segundo caso del trabajo de Bolton:

diagnosis(52, 53, 36, 51).¹

Es inmediato el doble exceso maxilar. Se agregan los valores numéricos dados por la función (véase que los sectoriales no siempre suman el total):

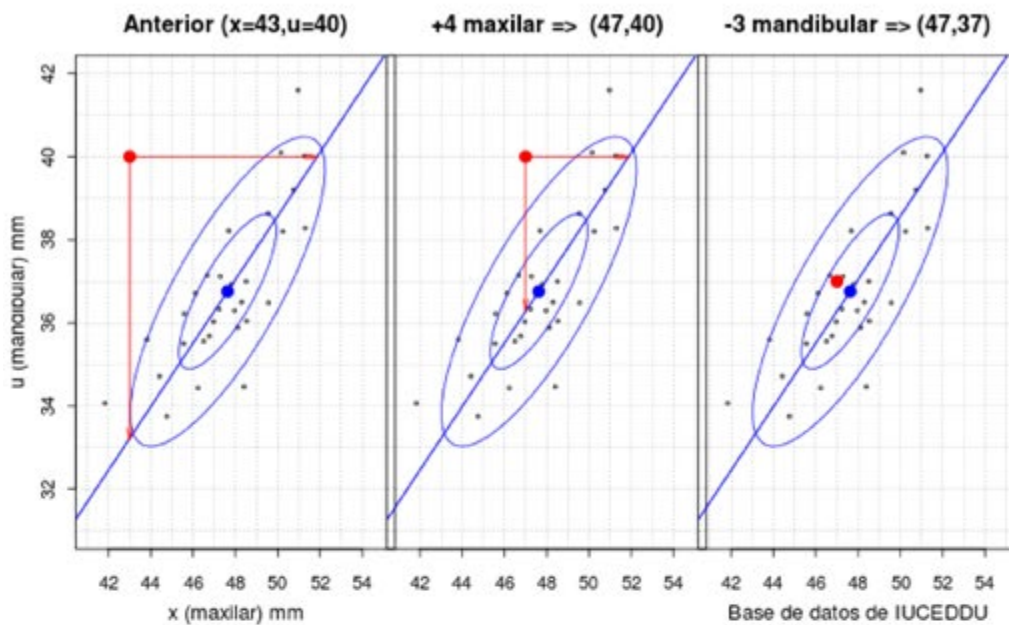


Figura 20: Los referentes como puntos de llegada

$MaxAnt = 5.4$, $MaxPos = 4.1$, $MdbAnt = -4.1$, $MdbPos = -4.8$,
 $MaxTot = 9.2$, $MdbTot = -8.9$

Un **segundo ejemplo** (fig 22) aplica la función a un caso de incisivos laterales superiores conoides:

diagnosis(40.5, , 37.1,) [Ref. 5, p70].

Los datos del sector posterior se dejan en blanco. Los valores de las diferencias dados por la función son

$MaxAnt = -7.6$, $MdbAnt = 5.8$, $MaxTot = -7.5$, $MdbTot = 7.4$,
 que la elipse adscribe al defecto maxilar (y no al exceso mandibular).

Un **tercer ejemplo** (fig 23) aplica la función a un caso de macrodoncia de incisivos superiores:

diagnosis(54.5, , 38.2,) [Ref. 5, p72].

Los datos del sector posterior se dejan en blanco. Los valores de las diferencias dados por la función son

$MaxAnt = 5$, $MdbAnt = -3.8$, $MaxTot = 5.3$, $MdbTot = -5.2$,
 que la elipse adscribe a un exceso maxilar.

Un **cuarto ejemplo** (fig 24) aplica la función a un caso de defecto en un sector con exceso en el otro:

diagnosis(48.5, 48.5, 36.5, 47.5).⁶

En este caso, interpretado originalmente como exceso maxilar total de 5 y

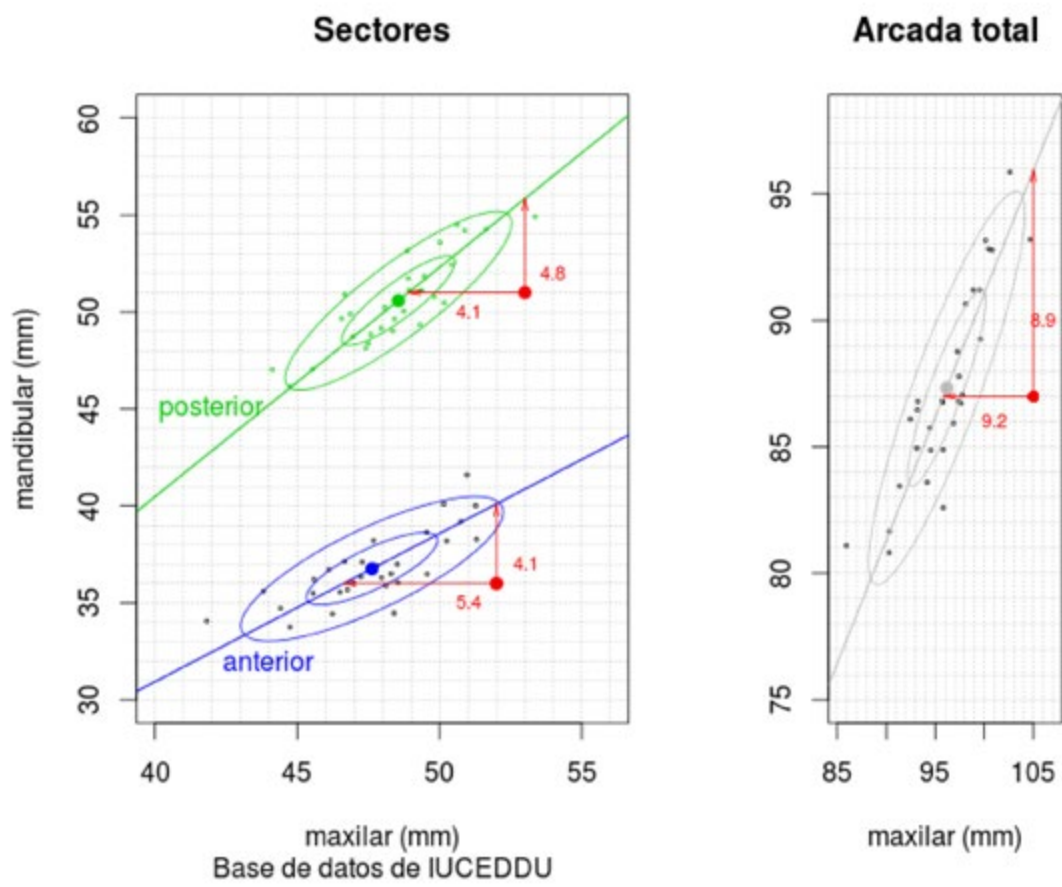


Figura 21: Segundo caso de Bolton

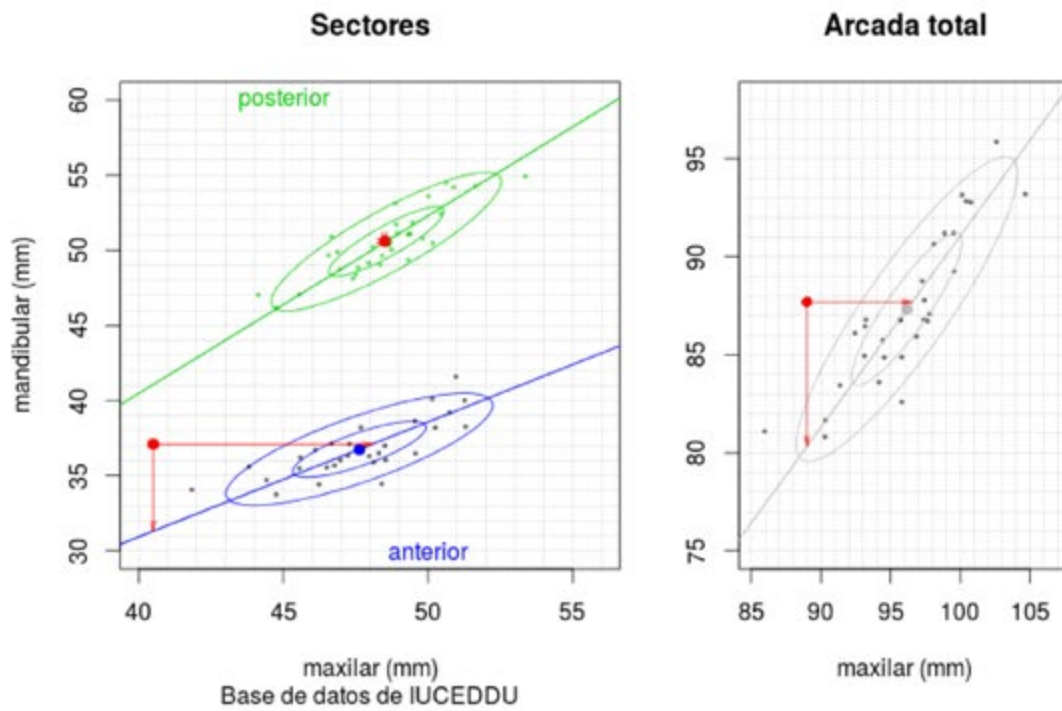


Figura 22: Incisivos laterales superiores conoides

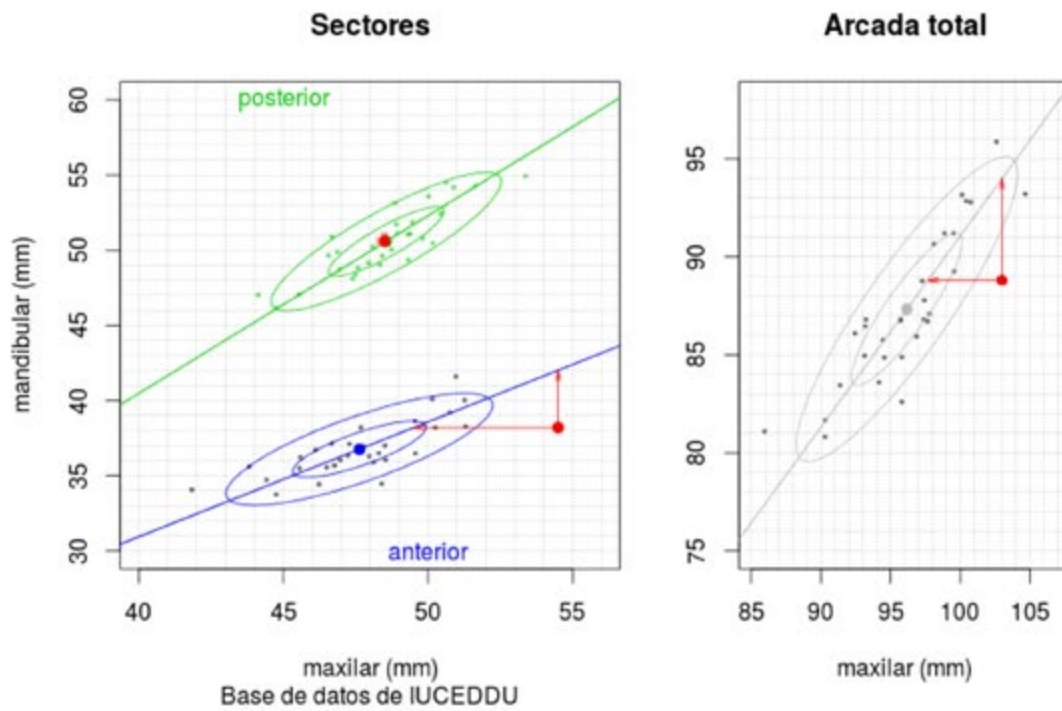


Figura 23: Macrodoncia de incisivos superiores

anterior de 1, la función revela un exceso maxilar anterior ($MaxAnt = 1.2$) con defectos mandibulares posterior ($MdbPos = -3.0$) y total ($MdbTot = -4.1$).

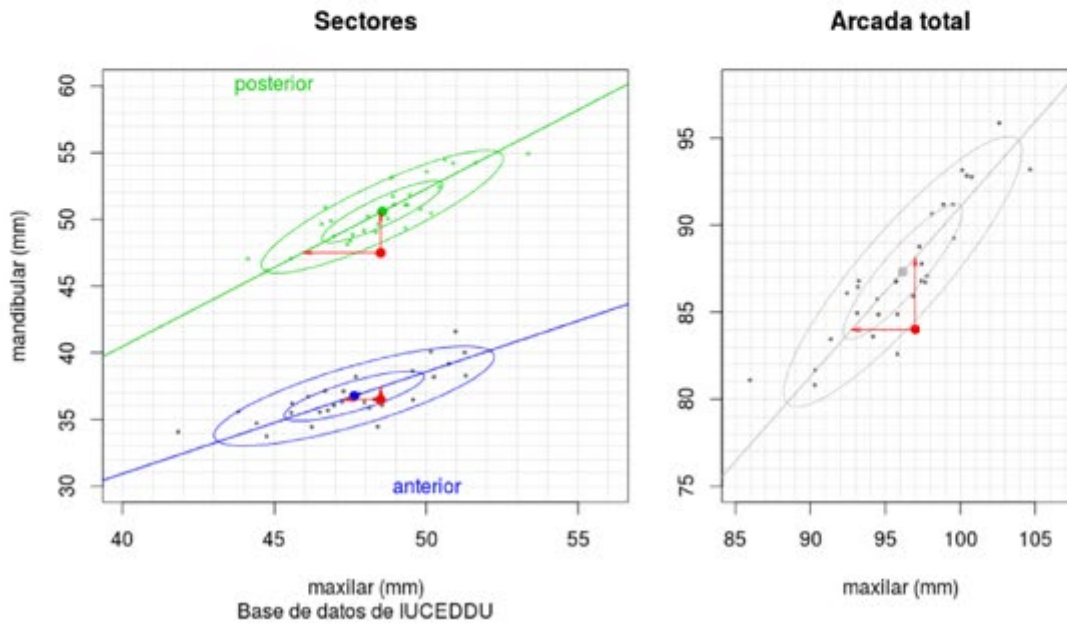


Figura 24: Un caso de defecto en un sector con exceso en el otro

Un **quinto y último ejemplo** (fig 25) aplica la función a un caso hipotético:

diagnosis(45, 53, 39, 50).

Estos datos fraguados muestran cómo el índice total puede encubrir diferencias sectoriales.

Este ejemplo y las fig 18 y 20 muestran simulaciones que pueden facilitar abordajes clínicos diagnósticos y terapéuticos

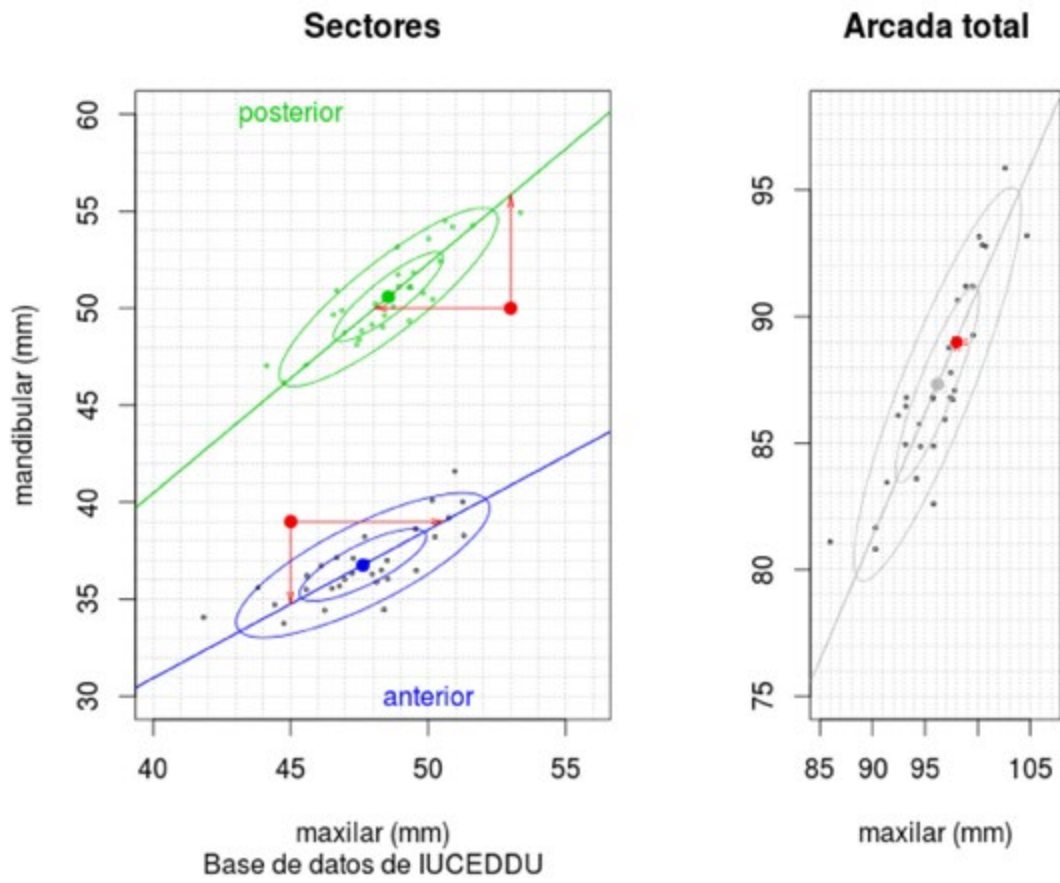


Figura 25: Un índice total normal podría encubrir anomalías

Referencias

- [1] Bolton WA. Disharmony in tooth size and its relation to the analysis and treatment of malocclusion. *Angle Orthodontist*. 1958;28(3):113–130.
- [2] DaSilva K, Leiva A. Estudio preliminar del índice de Bolton. In: III Jornadas de ortopedia dento-maxilo-facial. IUCEDDU; 2004. .
- [3] R Core Team. R: A Language and Environment for Statistical Computing. Vienna, Austria; 2015. Available from: <http://www.R-project.org/>.
- [4] Manuilova E, Schuetzenmeister A. mcr: Method Comparison Regression. andre.schuetzenmeister@roche.com; 2014. R package version 1.2.1. Available from: <http://CRAN.R-project.org/package=mcr>.
- [5] Gregoret J. Ortodoncia y cirugía ortognática: diagnóstico y planificación. Espaxs, editor. Barcelona: Publicaciones médicas; 1998.
- [6] DosSantos R, Pithon M. Discrepancia dentaria de Bolton y finalización de ortodoncia: consideraciones clínicas. *Int J Odontostomat*. 2010;4(1):93–100.

Agradecimientos

El autor agradece el apoyo brindado por el Instituto Universitario CEDDU, su cuerpo docente y sus alumnos de posgrado con los cuales tuvo la oportunidad de discutir muchos de los temas aquí expuestos.

Conflicto de intereses

El autor es médico y su única actividad es docente, en IUCEDDU y en la Universidad de la República.

Movimiento de un incisivo central superior a través de la línea media maxilar

Dr. Carlos Demichelis

Cusante de la Carrera de especialista en ODMF y Ortodoncia IUCEDDU

Tratamiento realizado con la supervisión de los docentes

Dres: Ricardo Forastiero, Gustavo Razquin y colaboradores (**).

RESUMEN:

El caso clínico a comentar a continuación se trata de un joven de 18 años, sexo masculino, que concurrió a consulta enviado por un cirujano buco maxilo facial, ya que a la edad de 9 años el paciente sufrió un accidente de tránsito al ser embestido por un ómnibus cuando este se desplazaba en bicicleta.

En dicho accidente resultó con fractura de cráneo (occipital derecho) y pérdida de piezas dentales (1.2 y 1.1), habiendo estado hospitalizado durante un mes.

En primera instancia el cirujano buco maxilo facial pretendía que al paciente se le realizara una Ortodoncia generando espacio en la arcada superior para luego tener la posibilidad de colocarle dos implantes que repondrían a los faltantes incisivos lateral y central derechos del paciente.

Luego de evaluar pormenorizadamente el caso clínico, habernos entrevistado con su cirujano y el paciente hacernos saber que económicamente su mamá no estaba en condiciones de afrontar el gasto de la rehabilitación con implantes, se le presentaron tres diferentes planes de tratamiento donde se resolvió movilizar el incisivo central superior izquierdo llevándolo hacia la hemiarcada derecha para transformarlo estéticamente como incisivo central derecho y mesializar el incisivo lateral izquierdo para que adopte forma y función de incisivo central izquierdo. Se planificó la personalización de ambos caninos superiores como incisivos laterales derecho e izquierdo y que los primeros premolares superiores actuaran mediante de caracterización como caninos.

El tratamiento estuvo basado en cumplir con objetivos funcionales y estéticos, basándonos en la escasa bibliografía resultante de casos clínicos encontrados de ligera similitud a la del paciente a tratar.

Palabras claves: Caracterización- Incisivos laterales y centrales- Línea media- Movimiento- Ortodoncia-Pasaje.

ABSTRACT:

The case report will discuss below is a 18 years old male, who attended query sent by a maxillofacial surgeon buco, since the age of 9 years, the patient suffered an accident when hit by when a bus was traveling by bicycle.

In that accident resulted in a fractured skull (right occipital) and loss of teeth (1.2 and 1.1), having been hospitalized for a month.

First the buco maxillofacial surgeon claimed that the patient will undertake a Orthodontics generating space and then have the possibility of placing two implants that replenished the side and center patient rights missing incisors in the upper arch.

After detailed assessment of the clinical case, Glad we met with the surgeon and the patient to let us know that his mother was financially unable to afford the expense of rehabilitation with implants, was presented with three different treatment plans which resolved mobilize incisive upper left central hemiarcada taking it right to transform it cosmetically as right central incisor and left lateral incisor mesial to adopt form and function of the left central incisor.

Customization of both upper canines and incisors left and right sides were planned and acted upper first premolars and canines through characterization.

The treatment was based on meeting functional and aesthetic goals, based on the scant literature resulting from clinical cases found slight similarity to the patient being treated.

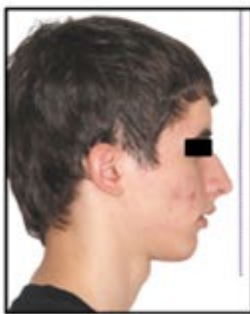
Keywords: Characterization- Lateral incisors- Central incisors- Midline- Movement-Orthodontists-Dist.

Desarrollo del caso clínico:

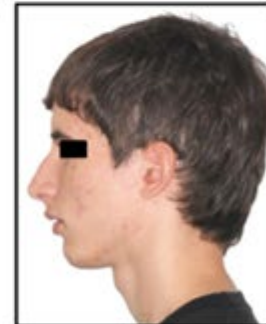
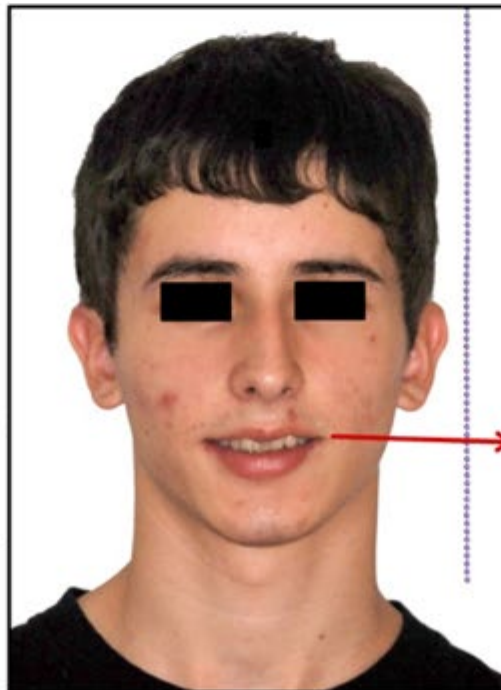
“Derivado por cirujano buco-maxilo-facial, para realizar ortodoncia y de esa manera hacer espacio para reponer mediante implantes, las piezas faltantes 1.2 y 1.1.”



Examen clínico extraoral:



Su perfil delata una posible distorelación.



Esta es su sonrisa, la única que pudimos captar, ya que el paciente se sentía incomodo y aprensivo de mostrar sus dientes.

Examen facial

- Frente: Tercios faciales { Trichion-Glabela
Glabela-Sn
Sn-Mentón

Iguals entre si.

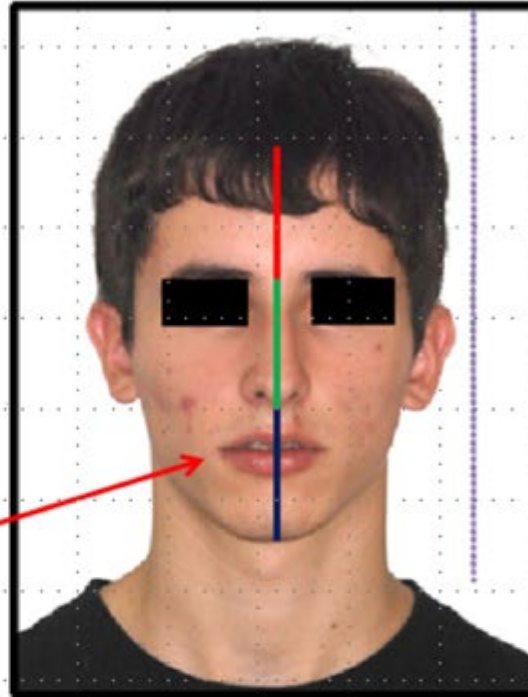
- Proporción ancho-altura: ancho .28%

ancho: distancia bicigomática

altura: distancia trichion-mentón

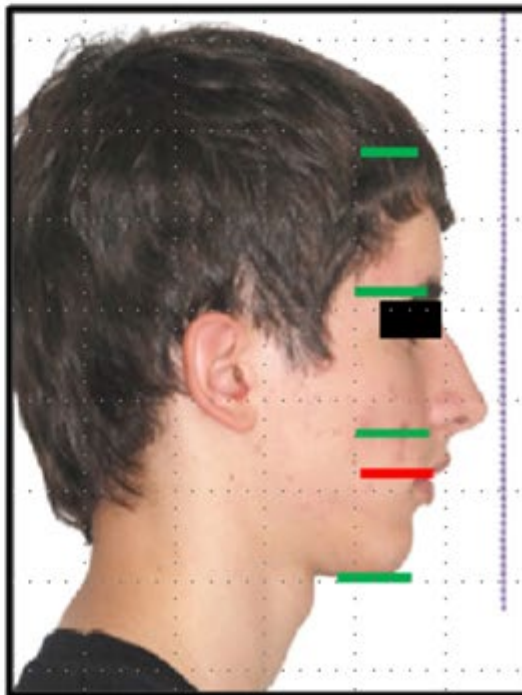
Norma: ancho 30% < que altura

Incompetencia Labial.



- Perfil : **Convexo** Tercios faciales { Trichion-Glabela
Glabela-Sn
Sn-Mentón

Iguals entre si.



Examen facial

• Estudio de la longitud del labio superior:

➤ Labio superior (Sn-St. Superior): **19 mm.**

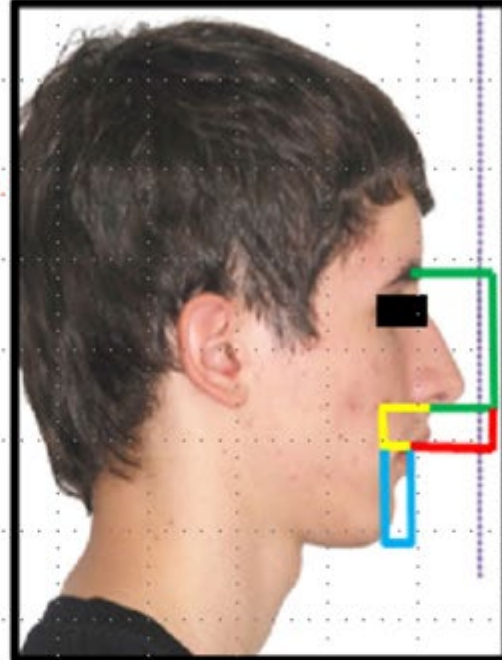
➤ Tercio medio de cara: **57 mm.**

➤ Labio inferior + mentón: **38 mm**

Relación -long. labio superior-tercio medio de cara : **1 a 3**

Relación -long labio superior-labio inferior + mentón: **1 a 2.**

Surco labiomentoniano: Marcado.



• Vertical de Glabella

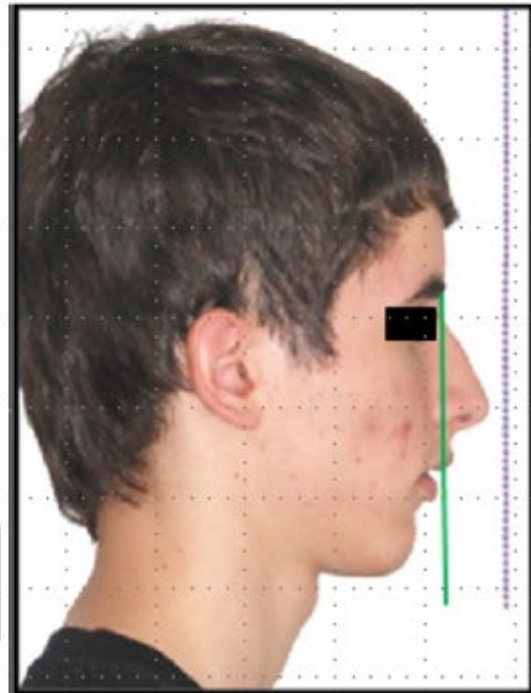
Paciente: Sn-Vert Gl: **6 mm**

PoC-Vert Gl: **-11 mm**

Norma: Sn-Vert Gl: 6 mm \pm 3

PoC-Vert Gl: 0mm \pm 4

Mentón en posición retrusiva que nos estaría indicando una distorelación de las basales óseas.



Examen facial

- Vertical de Sn

Paciente

Labio Superior - Vert.Sn: **0 mm**

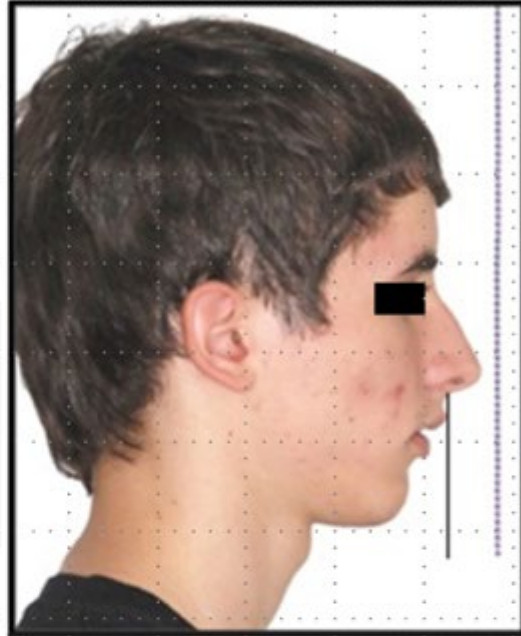
Labio Inferior - Vert.Sn: **-6 mm**

PoC - Vert.Sn: **-15 mm**

Labio superior → retrusivo.
Labio inferior → notoriamente retrusivo.
PoC → notoriamente retrusivo.

- Evaluación estética:

incompetencia labial.

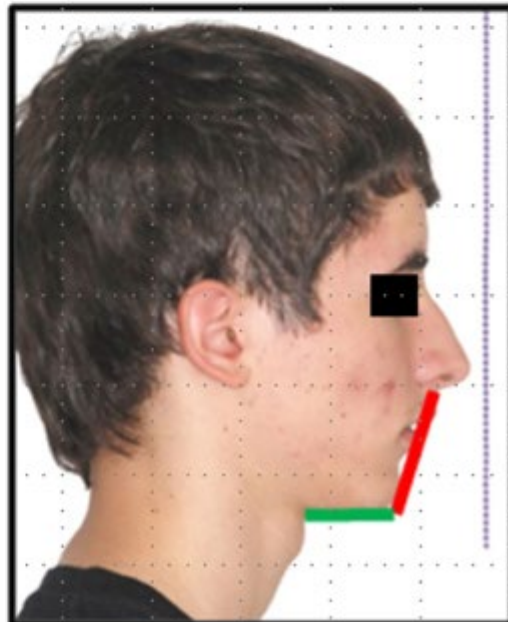


- Relación cervical-facial inferior:

Paciente: **1.39**

Norma: $\frac{Sn-GnC}{C-GnC} = 1.2$

- Déficit en la proyección sagital del mentón.
- Aspecto de distorelación quirúrgica.



Examen clínico intraoral



- Discrepancia dentaria.
- Desvío de la línea media sup. a la derecha.
- Distoclusión bilateral canina y molar.
- Overjet aumentado.



**Presencia de provisorio en 1.1 cementado a las piezas 1.3 y 2.1.
Se a perdido el espacio de la pieza 1.2.**

Examen bucal

Plano sagital:

Llave molar:
der: clase II
izq: clase II

Llave canina:
der: clase II
izq: clase II

Over jet: 7 mm.



Plano vertical:

Over bite: 3 mm.



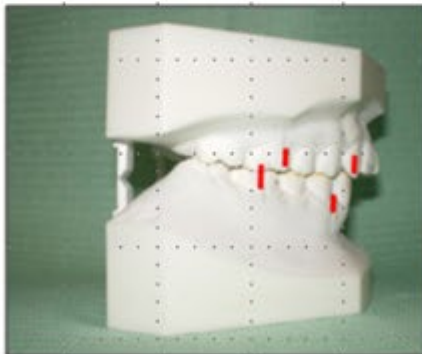
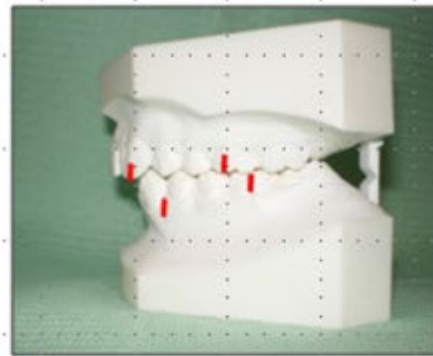
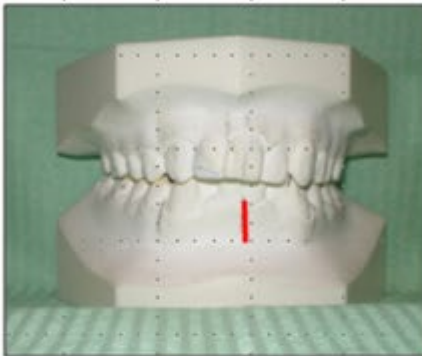
Plano transversal:

línea media superior: no coincide con respecto a la línea media facial.

línea media inferior: coincide con respecto a la línea media facial.



Estudio de modelos



Plano sagital:

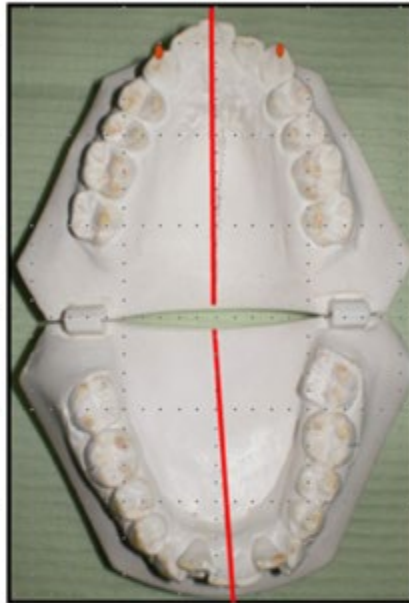
Llave molar: der: clase II
izq: clase II

Llave canina: der: clase II
izq: clase II

Over jet: 7 mm.

Plano vertical: Over bite: 3 mm.

Estudio de modelos



Plano transversal: línea media superior: no coincide con respecto a la línea media maxilar.

línea media inferior: coincide con respecto a la línea media mandibular.

Análisis radiográfico

•25 Abril 2012.



- Extrusión de los incisivos inferiores con respecto al plano oclusal.
- Terceros molares superiores e inferiores impactados.
- Endodoncia en 21.

Análisis radiográfico

25 Abril 2012.



- Distorelación sagital de las basales
- Distoclusión.
- Pog óseo prominente.
Pog blando no prominente.
- Labio superior grueso en su extremo sup. (columela adelantada).

Síntesis diagnóstica

•Evaluación estructural:

Paciente: con biotipo dólico facial, sin crecimiento remanente, y clase II esquelética o distorelación.

•Evaluación dentaria:

Clase II, distoclusión molar y canina derecha e izquierda.
Resalte incisivo, con ausencia de dos piezas dentarias superiores, discrepancia dentaria inferior significativa.

•Evaluación funcional:

Disfuncional respiratorio, masticatorio y deglutorio.

•Evaluación estética:

Perfil convexo con déficit sagital de la proyección cérvico mentón, e incompetencia labial. Alteración estética de la sonrisa.

•Diagnóstico etiológico:

Las relaciones existentes son debidas a las disfunciones, a su componente genético y a la pérdida de dos piezas dentarias permanentes por traumatismo.

Plan de tratamiento

•Plan de tratamiento 1 - ideal.

•Cirugía ortognática, avance mandibular, ortodoncia pre quirúrgica con avulsión de piezas 1.5, 2.5, 3.4 y 4.4.

•Corrección de la línea media y generación de espacio para la realización de implantes dentales que repongan las piezas 1.2 y 1.1 ausentes. Creación de resalte que permita el avance mandibular para el logro de un perfil facial adecuado.

•**Ventajas:** Obtención de una relación oclusal que cumpla con los objetivos de la oclusión ideal y estética facial armoniosa.

•**Desventajas:** Pérdida de un mayor número de piezas dentarias, mayor costo económico por la colocación de implantes y rehabilitación de las piezas 1.2 y 1.1.

•Plan de tratamiento 2 - de compromiso.

•Ortodoncia bimaxilar con avulsión de las piezas 1.4, 2.4, 3.5 y 4.5.

•Corrección de la línea media, generación de espacios para la reposición mediante implantes de las piezas 1.2 y 1.1. Reducir el resalte anterior retruyendo las piezas anterosuperiores compensando la discrepancia basal.

•**Ventajas:** Se podrá obtener relación molar y canina de clase I.

•**Desventajas:** Pérdida de un mayor número de piezas dentarias, mayor costo económico por la colocación de implantes y rehabilitación de las piezas 1.2 y 1.1. Estéticamente persistirá el tercio inferior con poca proyección del mentón.

Plan de tratamiento

- **Plan de tratamiento 3 - De Compromiso**
- Ortodoncia bimaxilar. Avulsión de las piezas 3.5 y 4.5.
- Desplazamiento de la pieza 2.1 al otro lado de la línea media palatina transformándose en 1.1.
- Desplazamiento mesial de 2.2 transformándose en 2.1.
- Las piezas 1.3 y 2.3 ocuparán la posición de 1.2 y 2.2.
- Las piezas 1.4 y 2.4 ocuparán la posición de 1.3 y 2.3.
- Reducción del resalte anterior, por retrusión antero superior.
- En el arco inferior se resolverá la discrepancia dentaria y nivelación del plano oclusal con la extracción de 3.5 y 4.5.
- Mesialización de los molares 3.6 (5 mm) y 4.6 (4 mm) con anclaje absoluto (microimplantes) hasta el logro de la clase I molar.
Para la relación 1:4 - 4.3 y 2:4 - 3.3 distalización de 3.3 (2 mm) y de 4.3 (3 mm).
- **Ventajas:** Se extraen un menor número de piezas dentarias. Menos costo económico al no realizarse rehabilitación con implantes de las piezas ausentes.
- **Desventajas:** Se obtendrá relación canina de clase II, con lo cual no se logran los objetivos de una oclusión ideal. Persistirá el déficit de proyección sagital del mentón.

Se optó por el plan de tratamiento 3 - de compromiso
Mecánica autoligante
Prescripción Damon, Modelo Q
Bajo torque en piezas anterosuperiores

Desarrollo del tratamiento



•11/8/2012

Cementado de brackets en maxilar superior Damon Q.

Arco: .014 CuNiTi.

Brackets 1.3 y 2.3 cementadas al revés.

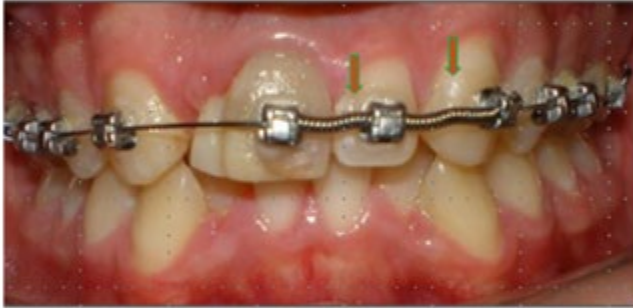
Se desgasta el provisorio de acrílico de pieza 1.1.



•15/09/2012. Maxilar superior - arco .016 NiTi SE.



Desarrollo del tratamiento



•29/09/2012.

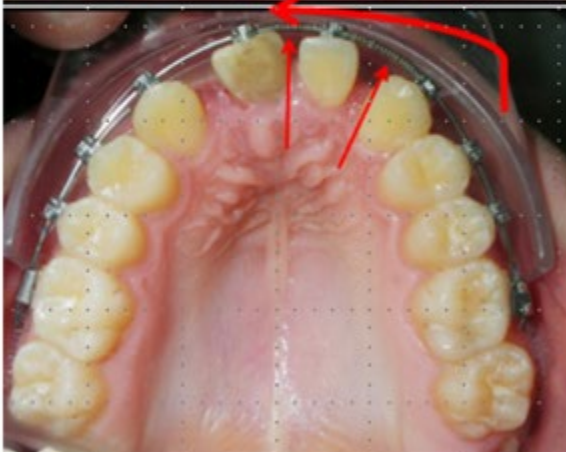
Maxilar superior: arco .014 x .025
CuNiTi.

Resorte de espiras abiertas entre:
2.3-2.2 y 2.2-2.1.



•10/11/2012.

•Récambio de resortes de espiras
abiertas entre 2.3-2.2 y
2.2-2.1.



Desarrollo del tratamiento



•08/12/2012.

A la pieza 2.2 se le realizó restauración dándole forma de incisivo central 2.1.

Se coloca cadena elástica en los cuatro anterosuperiores, para el cierre de espacio y retrusión.



•22/12/2012.

Maxilar superior: arco.016 x .025 CuNiTi

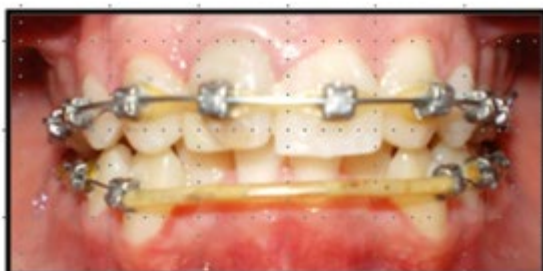
Retroligadura metálica de 1.6 a 1.3 y de 2.6 a 2.2.

Maxilar inferior: cementado de brackets en los sectores laterales, en sector anteroinferior solo se colocó protector.



Se realizó desgastes a mesial de 3.5 y 4.5 para manejo del espacio y anclaje.

Desarrollo del tratamiento



•23/02/2013.

En maxilar inferior distalamos con cadena elástica.



•23/03/2013.

Maxilar Inferior: presenta .016 CuNiTi.

Con armado de aparatología en las cuatro piezas ant. inf.



Desarrollo del tratamiento



•10/08/2013.

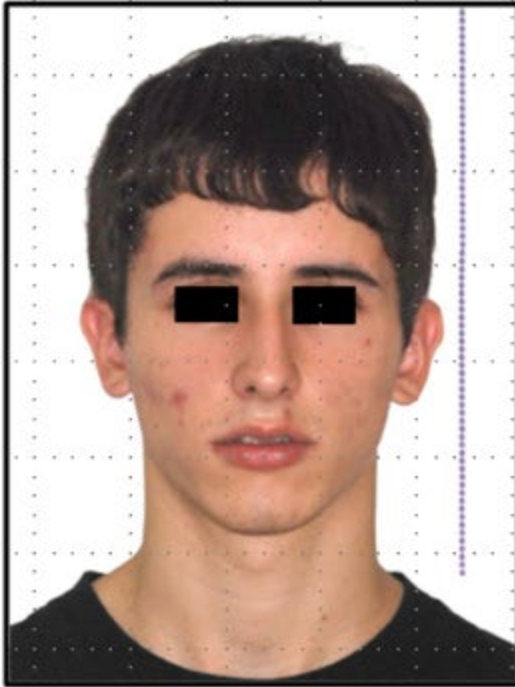
Se realizó extracción de la Pieza 4.5, se carga el MI con cadena elástica hasta tubo del molar 4.6.



OPT de control 26/09/2013



31/5/2014



La modificación de sus características faciales luego de 20 meses de tratamiento.

28/6/2014

Max sup: .019 x .025 de acero.

Max inf: .018 x .025 CuNiTi.

Ligadura metálica de M, Pm y C en sector IV.

Ligadura metálica de los 4 incisivos inferiores.

Ligadura metálica de M, Pm y C en el sector III.

Cadena elástica de 32 a 33 con anclaje en MI.

Objetivo: centrar LM inferior dentaria 2 mm mas hacia la izquierda.



13/9/2014



Max sup .019 x .025 de acero
Max inf .019 x .025 CuNiTi.
Lig en 8 met, de 42 a 33.
Lig met de M1 a 33.
Lig met. en 8 de 46 a 43.



11/10/2014



Max Sup: Arco .019 x .025 de acero.
Resinas reproduciendo a las piezas 11 y 21.
Se ha consolidado el cierre de espacios.
Max Inf: Arco .019 x .025 de acero.
Cadena elástica por debajo del arco entre 43 y 42.
Ligadura en ocho metálica de 42 a 33.
Resorte de espiras abiertas para mesializar el 35.

Bibliografía:

1- Movement of an upper central incisor across the midline.
Cookson AM Br J Orthod. 1991; 8: 59-60

2- Orthodontic movement of maxillary incisor into the midline
Follin M. Swed Dent. 1985; 9: 9-13

3- Orthodontic movement of maxillary incisor through the midpalatal suture area an experimental study in dogs.
Folling M. Ericsson I. Thilander B. Eur J Orthod. 1984; 6: 237-246

4- Orthodontic tooth movement through the midpalatal suture area after surgical removal of the suture. An experimental study in dogs.
Folling M. Ericsson I. Thilander B. Eur J Orthod. 1985; 7: 17-24

5- Crossing the midline: a long-term case report.
Mc Collum A. Am J. Orthod Dentofasial Orthop. 1999; 115: 559-562

6- Orthodontic movement of a supplemental maxillary incisor through the midpalatal suture area.
Melnik A. Am J. Orthod Dentofasial Orthop. 1993; 104: 85-90.

(*) Colaboradoras:

Dras: Margot Arballo, Laura Canclini y Laura Hermida.

Seminario Taller de Mordida Constructiva

MORDIDA CONSTRUCTIVA

RESUMEN:

Los aparatos funcionales actúan reposicionando la mandíbula; modificando el sistema neuromuscular para lograr estímulos fisiológicos, por lo tanto es necesaria la toma de una mordida constructiva para confeccionar el dispositivo terapéutico.

En la bibliografía se encuentran incongruencias por lo cual se decidió realizar un seminario para unificar criterios a la hora de realizar esta etapa tan importante en la construcción de nuestro medio terapéutico.

CONSTRUCTIVE BITE (working- bite)

SUMMARY:

The functional appliances work replacing the jaw, changing the neuromuscular system to achieve physiological stimulation, so it is necessary to take a working bite to make this therapeutic appliance.

In the books we can find many controversies, incongruities, so it has been decided to hold a seminary to unify criteria at the moment of arriving to this really important stage in the construction of our therapeutic appliance.

I. Definición:

Es un registro clínico plástico, estático que busca modificar la relación entre los arcos dentarios, en los tres planos del espacio.

Busca el reposicionamiento mandibular, en una relación corregida a través de la modificación del sistema neuromuscular; para transferir la información al dispositivo terapéutico.

II. Objetivos:

Busca lograr un nuevo engrama neuromuscular, cambiando la dirección, tonicidad, intensidad y longitud muscular.

Estas modificaciones actúan a nivel esquelético, tanto óseo como articular, y también a nivel dentoalveolar. Modifica las funciones del sistema estomatognático, creando fuerzas diferenciales, que apuntan a la armonía del sistema, lo que finalmente se traduce en un crecimiento y desarrollo eugénico.

Es así que toda la información que contiene la mordida constructiva, es transferida al dispositivo terapéutico elegido.

Buscamos:

- Coincidencia de línea media facial
- Coincidencia de líneas medias óseas maxilares
- Normo relación en el plano sagital
- Altura determinada en el plano vertical para activar el sistema neuro-muscular
- Permitir el cierre oral anterior

III. Requisitos o consideraciones a tener en cuenta:

1: Previas al registro

- Diagnóstico
- Estructural
- Cefalometría
- Biotipo
 - Funcional
 - Dentario
- Pronóstico
- Plan de tratamiento (¿Que es lo que quiero hacer? ¿Que hábitos quiero contrarrestar?, etc.)
- Terapéutica y aparatología (cada aparato se basa en una filosofía; cada aparato tiene sus posibilidades y limitaciones)
- La necesidad de otorgar una guía incisiva ficticia o el logro de una guía anterior natural (para esto necesito altura).
- Fijarnos que los pacientes no tengan dientes flojos porque desvían la mandíbula, por molestias por Ej.

2: Durante el registro

Modelos de trabajo:

Deben ser recientes y estar realizados en yeso piedra, resistente, libre de burbujas, y bien recortados. (Fig.1)



Fig.1

Referencias a marcar en los modelos de trabajo:

- trazar líneas medias óseas y prolongarlas a vestibular. (Fig. 2 y 3)



Fig. 2



Fig. 3

- Relación o llave canina: marcar eje de canino superior y espacio interproximal entre canino y primer molar caduco inferior o premolar permanente inferior, según la edad dentaria del paciente. (Fig. 4 y 5)

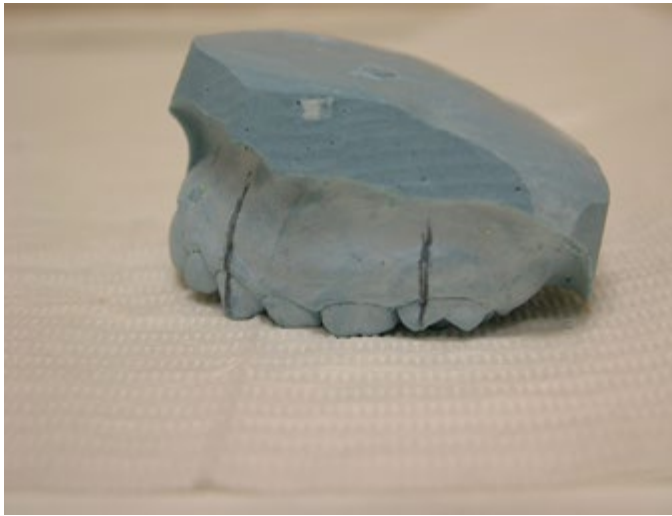


Fig. 5

- Plano poslácteo o llave molar: marcar el eje de la cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente y surco vestibular del primer molar inferior permanente. Marcar caras distales de molares caducos superior e inferior para plano poslácteo. (Fig. 4y 5)

- Reevaluar función mandibular en reposo y oclusión.

- Entrenar al paciente en la nueva postura mandibular. Es útil indicarle alguna referencia que le sea fácil de recordar.

- Rodete de cera:

- se realiza en forma de herradura y de un espesor de cuatro láminas de cera, debe estar de consistencia algo dura, depresible pero no totalmente blando, de modo que el paciente tenga que hacer fuerza. (Fig.6)

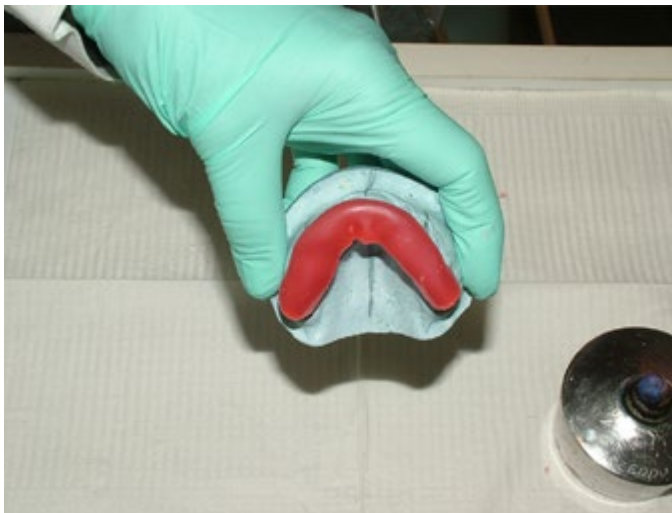


Fig.6

-Dimensiones: en sentido vestibulo lingual abarcan toda la cara oclusal; su extensión hacia distal debe abarcar todo el perímetro del arco, hasta la mitad de la cara oclusal del último molar erupcionado para que no haya contacto con mucosa. (Fig.7)

-Marcar las improntas superiores en el modelo, nos permite posicionar la herradura de cera más fácilmente en boca.

- Marcar en la mordida línea media, eje canino, cúspide mesio-vestibular, para que después se nos haga fácil guiar la mandíbula a la nueva posición.

-Para clase III se hace mas alta atrás que adelante (posibilita



Fig. 7

colocar la mandíbula mas atrás), para clase II se hace mas alto adelante que atrás.

3: Toma de la mordida propiamente dicha

Llevar a la boca el rodete de cera y posicionar en el maxilar superior. (Fig.8)



Fig.8

- Guiar al paciente tomando suavemente el mentón, para llevar sin forzar, la mandíbula a la posición buscada; o sea enfrentando las líneas referenciales. (Fig.9)



Fig.9

- Respetar el espacio libre interoclusal, no invadirlo.
- Una vez obtenida la posición en los planos sagital y transversal, se le pide al paciente que vaya cerrando suavemente, hasta llegar a la posición en el plano vertical.
- Mientras logro el correcto registro puedo ir retirando de boca y posicionando en los modelos de trabajo, para evaluar y recortar excesos. (Fig.10)

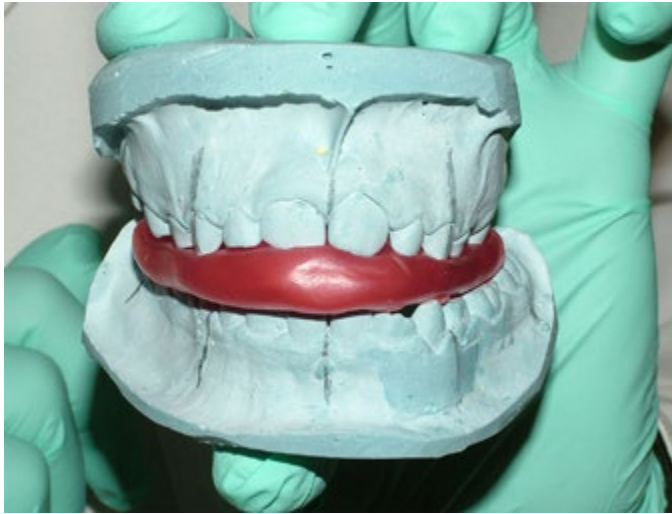


Fig.10

- Debe evitarse que la cera abarque zonas depresibles de tejido blando, pues falsean el registro.

4: Una vez obtenido el registro debemos evaluar

- En el plano transversal:
 - Establecer líneas medias dentarias y líneas media facial. (Fig.11)
 - Posición del mentón que quede centrado con respecto a la cara, lo evaluamos de frente y desde atrás y arriba.
 - Cierre labial



Fig.11

- En el plano vertical.
 - Evaluar altura acorde a las características del medio Terapéutico y según la altura facial inferior del paciente.
 - Considerar que cuanto más avance mandibular en sentido sagital, menor altura en el plano vertical.
- En el plano sagital.
 - Perfil armónico

- Lograr una llave canina clase I, priorizarla siempre.
- Clase I molar. (Fig.12)

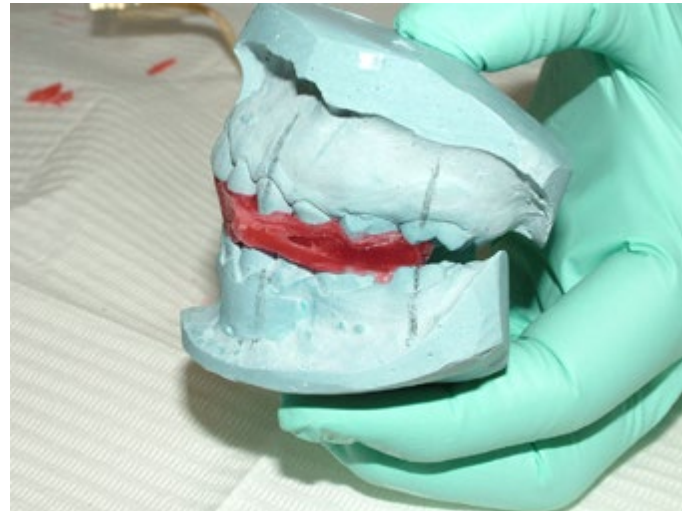


Fig.12

Luego de corroborados todos estos aspectos, se enfría en agua y se vuelve a probar para confirmar y evaluar comodidad en el cierre labial y la deglución.

La mordida constructiva obtenida, debe ser estable y cumplir con todos los requisitos antes expuestos.

IV. Consideraciones generales de acuerdo al diagnóstico:

De acuerdo a las diferentes combinaciones de las anomalías estructurales, dentarias y funcionales que surgen del balance diagnóstico, la mordida será individualizada para el caso clínico.

V. Consideraciones generales de acuerdo al medio terapéutico:

- La relación incisal puede lograrse o no de acuerdo a lo estructural y dentario en el plano sagital. Si no se logra en el inicio del tratamiento, puede ser posible en una etapa posterior.
- Los Activadores Klammt, RMF, Bionator y Placas de Planas; que funcionan como un activador colocadas en boca, se debe balancear el avance mandibular con la apertura, según la entidad de la anomalía sagital.
- Bimler y Frankel requieren mínima altura, compatible con el pasaje de los elementos constitutivos del aparato.
- La altura varía en caso de llevar mesa de mordida o equiplan.

Conclusiones:

Por todo lo analizado concluimos que la toma de la mordida constructiva no es un acto clínico aislado sino una maniobra que se establece luego de un estudio individualizado del caso clínico.

Esto es la clave del desenvolvimiento del tratamiento ortopédico funcional. La mordida constructiva es el "motor" que dinamizará las matrices funcionales a través del dispositivo terapéutico elegido. ■

Bibliografía:

1. Blau, F. El método funcional em ortopedia dentofacial. Edit. Mundi 1969. 172-179.
 2. Feijóo, G. Atlas de la aparatología ortopédica. Edit. Mundi 1967. Mordida constructiva: 14-15.
 3. Graber, T. Neumann, B. Aparatología ortodóntica removible. Edit. Panamericana 1982. Cap. 9. Bionator: 217-233.
 4. Graber, T. Neumann, B. Aparatología ortodóntica removible. Edit. Panamericana 1982. Cap. 11. Activador abierto elástico: 239-252.
 5. Graber, T. Neumann, B. Aparatología ortodóntica removible. Edit. Panamericana 1982. Cap. 12. Activador: 253-313.
 6. Graber, T. Neumann, B. Aparatología ortodóntica removible. Edit. Panamericana 1987. Cap. 7. Mordida constructiva: 175-195.
 7. Graber, T. Rakosi, T. Petrovic, A. Ortopedia dentofacial con aparatos funcionales. Edit. Harcourt Brace, 1988. Cap. 5. Principio de los aparatos funcionales: 87-108.
 8. Graber, T. Rakosi, T. Petrovic, A. Ortopedia dentofacial con aparatos funcionales. Edit. Harcourt Brace, 1988. Cap.8, El activador: 163-190.
 9. Graber, T. Rakosi, T. Petrovic, A. Ortopedia dentofacial con aparatos funcionales. Edit. Harcourt Brace, 1988. Cap. 11. El Bionator: un activador modificado: 217-225.
 10. Graber, T. Rakosi, T. Petrovic, A. Ortopedia dentofacial con aparatos funcionales. Edit. Harcourt Brace, 1988. Cap. 12. El regulador de funciones de Fränkel: 227-271.
 11. Graber, T. Rakosi, T. Petrovic, A. Ortopedia dentofacial con aparatos funcionales. Edit. Harcourt Brace, 1988. Cap. 13. La técnica de los bloques gemelos: 273-303.
 12. Godoy, D. Ortopedia estomatológica infantil. Métodos y aparatos de uso actual. Octubre 1991.
 13. Harzer, W. Eckardt, L. El activador elástico abierto y el activador rígido abierto. Rev. Quintessence técnica (ed. esp.) Abril 1998. Vol. 9; 4: 209-220.
 14. Ohanian, M. Fundamentos y principios de la ortopedia dento-maxilo-facial. Edit. Actualidades médico Odontológicas Latinoamérica C.A. 2000. Cap. 13. clasificación de las terapêuticas: 200-204.
 15. Witzig, J. Spahl, T. Ortopedia maxilofacial. Clínica y aparatología. Biomecánica. Tomo I. Edit. Masson Salvat, 1991. Cap. 2. El Bionator: 33-114.
 16. Witzig, J. Spahl, T. Ortopedia maxilofacial. Clínica y aparatología. Biomecánica. Tomo I. Edit. Masson Salvat, 1991. Cap. 2. El Bionator II y III: 379-407.
- * Dra. Wilma Haller (Docente Titular Clínica de Prevención, IUCEDDU)
Dra. Isabel Poggi (Docente Titular Clínica de Ortopedia, IUCEDDU)
Cursantes de la Carrera de Especialidad IUCEDDU generación 2007-2008: Dres. Solange Almada, Lorena Carbone, Fernando Fagúndez, Valentina Guido, Álvaro Lamas, Magdalena Mateos y Virginia Monzón.
- Dra: Virginia Monzón: mavickymol@hotmail.com
-

Entrevista: Dra. Jacqueline Cano

Médico Especialista en Medicina Legal.

Médico Forense del Dpto. Medicina Forense - Instituto Técnico Forense- Poder Judicial.

Ex. Profesora Adjunta Grado 3 Dpto. Medicina Legal. Facultad de Medicina UDELAR.

Docente de Medicina Legal en IUCEDDU

Es un gusto el poder entrevistarla para profundizar en los conceptos éticos - legales que hacen al ejercicio de la Ortopedia y Ortodoncia, rama especializada de la Odontología, inmersa en el gran capítulo de la Medicina.

1- Todo profesional de la salud está regido por los conceptos hipocráticos, ¿podría Ud. recordárnoslos?

Los conceptos hipocráticos son aquellos que guían la actuación del profesional en su vínculo no solo con los pacientes sino con sus colegas, son parte de nuestro desempeño desde tiempos remotos.

Entre los principios fundamentales se hallan:

- a) El respeto de la vida, dignidad y libertad de todo ser humano.
- b) Poner todos sus conocimientos al servicio de la protección, promoción y recuperación de la salud.
- c) Ser veraz en toda información que se brinde al paciente vinculado tanto al diagnóstico, terapéutica o maniobra propuesta.
- d) Tener presente los propios valores éticos, religiosos, ideológicos y respetar los de cada paciente.
- e) Respetar el derecho del paciente al secreto y confidencialidad de sus datos personales así como de su intimidad.
- f) Mantenerse actualizado en los conocimientos de su profesión para garantizar la competencia en la asistencia.
- g) Evitar la búsqueda de lucro económico como única motivación.
- h) Valorar el trabajo de equipo tanto con colegas como con otros profesionales.

2- ¿Dónde se establece el límite entre el deber hacer del profesional de la salud y el derecho del paciente sobre su salud y su persona?

El límite se halla en la autonomía del paciente. La autonomía se fundamenta en la capacidad de decisión y la voluntad del individuo mayor de edad. Mientras que si se trata de menores de edad su capacidad será creciente y progresiva conforme avanza su edad y su madurez, la que será evaluada por el profesional.

3- Con respecto a la pregunta anterior, ¿modifica en algo cuando el paciente tiene cierta formación en el área de su problemática?

La autonomía requiere información para llegar a las decisiones en la medida que el conocimiento sea mayor la elección será más libre e independiente.

4- Por el contrario, cuando el paciente es ignorante del tema, ¿tiene alguna protección adicional a la hora de que se le implemente un tratamiento?

La conducta del profesional de la salud debe ser siempre igual independientemente de la formación del paciente, tiene la obligación legal, moral y ética, de brindar toda la información necesaria para el caso. En las situaciones de pacientes con escasa formación educativa la información debe ser igualmente completa con terminología clara e inteligible para el interlocutor.

5- ¿Tiene más respaldo un plan de tratamiento decidido en forma de ateneo frente a uno decidido en forma individual?

Todos los tratamientos deben ser avalados por el paciente, si hubo una instancia de discusión del caso con diversidad de propuestas y fundamentación de la elegida para el caso particular.

Se trata de una opción con mayores garantías para el paciente y al profesional le permite tener una mejor valoración técnica del caso.

6- ¿Qué valor tienen las auditorías frente a casos problemáticos?

Las auditorías tienen valor específico en todos los casos. El hecho de auditar actuaciones vinculadas a la salud siempre enriquece la calidad de la prestación.

Particularmente en los casos que han generado algún tipo de problema son útiles para identificar la existencia o no de errores o fallas en el sistema. Si se ubicara la falla en la asistencia se podría identificar el punto del proceso asistencial específico, corregirlo y prevenir su repetición con controles, protocolos.

7- ¿Cómo se gestionan y qué objetivos se persiguen con la misma?

Las auditorías buscan fallas del sistema tratando de individualizar el origen. Generalmente el origen del error es multifactorial, personales, del sistema o la sumatoria de ambos. La identificación de una debilidad en la cadena de asistencia puede evitar un resultado dañoso, reforzando el control de los procedimientos complejos, invasivos, mediante protocolos de actuación ordenados y de sencillo cumplimiento, por ejemplo.

8- En una institución docente - asistencial, ¿qué requisitos legales hay que tener en cuenta a la hora de plantear un plan de tratamiento?

Los requisitos legales son similares en la asistencia en cualquier institución: Información completa. Alternativas terapéuticas. Pronóstico sin tratamiento y con los tratamientos propuestos. Consentimiento del paciente.

Identificación del personal actuante: docente, estudiante, postgrado.

Tratándose de una institución docente, la información debe ser completa, veraz y clara, de los procedimientos planteados como en cualquier proceso asistencial y especialmente debe informarse que datos personalísimos del paciente serán utilizados en la actividad docente, en investigación, y pueden llegar a publicarse en sitios especializados. Todo esto requiere de un consentimiento especialmente redactado para la institución.

De acuerdo al tipo de patologías que se asiste puede ser necesario el registro fotográfico de los pacientes al momento del diagnóstico y durante el proceso de tratamiento con los progresos graduales y definitivos al finalizar el tratamiento.

9- En el caso de un paciente menor de edad, ¿cuáles son las potestades de los padres ante decisiones que implican maniobras irreversibles? Ej.: extracción de dientes sanos por razones ortodóncicas, cierre de espacios por agenesias dentarias, cirugías, etc.

Los padres ejercen la patria potestad de sus hijos menores de edad pero de acuerdo a la normativa vigente especialmente en el área de la salud los niños maduros y los jóvenes tienen capacidad de decidir creciente según su edad y madurez (Ley N° 18.270 Convención Iberoamericana de derechos de los jóvenes). La información como en todos los casos debe ser completa fundando los procedimientos propuestos y las alternativas.

10- ¿Cuál es el valor de la historia clínica desde el punto de vista legal?

La historia clínica es la representación escrita de toda la relación clínica, en ella se trasluce la dedicación del tiempo del profesional a su paciente, la información brindada, los planteos diagnósticos y terapéuticos, los tratamientos propuestos, interconsultas, evolución y conclusión del caso.

Es el documento de mayor valor asistencial, con múltiples utilidades, el seguimiento del paciente por el profesional tratante y por los consultantes, así como un vehículo de información entre el equipo.

Además de ser base de estudio, estadística, docencia y ser el principal insumo de las auditorías. Por todas estas características es fundamental al momento de demostrar la actuación dentro de la Lex Artis del profesional o su apartamiento de ella.

11- Puede un paciente negarse a la realización de fotos clínicas o a la realización de radiografías para el diagnóstico?

El paciente puede negarse a que se le realicen fotos; siempre puede negarse a cualquier procedimiento ya sea diagnóstico y/o terapéutico. En casos de negativa es de gran importancia entender el porqué, en su origen puede hallarse la falta de información o una idea errónea del destino de esas fotografías. Si su posición persiste, debe aceptarse y dejar el registro en la historia clínica.

12- En ese caso que conducta debemos tomar los profesionales, realizar el tratamiento con los datos clínicos que tenemos o negarnos por falta de elementos para el diagnóstico?

En esta situación, de no tratarse de una emergencia el profesional puede derivarlo a otro colega. La asistencia sin la información necesaria puede tornarse imposible y así se informa y registra.

13- Si tuviéramos que sintetizar, ¿qué datos son imprescindibles dentro del consentimiento informado?

Resumiendo lo que hemos expresado en preguntas anteriores: El consentimiento informado forma parte del acto profesional y la información debe ser completa, veraz y clara para el caso particular. Los beneficios y adversidades del tratamiento propuesto, con todas las complicaciones frecuentes y en caso de una complicación poco frecuente pero grave, también debe informarse. Además del pronóstico en caso de no aceptar el tratamiento propuesto y las alternativas posibles. Se debe tener presente que el consentimiento puede ser en contraria a la propuesta del profesional y eso no el fin de la relación clínica.

14- ¿Qué se hace cuando el paciente deja de concurrir al tratamiento por meses o lo hace en forma irregular sin respetar las citas prefijadas?

Dependiendo de la gravedad que genere en la salud del paciente la suspensión del tratamiento se podrá actuar reportándolo al jefe del servicio. Descartando el riesgo vital, la institución puede contar con un departamento de seguimiento de los pacientes luego que el profesional tratante notifique de la inasistencia a las consultas de las que debe quedar un registro en la historia clínica, reflejando el motivo del retraso en los procedimientos y sus resultados.

15- Si el paciente decide abandonar un tratamiento, ¿cómo se maneja la entrega de su Historia Clínica y exámenes paraclínicos (radiografías, modelos, etc.)

El paciente en cualquier momento del proceso puede negarse a continuar, se debe informar nuevamente de los riesgos asociados a esa decisión y el original de la historia clínica queda en custodia de la institución con copias o fotografías de estudios imagenológicos.

Los pacientes tienen derecho a una copia de su historia y los estudios imagenológicos muchas veces quedan en poder del paciente, por dificultades de archivo; por ese motivo, es de gran valor que se guarde registro fotográfico de los mismos en la institución. En referencia a los modelos, se les entregan al paciente como parte de su historia.

16- En el mismo caso, ¿qué conducta se debe seguir con respecto a los aparatos fijos instalados en boca y con aquellos que son removibles?

La conducta es la misma que conversamos anteriormente.

17- ¿Está entre los derechos del paciente el cambiar de profesional durante el tratamiento aduciendo inconformidad con el tratamiento o falta de interés del colega en su continuación?

El paciente siempre tiene derecho a una segunda opinión y a cambiar de profesional. Es un deber ético del profesional que recibe al paciente comunicarse con el anterior para confirmar que ha culminado su relación clínica.

18- ¿Qué recursos tiene el paciente ante opiniones desencontradas de los expertos con respecto a su tratamiento?

Si bien se tiende a una relación horizontal siempre existe desigualdad entre los integrantes de la relación clínica justamente por el conocimiento. En los casos de opiniones opuestas la opción del paciente es buscar una tercera opinión.

19- ¿Qué camino se debe tomar cuando nos enteramos que otro profesional esta continuando un tratamiento comenzado por nosotros sin previa consulta?

Es un deber ético del nuevo profesional corroborar que el paciente ha terminado la relación clínica con el profesional anterior y que éste está al tanto de ello. De no haber mediado la consulta hay que respetar la posición del paciente.

20- ¿Por qué cree Ud. que en la actualidad todos los profesionales de la salud deben tener cobertura de seguro por mala praxis? ¿Es un tema relacionado al deterioro en la praxis médica o a un cambio de mentalidad de la sociedad frente a la misma?

Creo que los profesionales de la salud tienden a asegurarse por que se observa con frecuencia creciente denuncias por mala praxis. Los medios masivos de comunicación divulgan casos y datos personales como mala praxis sin ahondar mucho en los hechos y sin valorar que es un caso de "probable" mala praxis, se comunica como cosa juzgada, generando mucha inseguridad en el ámbito profesional.

Por otro lado el deterioro de la relación clínica es el origen de la mayoría de las reclamaciones, por múltiples factores entre los que se encuentran el tiempo dedicado a cada paciente, la actitud del profesional frente a los requerimientos del paciente o su familia, la información parcial obtenida fuera del consultorio, la creciente cultura del hedonismo donde parece que no es aceptable la complicación, el dolor ni la muerte. Todo esto también tiene una respuesta que es la actuación defensiva del profesional que pide estudios e interconsultas no con fundamento clínico si no para no dejar "huecos".

21- ¿Cuál le parece sea el futuro legal de las Especialidades en Odontología, más concretamente, que peso tendrán en los concursos por cargos en servicios y en el ejercicio liberal profesional?

Es imprescindible que se desarrolle una estructura similar a la Escuela de Postgrados de Medicina para que regule los contenidos, carga horaria de los Postgrados, nacionales y extranjeros, y de esa forma establecer su peso en el currículo al momento de postularse a cargos.

Muchas gracias doctora, sus respuestas sin duda esclarecerán a los colegas acerca de la importante e imprescindible relación paciente-profesional, la cual constituye un aspecto fundamental que incide en el pronóstico.

Normas de publicación de la Revista Electrónica IUCEDDU

La revista electrónica IUCEDDU de frecuencia semestral, es el órgano oficial del Instituto Universitario Centro de Estudio y Diagnóstico de las Disgnacias del Uruguay.

El mismo está dedicado a la formación de especialistas en Prevención Ortopedia y Ortodoncia Dentomaxilofacial, y en su revista acepta la colaboración de todos los profesionales de las Ciencias Médicas nacionales y extranjeras reservándose el derecho de publicación.

Formas de Envío:

Los trabajos deberán ser enviados unicamente vía electrónica en formato .doc, .odt o .rtf a:
inst.univ.ceddu@gmail.com

Tipos de Trabajos:

Artículos originales arbitrados
Revisión Bibliográfica - Monografías
Informes Técnicos
Comunicaciones en Congresos
Comunicación corta
Entrevista a Expertos
Cartas al Editor
Estado de Arte
Comentario Bibliográfico
Casos Clínicos

Normas legales:

Los trabajos sometidos a arbitraje deberán ser inéditos y el autor debe comprometerse a no enviarlo a otra revista.

Los trabajos de investigación deben respetar los principios de la Declaración de Helsinsky y en el apartado Materiales y Métodos especificar la supervisión del comité de ética de la institución correspondiente.

No se admitirá publicitar el o los elementos usados.

La revista no se responsabiliza de los conceptos vertidos por los autores.

Declaración de Conflicto de Intereses: Carta de Responsabilidad de autoría.

Presentación del manuscrito:

La obra debe ser redactada en español digitalizada en programas compatibles con Microsoft Word en fuente Arial 12, espacio doble con márgenes de 2,5 centímetros y página tamaño A4.

Las tablas se envían en archivo adjunto debidamente numeradas en números arábigos para correlacionar con el texto y con

aclaración en la parte superior de la tabla.

Las fotos también van en archivo adjunto debidamente numeradas en números arábigos para correlacionar con el texto y con aclaración al pie de las mismas

Formato de Trabajo:

Título, Autores, Filiación.
Resumen en español e inglés.
Palabras Claves
Introducción
Desarrollo - Materiales y método
Discusión y Resultados
Conclusiones
Abreviaturas y Símbolos
Bibliografía
Agradecimientos
Nombre
E-mail de contacto

Citas Bibliograficas:

Deberá contener solamente las citadas en el texto y estar numeradas (números arábigos) en consonancia con la orden de aparición en el texto, en estilo Vancouver .

Adopta las normas de publicación del International Committee of Medical Journal Editors, disponible en la dirección electrónica [HTTP://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)

Debe utilizarse solamente las referencias esenciales al desarrollo del artículo y no exceder 30 referencias; para trabajos de revisión ese número deberá ser a lo sumo 50.

Ejemplos:

Citas de revistas: Autor - título del artículo - revista - año - vol - págs.

Citas de libro: Autores - título del libro - edición - lugar- capítulo - pags.

Referencias electrónicas: Autores - título del artículo - fecha - URL donde se encuentre disponible.

Los artículos originales deberán ser recibidos por el comité editorial y este los preseleccionará para su evaluación.

El evaluador tendrá un plazo de 30 días para enviar su veredicto: aceptado, necesidad de revisión, o no aceptado.

La revista electrónica de IUCEDDU es producto totalmente en línea, su recepción, evaluación, devolución, deberán ser hechas en éste soporte.

I.U.C.E.D.D.U.
Juan M. Blanes 1060
(C.P. 11200) Montevideo - URUGUAY
Tel: 2410 3274 - Fax 2418 0403
E-mail: inst.univ.ceddu@gmail.com
Web: www.iuceddu.com.uy