

# ORTOPEDIA MAXILAR

REVISTA DEL ATENEO ARGENTINO DE ORTOPEDIA MAXILAR

VOLUMEN XIII — Nº 1 y 2

Año 1976

GUIA DE PROFESIONALES

<p><b>Dr. Elías Zandperl</b> VIAMONTE 2811 - P.B. - T.E. 55-4123</p>	<p>ADHESION <b>Dra. Beatriz Lewkowcz</b></p>
<p>ADHESION <b>Dr. Moisés Gerzenszteing</b></p>	<p><b>Dra. Marta Goldemberg</b> J. B. JUSTO 4053 - 3º "B" - CAPITAL</p>
<p>N.N.</p>	<p><b>Dra. Golda Grossman</b> FGTA. PTE. SARMIENTO 1148 - CAPITAL</p>
<p><b>Dr. Roberto Rubén Pappi</b> VIRIARTE 2845 - T.E. 28-6714 CAPITAL</p>	<p>ADHESION <b>Dra. Ana María Sancholuz</b></p>
<p><b>Dra. Nora Kotler</b> NAZCA 5449 - CAPITAL - T.E. 572-7788</p>	<p><b>Dra. Raquel Krizner</b> Odontopediatra CORRIENTES 5225 - 2º "C" - T.E. 55-4065</p>
<p><b>Dra. Susana Rueter de Varan</b> NAZCA 1754 - 1º A - T.E. 58-3614</p>	<p><b>Armando Rico</b> INDUSTRIA DENTAL Fabricación de aparatos odontológicos - Reformas Res. y Turbinas BEIRO 254 - FLORIDA</p>
<p><b>Dra. Dora Neuker de Koziol</b> GERMAN ARGERICH 1417 - T.E. 655-4411 HURLINGHAM</p>	<p>ADHESION <b>Dra. Susan del Pilar Freyre</b></p>
<p><b>Dra. Catalina Dvorkin</b> NAZCA 463 - Piso 1 - T.E. 61-9794</p>	<p><b>Dra. Susana Ferrante</b> CHILE 788 - AVELLANEDA</p>
<p>ADHESION <b>Dra. Teresa Lizzi</b></p>	<p><b>Dra. Ana María Rodríguez</b> AVELLANEDA 530 - P.B. "E" - CAPITAL</p>
<p>ADHESION <b>Dr. Luis Zielinsky</b></p>	<p>CLINICA ODONTOLOGICA AÑEZ CARRERA 17 NO. 37-100 <b>Dr. Banquísimeto Lara</b> VENEZUELA - T.E. 392-7851</p>

REVISTA  
ORTOPEDIA MAXILAR

DIRECTOR  
Dr. ELIAS BESZKIN

Cuerpo Redacción  
Dr. LUIS ZIELINSKY  
Dra. NOEMI LISMAN  
Dr. MIGUEL STRATAS  
Dra. GRACIELA ENCINA  
Dra. NORA KOTLER  
Dr. NATALIO STHESAK

Miembros Correspond'entes  
en Otros Países

CANADA  
Dr. DONALD WOODSIDE

COLOMBIA  
Dr. BENJAMIN GOMEZ HERRERA

URUGUAY  
Prof. Dr. INDALECTO BUÑO LOUREIRO

VENEZUELA  
Dr. JORGE VILORIA OTALORRA

Secretaría Técnica Administrativa  
ANA FREDES

Correspondencia:  
ANCHORENA 1176/78  
Buenos Aires, Rep. Argentina

◆

Volumen XIII N.os 1 y 2  
Año 1976

INDICE

EDITORIAL ..... 7

**Beatriz L. Pita**  
Maxilar superior (Diagnóstico) ..... 8

**Erik Embarg**  
Expansión ..... 13

**M. N. Ruiz Moreno**  
La extracción dentaria en el maxilar superior con  
fines ortodóncicos ..... 19

**Marcos Rose**  
Distalamiento ..... 24

**Elías Beszkin**  
Disyunción ..... 27

**Luis Zielinsky**  
Aspectos estéticos en el tratamiento del maxilar  
superior ..... 34

ACTUALIZACION BIBLIOGRAFICA ..... 37

## COMISION DIRECTIVA

Presidenta: Dra. Beatriz Lewkowicz; Vicepresidenta: Dra. Catalina Dvorkin; Secretario: Dr. Elias Beszkin; Prosecretaria: Dra. Sara Snejbrun; Tesorero: Dr. Miguel Stratas; Protesorero: Dr. Salvador Benmergul; Vocales Titulares: Dr. Luis Zielinsky; Dra. Golda Grosman; Dra. Rita Bartolomé; Dra. Silvia Rudoy; Dra. Henja Rapaport; Dra. Nora Kotler; Vocales Suplentes: Dra. Noemi Lisman; Dr. Natalio Chesak; Dr. Eduardo Sussman; Dra. Laura Stefani; Dra. Clara Steimberg; Dra. Marta Goldin; **Comisión Fiscalizadora:** Dr. Jaime Fiszman; Dr. Bernardo Letzen; Dr. Marcos Lipszyc; Dra. Marta A. Nieves de Pizarro; Dra. Teresa Israelson.

## SUB-COMISIONES

**COMISION DE CLINICA:** Director: Eduardo Casalla; Jefes de Clinica: Elias Beszkin, Luis Arena, Jaime Fiszman, Elias Samoilovich, Beatriz Lewkowicz; Paulina Flax.

**Finanzas:** Tesorero: Miguel Stratas, Protesorero: Salvador Benmergul.

**Biblioteca:** Golda Grossman.

**Revista:** Doctor Elias Beszkin y cuerpo de redacción de la misma.

**Sanitaria:** Paulina Flax, colaboradores Marta Goldin, Bernardo Letzen, Oscar Litwin, Mario Notarnicola, Marta Semerena.

**Científica:** Presidente: Luis Zielinsky, colaboradora Graciela óncina.

**Comisión de Cursos:** Presidente: Henja Rapaport, colaboradores: Catalina Dvorkin, Noemi Lisman, Beatriz Lewkowicz, Beatriz Francia.

**Odontopediatria:** Marta Goldin.

## Editorial

Hay hechos que en la historia de una institución significan verdaderos hitos que marcan etapas fundamentales de su desarrollo. Para el Ateneo Argentino de Ortopedia Funcional de los Maxilares la realización del IV C.A.D. en la ciudad de Buenos Aires, entre el 25 y 27 de Septiembre de 1975 cobró la significación de la culminación de un proceso de 20 años.

La reunión de Lima de clausura del III C.A.D. significó a partir de ese momento de que la Argentina tomará a partir de ese período la dirección de la A.A.E.T.D. por el tiempo que culminaría con el Congreso realizado en la Ciudad de Buenos Aires en la fecha antedicha.

Trabajando con la estrecha colaboración de la A.O.F.M. la escuela de Ortopedia del C.O.A. nuestra institución se abocó a la tarea de que el Congreso fuese el reflejo del estado actual de los dos temas centrales de relación con el máximo de seriedad y responsabilidad científica.

La participación de destacados colegas de toda América Latina, permitió que el nivel alcanzado por los relatos y discusiones, así como los modernos métodos didácticos y pedagógicos sirviera a los fines programados. Es decir, coordinar e informar sobre cuáles son las concepciones más aceptables y eficaces para las condiciones reales de América Latina para la satisfacción de los dos temas de relación.

El maxilar superior fue examinado en todas las exposiciones, con mucho detenimiento en todos sus aspectos: etiopatogenia de las disgnacias, métodos de evaluación y diagnóstico y tratamiento.

Fue patente y quedó claro que se ha superado la etapa del empirismo en que todo se esperaba del contenido o la acción aparentemente "mágica" de aparatología. Actualmente lo que se trata es de tener el máximo conocimiento de los aspectos etiopatogénicos penetrar claramente los objetivos a buscar con el tratamiento y recién sobre esa base la claridad de pensamiento y concepto permite elegir la aparatología adecuada.

De lo que se trata es saber qué tiene el paciente y adecuar a ello el tratamiento y no partir de una aparatología estereotipada que con algunas modificaciones se aplica a todos los casos por igual.

El otro tema se propuso discutir cuales son las posibilidades del tratamiento de las disgnacias a nivel local en las condiciones concretas de nuestro continente. Fue ampliamente discutido el problema del desnivel entre necesidad y demanda así como las falencias de recursos disponibles para satisfacer las necesidades, que justo es reconocerlo están lejos de ser evaluados correctamente.

El balance final es altamente prometedor para el futuro de la especialidad en América, transparenta la vocación de la profesión de ponerse al servicio de las necesidades de la población, capacitándose y elevando el nivel profesional.

Este número de la revista Ortopedia Maxilar se propone hacer llegar a todo su público lector la síntesis de lo expresado en los relatos vertidos en este evento.

LAS OPINIONES expresadas en esta revista no reflejan el punto de vista del ATENEO ARGENTINO DE ORTOPEdia MAXILAR, a menos que hayan sido adoptadas por el mismo.

Serán considerados como trabajos originales los que no hayan sido publicados ni estén en vías de publicación.

Estarán escritos a máquina de un solo lado y a doble espacio. Llevarán asimismo el nombre completo del autor, sus títulos y cargos y su domicilio.

No se devuelven los originales.

**CANJE** Deseamos canje con revistas similares • Nous désirons établir l'échange avec les revues similaires. • Desideriamo l'intercambio con rivisti simili. • Deseamos permuttar com as revistas congeneres. • We wish to exchange with similar magazines. • Un austausch wird gebeten.

# Maxilar superior (Diagnóstico)

DRA. BEATRIZ I. PITA  
Círculo Argentino de Odontología

## INTRODUCCION

Ante un auditorio de esta jerarquía resulta pueril recalcar la importancia de un correcto diagnóstico. Pero si nos parece útil decir qué entendemos por tal. El esfuerzo del diagnóstico y de la confección de un plan de tratamiento han de resultar de un examen exhaustivo de la etiología, génesis, adaptación funcional y grado de desarrollo de la anomalía, para llegar recién así a explicar el estado actual. Nosotros "vemos" en ese momento una determinada forma o configuración consecuencia de un desarrollo incorrecto y de una determinada adaptación de funciones que permiten el mantenimiento de una forma adaptada y adoptada por la función alterada.

Como dice Hans Wiuderer "toda disgnacia tiene su génesis individual. Si se pudiera seguir retrospectivamente en todos sus detalles el proceso seguido por ésta y esclarecer las causas de las modificaciones morfológicas y funcionales que ha sufrido, entonces sí que sería posible hacer un diagnóstico ortopédico completo y detallado". Los medios con que contamos para el diagnóstico deben ser usados en su totalidad para un resultado consciente, ya que aún así puede ser incompleto dados nuestros conocimientos actuales: la inspección, palpación, análisis de modelos, estudios gnatostáticos, comparación con valores medios, investigación cefalométrica, rayos X y un factor muy importante: anamnesis, deben ser utilizados rutinariamente.

Una misma etiología puede redundar en resultados diferentes y al mismo tiempo es necesario establecer el papel que en la instalación de la disgnacia ha jugado la herencia, el medio ambiente y la adaptación funcional. Así, sabemos el papel preponderante de la herencia en la mordida cubierta y en la progenie auténtica;; la succión del pulgar produce una determinada anomalía en

algunos pacientes mientras otros con el mismo factor no la presenta y por el contrario presentan la misma disgnacia quienes no se chuparon el dedo: aquí el medio ambiente se encontró con estructuras máxilo-faciales que reaccionaron de manera diferente, con un grado de adaptación y resistencia diferentes.

Es decir, la descripción de un aspecto morfológico no constituye plantear un diagnóstico; éste abarca también la etiología, la génesis y la función. Todos los recursos utilizados deben llevarnos a lo que consideramos importante: el diagnóstico genético y funcional. Sin ellos nos faltaría lo fundamental.

No olvidemos que se heredan las malformaciones maxilares. Esto está demostrado por investigaciones en las relaciones de semejanza entre gemelos homocigóticos, heterocigóticos, entre hermanos, así como entre los antepasados. La forma y tamaño de los maxilares de los gemelos univitelinos estudiada en sus modelos no pueden a veces diferenciarse. La forma y grado de abrasión es a veces tan igual que también la función debe estar sujeta a la herencia.

La erupción de los molares, lo acusado de la curva de compensación y la forma y tamaño de los incisivos demuestran la gran participación de la herencia en la forma y función del maxilar. Indudablemente la forma del maxilar y su función dependen principalmente del desarrollo craneo-facial y acaso también del craneo-cefálico. Estos a su vez están sujetos a influencias raciales, hormonales, constitucionales y ambientales.

Se heredan la forma de las coronas y de las raíces. Sólo los IL, supeditados al proceso de reducción filogenética y los 3ros. molares constituyen una excepción, estando sujetos su forma y tamaño a una acusada idiovariación.

La variación de la forma del último tercio de la raíz del diente formada cuando éste ya está erupcionado explica y confirma la influencia de la función y del medio ambiente. Por lo que el diagnóstico funcional es, después del genético para nosotros, el más importante. Por él podemos al detectar la modificación de la función diagnosticar muy precozmente la alteración de la forma y, por lo tanto, al descubrir alteraciones funcionales antes de las morfológicas llegaremos a un diagnóstico precoz de las disgnacias.

Nos importa el análisis de los arcos dentarios primarios en cuanto a su forma, tamaño, relaciones, la presencia o no de la relación permanente canina, la presencia o no de espacios primates y la relación distal de los molares, son hechos que, aislados no tienen ningún valor, pero que estudiadas con las interferencias que cada uno de ellos tienen en el crecimiento y desarrollo de los maxilares nos darán pautas prodrómicas de disgnacias y, por lo tanto, la posibilidad de realizar tratamientos precoces.

## CARACTERISICAS DIAGNOSTICAS DEL COMPLEJO MAXILAR

La configuración y estructuración básica de un elemento orgánico material posee características genéticas, que hacen a la constitución esencial de una determinada especie, siendo común para todos los que la conforman. Es la condición por la cual anatómicamente, un maxilar superior, por ej., posee las mismas características genéricas, invariables en todos los seres de la especie (se supone, no degenerados). Así un maxilar superior presentará características individuales de configuración, estructura, implantación, etc., pero no perderá ni modificará las que correspondan a su conformación genérica básica.

La influencia genética en las características de configuración, considerando como tales la armonía dimensional arquitectónica, las proporciones propias establecidas para un elemento material, aparece con acción variable. Esa variabilidad, aunque mínima, es tal que cada elemento material presenta manifestaciones casi propias para cada individualidad.

El estudio de las características de configuración comprende:

- 1) Dimensiones longitudinales y volumétricas de un elemento material
- Están representadas por: Longitud antero-posterior, transversal, vertical y volumen del elemento material.

Las variantes dimensionales en longitud podrán ser normales o estar alteradas en más o menos (aumentadas o disminuidas) en tanto que las variantes volumétricas serán una consecuencia de las alteraciones dimensionales longitudinales.

- 2) La intensidad de la acción genética y la configuración del elemento material.

De acuerdo a la intensidad de manifestación la acción genética puede ser:

**Determinante:** Cuando las características de configuración de un elemento material están influidas en forma directa por el factor genético (manifestación en la configuración).

**Predisponente:** Cuando las características de configuración de un elemento material están influidas por motivaciones espectantes pero no actuantes en forma directa (sin manifestación). Necesitan de la asociación de predisposiciones de tendencias similares para desencadenar una acción directa (unión de varios factores intervinientes).

**Factor genético determinante:** Características de configuración del elemento material condicionado al factor genético.

**Factor genético pre-disponente +** Factores integrantes del sistema } Características de configuración del elemento material de acuerdo a las influencias generadas por varios de los factores integrantes del sistema.

La conclusión obtenible de éste análisis, es que si al enorme número de combinaciones posibles entre los factores integrantes de un Sistema, se añade la amplia gama de variaciones de intensidad que pueden presentar las influencias generadas, las dimensiones direccionales de un elemento material presentan modificaciones individuales que hacen lógico se considere al mismo como una pieza única.

3) Análisis de las dimensiones de configuración del elemento material.

La configuración normal de un elemento material (proporciones dimensionales de sus longitudes) (antero-posterior, transversal, vertical) y su consecuencia el volumen, estará dado por la relación de los mismos con un sector del complejo estructural que integra, tomado como referencia.

Existen, pues, dos premisas fundamentales para llegar a establecer la normalidad o anormalidad de configuración de un elemento material:

Primera premisa: De la relación dimensional intrínseca del elemento material.

Consiste en establecer proporciones dimensionales internas del elemento material.

A una determinada longitud antero-posterior, debe corresponder una determinada longitud transversal y otra vertical. Todo esto producirá un determinado volumen del elemento material.

Segunda premisa: De relación dimensional del elemento material con respecto a la estructura básica de la que forma parte.

Mediante ella se establecerán las dimensiones tipo de las longitudes del elemento material.

Será esta relación la que permita establecer las dimensiones normales para cada caso, de acuerdo al complejo estructural y sus dimensiones alcanzadas en cada circunstancia.

Los estudios efectuados han puesto de manifiesto la existencia de armonías de configuración proporcionales entre longitudes determinadas.

La proporción de las longitudes como método aplicable, prueba las características de individualidad en la conformación de un elemento material y de

todo el complejo estructural que lo contiene.

Características de configuración propia del elemento material:

Longitud antero-posterior y vertical.

Longitud transversal.

Características de configuración del elemento material en relación con el complejo estructural del que forma parte.

Normalmente existe una armonía de configuración a nivel de la longitud Se. N (plano que se extiende desde el punto óseo Nasion hasta el centro de la entrada de la Silla Turca que constituye el plano basal de la fosa craneal anterior) y la longitud antero-posterior del maxilar superior que, según Schwarz, está dado por la relación:

Plano Se. N 100

Longitud antero-posterior del maxilar superior 70.

4) Configuración normal, modificada y anómala del elemento material.

Las variaciones de configuración determinante o expectativas predisponentes capaces de ser producidas por el factor genético, sobre un elemento material pueden encuadrarse dentro del siguiente esquema:

Configuración normal.

Configuración modificada.

Configuración anómala.

CHARACTERISTICAS DE IMPLANTACION

La implantación de un elemento material hace a lo referente de su ubicación dentro de un contexto constituido por un grupo determinado de elementos materiales, que se encuentran en un sector del organismo.

La ubicación se busca estableciendo las relaciones del elemento material estudiado en los tres sentidos del espacio (antero-posterior, transversal y vertical) con respecto a cierta zona del complejo estructural del que forma parte, tomado como base. La ubicación del elemento material dentro de la estructura o complejo estructural que lo contiene, es de gran importancia no sólo para el elemento material propiamente dicho sino y fundamentalmente para el estado de equilibrio de un sistema.

1) Determinación de los tipos de Implantación:

La implantación de un elemento material respecto del contexto estructural del que forma parte se relaciona con el mismo en los tres sentidos del espacio (implantación en el sentido antero-posterior, vertical y transversal).

La implantación en el sentido antero-posterior:

Se tomará como ejemplo de elemento material el maxilar superior. Para ello se utilizarán o señalarán los métodos con los cuales se efectúan las determinaciones. La obtención de la relación de implantación del maxilar superior se hace en base a mediciones cefalométricas que determinan la posición antero-posterior del maxilar superior tomando como referencia el plano basal de la fosa craneal anterior.

La posición estará dada por el ángulo formado por el plano S.N. (Silla Turca-Nasion) y N.A. (Nasion-punto más depresible del borde anterior del maxilar superior).

Implantación antero-posterior normal, cuando el ángulo S.N.-N.A. mide 82° según las mediciones de Steiner.

Implantación antero-posterior hacia adelante: ?

Cuando el ángulo S.N.-N.A. mide más de 82°.

Implantación antero-posterior hacia atrás: Cuando el ángulo S.N.-N.A. mide menos de 82°.

No es el propósito de este trabajo detallar métodos determinativos sino simplemente utilizar los resultados, es decir, las consecuencias de los mismos, que hagan al fin de lo que se desea exponer.

Implantación:

CHARACTERISTICAS ESTRUCTURALES

La influencia genética también está presente en la característica estructural de un elemento material.

La elaboración del elemento material por los elementos celulares organizados en tejidos a través de procesos biológicos realizados para constituirlos, presenta caracteres individuales en estructuras similares.

Así, el tejido óseo diferenciado para constituir una determinada estructura de sostén (elemento material) presentará características de tipo invariable, pero además será factible reconocer en las piezas consideradas individualmente, disposiciones, densidades, condiciones particulares.

La capacidad propia de los sistemas biológicos funcionales elementales (células) y los productos complementarios de base intervencientes en la producción del tejido, a través de pautas variables de conducta o comportamientos diferentes se traducirán finalmente en la calidad del producto obtenido. El factor genético, a través de su

En el sentido antero posterior	}	Plano lateral	}	Normal
				Desplazado hacia adelante
En el sentido vertical	}	Plano lateral	}	Normal
				Desplazado hacia arriba
En el sentido transversal	}	Plano frontal	}	arriba hacia la izquierda y abajo.
				Inclinado de la derecha y
		Plano frontal	}	Normal
				Desplazado hacia la derecha

influencia sobre los procesos biológicos de los elementos celulares, no conocidos aún totalmente en extensión y profundidad, es indudablemente factor de fundamento que rige las reglas de elaboración de los elementos materiales. Las características particulares de cada estructura dependerán, pues de los intangibles factores iniciales actuantes, dentro de los cuales el genético, con sus múltiples y condicionantes desdoblamientos primarios, actúa en forma preponderante.

Para el caso de las variaciones estructurales del tejido óseo, tomándolo como ejemplo, estructuras similares (maxilar superior) podrán ser una más osteoporótica que la otra, podrán presentar una disposición de los elementos celulares en una más espaciada que en la otra, las características de la trama colágena podrán ser más aptas o me-

nos aptas para la precipitación mineralizante. La organización de los procesos biológicos en la elaboración de la estructura podrán ser más o menos sincrónicos o eficientes, traduciendo esto en la conformación del producto final.

Las propiedades, características y consistencia generales de una pieza determinada variará también por la acción de las condiciones biotopológicas planeadas genéticamente para cada caso.

La estructura del maxilar superior será normal cuando la conformación de los elementos celulares integrantes de la misma y las sustancias que intervienen en su constitución, presentan una disposición, organización, densidad, función, crecimiento, desarrollo y maduración encuadradas dentro de las características consideradas normales para cada elemento.

## Expansión

Dr. ERIK EMBORG  
(A.A.O.F.M.)

Procedimiento terapéutico muy difundido con indicaciones y limitaciones bien precisas, cuyo objetivo es aumentar el diámetro transversal del maxilar.

*Diagnóstico:* Aún considerando la variabilidad biológica del caso, debe haber auténtica disminución del diámetro transversal del maxilar, evidente en las mediciones, la forma del arco y, ocasionalmente, las relaciones oclusales.

Es menester asegurarnos que la causa no persiste o que será posible eliminarla como factor perturbador o causante de recidivas.

*Indicaciones:* a) Odontológicas: Estrechez, falta de espacio no causada por mesialización de los sectores posteriores.

b) Genética: Facilitar el camino a la predisposición hereditaria favorable (A. M. Schwarz, R. Fränkel).

c) Médicas: Estimulación de la hipófisis (B. Kunvari), estimulación del crecimiento del tercio medio facial y, en consecuencia, de las fosas nasales, (A. Kressner); desensibilización alérgica (Franz Braun).

*Posibilidades:* Korkhaus, Osorio Sánchez, Ange Krebs y Vibeke Sideller demuestran que es posible actuar con efectos permanentes, ampliando la base apical y estimulando el crecimiento de la sutura palatina media.

La iniciación del tratamiento debe ser lo más temprano posible para que haya mayores posibilidades de éxito; dentición temporaria o mixta. Pasado el pico de máximo crecimiento puberal los resultados son dudosos.

*Metodología:* Nuestra terapéutica debe actuar sobre el complejo hueso alveolar-diente. En consecuencia, toda aparatología que favorezca la aplicación de presiones,

naturales o artificiales, en esa zona, dará resultados en la medida que lo permitan las características del paciente.

Placas, modeladores elásticos, activadores cerrados o abiertos, e incluso reguladores de función de Fränkel son utilizados con buenos resultados en nuestra práctica diaria. No dudamos que otros aparatos consigan iguales efectos en manos de quien los acostumbra a manejar.

El objetivo de nuestra terapéutica debe ser restaurar la normalidad de las funciones alteradas, facilitar a la lengua una ubicación cómoda en el cavum propio bucal para que ejerza su presión equilibradora y obtener el balance con los músculos del cinturón labio-yugal.

Dentro de este contexto, la expansión es un medio terapéutico con una finalidad específica que se cumplirá en la medida en que se vea complementada por la otra parte de restauración y rehabilitación. En esas condiciones los efectos de la expansión serán permanentes.

Si quisiéramos hablar de un procedimiento terapéutico como más tentador, más usado y más abusado en el tratamiento de las displacias, encontraríamos en la expansión el ejemplo perfecto.

Tentador, porque a la menor insinuación de falta de espacio para ubicar los dientes en correcto alineamiento son muchos los profesionales que piensan en aumentar el diámetro transversal de las arcadas como la solución a sus problemas.

Uno de los más usados, porque el déficit en el ancho de las arcadas es uno de los problemas más comunes que acompañan a muchas displacias, y su tratamiento ha hecho aguzar el ingenio de incontable cantidad de especialistas desde los comienzos de la era científica de la especialidad, entre

ellos nombres ilustres como Angle, Mersohn, Nord, Schwarz, Häupl, Robin, Derichsweiler, Bimler, etc. que nos entregaron una aparatología tan variada como los casos a ser tratados.

Y es también uno de los procedimientos más abusados, porque son muchos los profesionales que hacen expansión sin estudiar seriamente y a fondo sus casos.

Es que la expansión es una terapéutica que tiene indicaciones precisas y limitaciones que conviene conocer a fondo.

En primer lugar nuestro diagnóstico debe indicarnos que realmente existe un déficit en el desarrollo transversal de los maxilares, y que la causa no persistirá luego del tratamiento para traer una recidiva.

En segundo lugar, debemos conocer las razones por las que indicamos este tratamiento.

En tercer lugar, debemos estar seguros de la factibilidad de nuestro tratamiento. No es lo mismo expandir en un paciente de, digamos 8 años que en uno de 18. El potencial de crecimiento sutural ya está agotado en este último.

En cuarto lugar, debemos elegir una aparatología que se adecua para obtener los fines que buscamos. Damos por sobreentendido que se la sabe manejar correctamente.

Y quinto, debemos conocer y saber distinguir la variabilidad biológica que hay entre un paciente y otro, como también la que hay en el mismo paciente en distintas etapas de su desarrollo.

Veamos entonces cómo podemos cumplir estos requisitos.

## 1º. DIAGNOSTICO

Pese a las muchas críticas que se le han hecho, el índice de Pont y sus derivados (Linder Hart, Hoffer, Korkhaus, por ejemplo) continúa siendo la única norma que nos asesora sobre las dimensiones y proporciones ideales de los arcos dentarios. Sus críticos y detractores no han ofrecido una alternativa satisfactoria.

Nosotros, sabedores de sus limitaciones, los usamos como guía para determinar la mayor o menor estrechez de los maxilares.

Personalmente usamos estos índices como indicadores: cuanto mayor la diferencia entre las medidas del índice y las del caso que examinamos, mayor la compresión, mayor la necesidad de expansión.

Pero no nos aferramos a los índices en su valor absoluto. Los usamos como guía, para fijar en forma objetiva nuestra meta. Pero tenemos presente la gran variabilidad de lo biológico, que nos hace aceptar el hecho de que no siempre podremos alcanzar esa meta.

Esa variabilidad biológica la vemos concretarse en la forma del arco dentario, la forma de la cara, el diámetro bicigomático y también antecedentes, como por ejemplo, los padres, que nos darán idea del límite final de nuestro caso. No es lo mismo el niño de padres con estatura de 1,60 que aquel cuyos padres miden 1,80. Evidentemente sus proporciones, sus potencias de crecimiento son distintos.

La medición de los maxilares no es, por supuesto, el único método de verificar la existencia de una compresión maxilar.

Ya en el examen clínico y de los modelos, la forma alargada de los maxilares, el apiñamiento o proinclinación del sector anterior son elementos que nos alertan.

La oclusión invertida de más de una pieza en el sector posterior, sea unilateral o bilateralmente, constituye una prueba casi absoluta de compresión y de la necesidad de expandir.

*En nuestro diagnóstico es menester distinguir las mesogresiones de los sectores posteriores que, dando sintomatología similar, requieren tratamiento totalmente distinto.*

En cuanto a las causas, es nuestra convicción que los factores funcionales actúan perturbando el desarrollo de los maxilares generando, en un terreno predispuesto, la anomalía, y dificultando, con su persistencia, el tratamiento y la estabilidad de los resultados.

Una lengua que no apoya en el paladar, que no ejerce una fuerza centrífuga que contrarreste la presión de los carrillos hacia adentro, es incapaz de impedir la formación de un arco estrecho, comprimido, incapaz de estimular el crecimiento hacia afuera de los maxilares.

¿Las causas? Respiración bucal, deglución

atípica, desequilibrio muscular linguo-yugal, actitud abúlica (el niño boquiabierto, distraído, pero que no es respirador bucal), pereza masticatoria.

La persistencia de estos factores perturbadores o generadores en el momento del examen ensombrecerá el pronóstico y hará imperativa una terapéutica de reeducación de las funciones alteradas.

Estas consideraciones, al igual que las que haremos más adelante, llevan a la conclusión evidente que nuestro diagnóstico considera a la totalidad de nuestro paciente, al individuo, al ser indiviso, puesto que el problema que se nos pide solucionar es sólo el reflejo, la consecuencia local de la alteración general del organismo.

Nuestra terapéutica, entonces, debe ser interrelacionada con otras disciplinas médicas y paramédicas, si queremos restaurar el equilibrio de todo nuestro paciente y no sólo resolver un pequeño problema estético de "diente chueco".

## 2º. INDICACIONES

A la luz de este enfoque total de nuestro paciente, cobra un nuevo interés examinar las indicaciones de la expansión del maxilar superior.

1º. Estrechez del arco dentario, manifestada por una disminución notoria de sus diámetros transversos con relación a los utilizados como norma (Pont, Linder Hart, Hoffer, etc.) acompañado o no de estrechez del antagonista.

2º. Oclusión invertida unilateral o bilateral de más de un premolar, siempre que el arco inferior mantenga sus dimensiones, o sea, también estrecho.

3º. Apiñamiento del sector anterior, sin mesialización posterior.

4º. Proinclinación de los incisivos, sin diastemas y sin mesialización posterior.

Hasta aquí las indicaciones dentarias, que deben ser aplicadas con la debida reflexión, observando cuál puede ser el efecto sobre el arco dentario, sobre la relación entre ambos arcos, sobre la capacidad del cavum propio bucal, etc.

Otras indicaciones son las genéticas que

menciona A. Martin Schwarz en el V tomo de la Odontostomatología.

Schwarz hace referencia al concepto de "Criptotipo", de Saller, enfrentándolo a los de Genotipo y Fenotipo. expresando que: "es una serie de predisposiciones no des-pertadas y disposiciones que tienen aún "que desarrollarse, que sólo salen a la realidad del genotipo y se manifiestan también en el fenotipo cuando se presentan "determinadas condiciones externas en el "curso de la vida, que las provocan".

Luego hace referencia al medio ambiente y dice: "con la intervención ortodóncica se consigue en caso de éxito una impronta del medio ambiente sobre la constitución, correspondiéndole a la función el papel de "guía de la predisposición hereditaria".

Schwarz arriba a la importante conclusión de la conveniencia de atacar todos los síntomas de una disgnacia en lo posible en forma simultánea y no por separado, evitando la parcialización del problema. En esta forma se apartan, dice, "todas las influencias del medio ambiente que favorecen la anomalía... (allanando) el camino a la predisposición hereditaria de la dentadura normal hasta entonces reprimida, para que salga a luz el "criptotipo".

La medicina general también hace su aporte a favor de la expansión transversal del maxilar superior.

B. Kunvari, de Budapest, luego de estudiar 800 niños subnormales, halló un 12% de casos con paladar ogival, en contraposición con 1% en niños normales. Entre los niños estudiados descubrió una fibrosis palatina lateral que acompaña a los trastornos funcionales de la hipófisis y que aparece y desaparece con éstos.

El tratamiento de estos niños con placas de expansión removibles produjo la remisión de todos los síntomas por normalización de la función hipofisaria.

La Dra. Kuuvari explica este resultado afirmando que es posible que haya una conexión entre paladar e hipófisi y que la expansión palatina influye sobre la circulación linfática en la región hipofisaria. Como prueba de esta conexión, Kunvari tomó varios cadáveres y les inyectó azul de metileno en la mucosa del piso de las fosas nasales. En tres casos el colorante apareció

en la lámina cribosa y 2 en la silla turca.

La inyección de 3 casos en el paladar produjo un caso de coloración débil de la lámina cribosa.

Kunvari agrega: "Si el paladar es expandido, su parte del piso de la nariz "también se expande. Es un solo y único cuerpo inseparable".

ma, si debe aconsejarse o no la extracción, vuelve a surgir. La respuesta es: no comience con extracción".

"Cuando la expansión del paladar es necesaria, la estabilidad no es posible si no hay

Luego aconseja: "Cuando los dientes apiñados deben ser alineados, el viejo problema de dientes para soportar el aumento de tamaño". El autor sugiere: "expanda primero y solamente cuando el límite se haya alcanzado, decida si la extracción es inevitable".

radorde Derichsweiler, afirma categóricamente que la expansión maxilar debe practicarse lo más tempranamente posible, es decir, antes de los 6 años, para influir sobre el crecimiento del maxilar superior y el desarrollo de las vías aéreas superiores.

El objetivo es, según Kressner, ensanchar y eliminar el paladar ogival en su estrechez y profundidad en el período de máxima plasticidad del hueso. El alineamiento dentario es, en estos casos, de importancia secundaria, ya que lo que se busca es influir sobre el desarrollo del esqueleto facial y prepararlo para recibir la segunda dentición, asegurándonos que las vías aéreas superiores permitan una respiración correcta y sin obstáculos que ayude al desarrollo óptimo de todo el aparato respiratorio, desarrollo éste que depende de la función. A mayor profundidad respiratoria, mejor formación pulmonar, etc.

A estas indicaciones, Franz Braun, de Bad Reichenhall, agrega la conveniencia de la expansión precoz del paladar como contribución básica en el tratamiento del asma bronquial.

Al parecer, según Braun, el centro reflejogénico causante de la constricción bronquial estaría en la nariz, y todos los casos examinados tenían nariz respingada y paladar alto.

En los casos tomados oportunamente, la expansión de la bóveda palatina produjo el

efecto de una desensibilización real y definitiva.

Debemos hacer notar que las indicaciones de expansión según Kressner y Braun son tan imperativas desde el punto de vista médico, que deben cumplirse en todos los casos, aún con dentadura normal, porque es el organismo en total el más importante, y no se debe permitir la instalación de secuelas irreversibles que dejarán a nuestro paciente literalmente en desventaja física para toda la vida.

### 3. POSIBILIDADES

Mucho se ha discutido sobre la posibilidad de hacer expansión del maxilar y que ésta sea estable.

Frente a quienes piensan que la expansión es la panacea universal para los problemas de espacio de la dentadura, están los que niegan rotundamente la posibilidad de hacerla, alegando que sólo se consigue inclinación de ejes, que no se puede influir sobre la base apical y que, en consecuencia, al sacar los dientes fuera de su base apical, el tratamiento por expansión está condenado al fracaso.

Uno de los argumentos que apoyan esta posición expresa que las dimensiones de los maxilares han sido fijados genéticamente y no es posible hacerlos crecer más allá de esos límites.

Caben dos comentarios a esta aseveración: cuando se le preguntó a Petrovic si era posible hacer crecer el hueso más allá de sus límites predeterminados genéticamente, contestó: "Dígame cuáles son los límites y le diré si es posible". Es decir, no podemos hablar a priori de límites genéticos cuando un biólogo no sabe si existen. Sólo nos queda probar.

El otro es: los huesos de la cara sufren influencias genéticas y ambientales. Los factores ambientales tienen el mismo peso que los genéticos en el desarrollo de los maxilares, en tanto que para los dientes la relación es de 4 genético para 1 ambiental. Es decir, aún admitiendo la invariabilidad de lo genético, que como ya vimos ha sido puesto en duda por A.M. Schwarz con el concepto de Criptotipo, nos queda el amplio campo de modificar lo ambiental, que repre-

senta la mitad de la influencia que recibe el hueso.

Otro argumento que avala la posición contraria a la expansión parte de un concepto básico que a nuestro modo de ver expresa la verdadera diferencia entre un mecanicismo rígido y formulista y un funcionalismo biológico y adaptable.

Cuando se piensa que el problema que se tiene entre manos ya está fijado y será inmutable a través del tiempo; cuando se lo mira sólo desde un punto de vista morfológico, da lo mismo trabajar en un paciente de 8 años o de 15; con la ventaja de que éste último tiene otro interés y conciencia de su problema estético.

Pero si pensamos que hay un organismo en constante evolución, que nada es inmutable, y que podemos aprovechar esas fuerzas para dirigir esa evolución, nos daremos cuenta que cuanto más temprano podamos descubrir y atacar el problema, más potencia podremos aprovechar para la corrección de todas las consecuencias y no sólo las estéticas. Nuestro lema es: cuanto más nos alejamos del diente mejor vemos la disgnacia.

Las verdaderas limitaciones surgen de querer aplicar la terapéutica de la expansión a casos que no han sido bien estudiados y que requieren otro tipo de tratamiento. La edad adulta. Las diastolias, la leptopropia constitucional y las mesogresiones de los sectores posteriores son, a grandes rasgos, las trampas donde cae el precipitado.

Veamos ahora cuáles son las posibilidades de la expansión.

Korkhaus. en un ciclo de conferencias en EE.UU. en 1956, publicadas en el A.J.O. en el año 1960, demostró no sólo que la expansión bien indicada es un tratamiento estable, sino que los casos por él tratados aumentaron aún más el ancho después de finalizado el tratamiento activo.

Osorio Sánchez, trabajando en Hamburgo con Gerhard Müller demostró que la expansión influye sobre la base apical.

Pero son los trabajos de Ange Krebs y Vibeke Skieller, de Copenhague, efectuados bajo la dirección de Arne Björk los que ponen en claro esta controversia.

Comprobaron mediante implantes que la aparatología a placa, ya sea como disyuntor

cementado o como placa de expansión simple, removible, tiene acción sobre la sutura palatina media, y que sus efectos son permanentes, pese a la leve recidiva medida en las coronas dentarias.

También comprobaron que las edades favorables para este tratamiento son las que proceden y acompañan al máximo de crecimiento puberal.

En todos los casos estudiados de edad puberal y prepuberal, la sutura media palatina y las fosas nasales continuaron creciendo en ancho después de la retención. De igual modo, la expansión a la altura de los arcos dentarios, tras una leve recidiva, se mantuvo en sus nuevas dimensiones.

Por el contrario, los casos iniciados después del pico puberal tuvieron mucha menos estabilidad sutural y dentaria.

O sea, resumiendo: en los casos donde está indicada, la expansión es una terapéutica de resultados estables, que actúa sobre la base apical, la sutura palatina media e indirectamente sobre las fosas nasales, cuyas posibilidades de éxito son mayores cuanto más joven el sujeto.

### 4º. METODOLOGIA

Muchas son las oportunidades y métodos utilizados para procurar la expansión transversal de los maxilares.

Por regla general se planea hacer primero la expansión y luego, en etapas posteriores, corregir las otras alteraciones de la disgnacia. En estos casos se recurre a la aparatología activa representada por la placa de expansión con tornillo medio.

El arco palatino de alambre, como el Mershon, es menos afectivo y, por ende, menos utilizado actualmente, ya que al hacer apoyo sólo en las coronas dentarias facilita mucho una expansión coronaria que no será acompañada por expansión apical.

Una placa de expansión, su cambio, al apoyar contra la cara palatina del hueso alveolar y no sólo sobre los dientes, tiende a provocar el desplazamiento en masa del complejo ósteodentario. Este desplazamiento, ya lo vimos, trae aparejada una acción sobre la sutura media palatina, con efectos permanentes sobre la base apical.

El mismo efecto de desplazamiento paralelo se obtiene trabajando con aparatología funcional, la cual, presionando intermitentemente sobre dientes y hueso alveolar, actuará produciendo lo que Chateau describió como un "Deslizamiento" hacia afuera del hueso alveolar con relación al basal.

Por otra parte, esa presión intermitente que tanto puede ser producida por el aparato cuando el paciente junta las arcadas como por la lengua, favorecida por el diseño del aparato, que deja amplias zonas de contacto para restablecer las sensaciones táctiles normales, produce una irritación de la mucosa y submucosa palatina que puede ayudar a movilizar hacia vestibular los gérmenes de los dientes no erupcionados. Estos gérmenes, en sus movimientos finales hacia la erupción, a su vez estimulan la formación de hueso en la tabla vestibular. ¿Quién no ha visto premolares erupcionando en posición tan vestibular que no reabsorben las raíces de sus predecesores temporarios, al punto de obligarnos a efectuar la extracción de éstos?

Personalmente nos ha ocurrido en más

de un caso que se nos ha producido una diastolia indeseada, aún sin haber activado el aparato, y que nos ha obligado a tomar medidas complementarias para volver todo a su sitio.

Placas, modeladores elásticos, activadores cerrados o abiertos, e incluso reguladores de función de Fränkel son utilizados con buenos resultados en nuestra práctica diaria. No dudamos que otros aparatos consigan iguales efectos en manos de quien los acostumbra a manejar.

El objetivo de nuestra terapéutica debe ser restaurar la normalidad de las funciones alteradas, facilitar a la lengua una ubicación cómoda en el cavum propio bucal, para que ejerza su presión equilibradora y obtener el balance con los músculos del cinturón labioyugal.

Dentro de este contexto, la expansión es un medio terapéutico con una finalidad específica que se cumpla en la medida que se vea complementada por la otra parte de la restauración y rehabilitación. En esas condiciones los efectos de la expansión serán permanentes.

## La extracción dentaria en el maxilar superior con fines ortodóncicos

MANO NESTOR RUIZ MORENO

Definimos a la Ortodoncia diciendo que es la rama de la odontología que trata del estudio, prevención y corrección de las anomalías dento-máxilo-faciales, preferentemente durante la época de crecimiento, con el fin de restablecer la oclusión, funciones buscales normales y estética facial.

Para lograr este fin la Ortodoncia se vale de distintas terapéuticas: médica, quirúrgica, protética, interceptiva muscular, funcional y mecánica.

De todas ellas las dos últimas son las más importantes, diferenciándose por la fuerza que utilizan, la funcional: fuerzas naturales; la mecánica: fuerzas artificiales que generan los aparatos o dispositivos ortodóncicos.

Estas diferentes terapéuticas difícilmente actúan por sí solas, ya que corrientemente se complementan, actuando dos o más de ellas a la vez.

La terapéutica quirúrgica se vale para corregir o prevenir anomalías de las siguientes intervenciones: en tejidos blandos y duros, de dientes retenidos, extracciones dentarias y fractura.

De todas estas intervenciones la que tiene mayor importancia para el ortodoncista es la extracción dentaria, por ser un problema que se plantea a diario.

Las extracciones en Ortodoncia se encaran de dos puntos de vista diferentes: como factor etiológico cuando es la causa productora de la anomalía, y como factor terapéutico, cuando por medio de la avulsión de una o más piezas dentarias, llegamos a conseguir la corrección de determinados casos.

Como factor etiológico comprende la extracción de permanentes y temporarios, los primeros por romper el equilibrio dentario, representado gráficamente por el paralelogramo de fuerzas de Godon y sobre todo

los caducos o permanentes realizados precozmente, por ser causa de detención del crecimiento óseo y migraciones dentarias.

Izard ha descrito leyes estableciendo en forma precisa, cuándo se debe extraer y cuándo no un temporario, y las medidas a tomar en los casos de ser necesaria su avulsión en épocas en que está contraindicada.

La extracción dentaria como factor terapéutico ha sido un tópico que originó grandes polémicas y que en determinados momentos creó dos escuelas, la extraccionista que llegaba a efectuar en un 80 por ciento de los casos, y los no extraccionistas que se oponían enérgicamente a ella.

En la actualidad, si bien no hay reglas precisas hay más uniformidad de opinión respecto a ellas, prevaleciendo en muchos casos el criterio y experiencia personal, existiendo, por lo tanto, aún hoy día variaciones de opiniones en el tratamiento de casos concretos, no así en términos generales que se acepta como parte indispensable de algunas correcciones la extracción de determinadas piezas dentarias.

La extracción debe considerarse como parte de un tratamiento y como una panacea que apresura y facilita la solución de una corrección, pudiendo hacer uso de este recurso cuando hubiera poco hueso basal.

No debemos olvidar que en Ortodoncia es más difícil cerrar espacios que crearlos.

Hay casos en los que es necesario recurrir a la extracción porque, de no hacerla, debemos ensanchar o distalar más allá de lo normal, para ubicar todas las piezas dentarias y una vez terminado el tratamiento correctivo conservando la totalidad de los dientes, el paciente presenta alterado su perfil por protrusiones y además la recidiva será segura.

Izard divide la historia de las extracciones en tres períodos:

a) *Periodo empírico*: netamente extraccionista, ya que era el método utilizado para corregir irregularidades dentarias sin preocupación en la fisiología ni en la estética.

b) *Periodo de reacción*: encabezado por Angle, que se opuso a toda práctica extraccionista, y su personalidad y la fuerza de su escuela hizo que durante un tiempo la extracción dentaria como recurso ortodóncico quedara desterrada.

c) *Periodo ecléctico*: que consideró a la extracción dentaria como un recurso terapéutico ortodóncico en casos determinados, regidos por una serie de factores para evitar que ella sea causa de otra anomalía.

Este periodo comienza con Case en 1905, el cual se opuso a las teorías anglistas y fijó dos reglas referentes a la extracción.

a) Nunca deben extraerse dientes para facilitar la corrección.

b) Los dientes no deben ser extraídos en Ortodoncia salvo los casos de protrusión marcada que altera el perfil.

En 1923 Lundstron, de Suecia, el presentar su trabajo sobre la zona apical, dice que muchos casos exigen extracciones.

En 1930 Tweed, al considerar la discrepancia entre el tamaño de los maxilares y el número de dientes, lo trata por reducción de unidades dentarias, y afirma que cuando se pierde algo en el desarrollo óseo-basal nunca más se recupera, ya que es imposible generar hueso basal y para obtener un balance entre hueso y dientes y acercarnos a lo normal, es necesaria la extracción, de no hacerlo llevaríamos las piezas fuera de su base ósea y crearíamos una protrusión.

Salzman sostiene los conceptos de Tweed y puntualizó que el ortodoncista trata con dos estructuras íntimamente asociadas que tienen diferente origen embrionario y desarrollo: los dientes de origen ectodérmico que alcanzan desarrollo adulto en la niñez y los maxilares de origen mesodérmico que tardan 20 años en completar su crecimiento.

Los conceptos que actualmente se sustentan es que hay casos donde, después de un meditado diagnóstico, la extracción es necesaria con fines terapéuticos, y han sido emitidos por Tweed, Brodie, Salzman, Strang, Stener, Moore.

Tweed ha establecido bases clínicas y científicas que con métodos sumamente sencillos podemos llegar al diagnóstico, pro-

nóstico y tratamiento. Parte de que todo diente debe estar asentado sobre el hueso basal y considera que el ángulo inciso-mandibular debe medir 90° aceptando una variación dentro de lo normal de  $\pm 5^\circ$  y el Francfort-mandibular que de acuerdo a su valor establece un pronóstico y tratamiento. Entre 16° y 25° el pronóstico varía de excelente a bueno; entre 28° y 32° de bueno a favorable, más de 32 medio-cere siendo necesario recurrir a las extracciones.

Más de 35° malo, no aconseja extracciones, y siendo poco lo que el ortodoncista pueda hacer para mejorar la estética facial.

Brodie sostiene igual que Tweed que es imposible generar hueso basal.

Salzman considera la discrepancia entre hueso basal y dientes y dice que si hay falta de crecimiento basal acompañada de tono muscular pobre se producirá la protrusión bimaxilar por traslación hacia adelante del proceso alveolar y si el músculo es normal impide esa migración y se producirán apiñamientos, siendo la única solución ambos casos la extracción.

Strang dice que la extracción dentaria no debe ser un procedimiento de rutina, sino aplicada únicamente en casos de maloclusiones graves para conseguir estabilidad en el tratamiento y mejorar la estética facial y aconseja muchas veces probar primero el tratamiento conservador y en caso de ver que no es factible recién recurrir a la extracción. Dice que la extracción está supeeditada a diversos factores: edad del paciente, gravedad de la deformidad facial, colaboración del paciente, estado de los músculos, estado general y anclaje disponible.

Steiner sostiene que la extracción es una transacción cuando no podemos alinear normalmente las piezas dentarias por no haber armonía entre sus estructuras y que significa un sacrificio del normal grupo dentario por causa de una anormal base.

Moore dice que hay varios factores que limitan el resultado de los tratamientos ortodóncicos y que son:

1°) No se puede alargar el músculo estirándolo de manera que si desplazamos los dientes poniendo en tensión la musculatura vecina, ésta tratará de llevarlos a su posición original.

2°) La terapia ortodóncica no estimulará

el crecimiento de la base apical ni del hueso esquelético debajo de la dentadura.

3°) No se puede cambiar marcadamente el patrón facial del individuo.

4°) No se pueden mover distalmente los dientes maxilares o mandibulares con la esperanza de que queden en esa posición distal.

5°) No se pueden ensanchar excesivamente los arcos dentales más allá de la inclinación normal axial de sus dientes, sin recidiva.

6°) No podemos aumentar el largo del arco más de su largo natural.

Con estos límites dentro de los cuales están encuadrados todos los tratamientos, para poder obtener resultados favorables y estables tendremos que recurrir muchas veces a las extracciones.

Howes ha creado un índice que nos indica la relación entre la base ósea y la medida de los 12 dientes anteriores.

Índice de Howes =  $\frac{\text{ancho apical (fosas caninas)} \times 100}{\text{Sumas de los diámetros de los 12 dientes.}}$

Sumas de los diámetros de los 12 dientes.

Cuando el resultado es mayor de 44 indica una buena base apical es inútil la extracción, si es menos de 44 la extracción es útil, y por debajo de 37 la extracción es la única solución.

En general podemos decir que todos los autores modernos son partidarios de la extracción dentaria como último recurso para realizar un tratamiento restableciendo la estética y armonía entre basal y dientes.

Además de los nombrados están con la extracción terapéutica científicos de renombre como Häül, Grossman, Korkhaus, Schwarz, Baume, Andressen, Hotz, Begg, etc., habiendo encontrado un solo autor contemporáneo que es contrario, Maronneaud, quien sustenta los principios de Angle, estando en oposición a lo que él denomina extracción correctora.

Los conceptos sustentados por nosotros en la Cátedra de Ortodoncia de la Facultad de Odontología de Buenos Aires es que tenemos en cuenta la estética facial y la oclusión, pudiendo sacrificar alguna pieza en beneficio de ellas.

Hemos observado casos tratados con criterio conservador y si bien se estableció la normalidad oclusal con la ubicación forzada de la totalidad de las piezas dentarias, el paciente presentó arcadas exageradamente anchas y labios estirados.

Sostenemos que para ganar un espacio es necesario distalar y no ensanchar, pues las piezas se desplazan sobre su hueso basal, siempre de no llevarlas más allá de su posición normal, pues tendería a la recidiva. Pero como esto a veces no es posible realizarlo con éxito, entonces recurrimos a la extracción.

Estamos con Kantarowyc al decir que se debe buscar no una oclusión normal sino una oclusión estable.

Efectuamos un profundo estudio de la relación facial y dentaria por medio del prolijo examen clínico, modelos, índices, fotografías y telerradiografías con trazados cefalométricos. Tenemos muy en cuenta la edad del paciente, ya que en edad temprana es más factible poder ubicar piezas y esperar los embates del crecimiento.

Sostenemos que los casos de Ortodoncia no son problemas de tratamiento, sino de diagnóstico, y una vez conocida la anomalía utilizar el aparato más indicado para realizar el movimiento corrector, ya que cada uno de ellos tienen, además de las acciones comunes, acciones específicas, razón por la cual en la Cátedra, como cualquier especialista, debe manejar varias técnicas, partiendo de la base que una panacea aparatológica no existe aún.

Veremos ahora cuáles son los dientes que nos conviene extraer para casos determinados, con el fin de que la pérdida que sufre el paciente sea la menor posible.

Dado que el tema central del congreso es sobre el maxilar superior, nos dedicaremos únicamente a extracciones en esta arcada, siendo a veces difícil referirse a un sólo maxilar, ya que muchas veces es necesario realizarlas en ambos o en el opuesto, de acuerdo con la anomalía.

*Incisivos centrales y laterales*: Dada su gran importancia estética y fonética no deben extraerse, salvo casos extremos sumamente raros de inclusiones o erupciones ectópicas.

*Caninos*: Poseen una gran importancia anatómica, estética y funcional, siendo su extracción muy poco común, salvo casos de

ectopias o retenciones de pronóstico desfavorable por su ubicación; lejos de su lugar normal, posición: horizontal o invertida o presentar grandes dilaceraciones radiculares.

Cuando un canino está alejado de su sitio normal y persiste el canino temporario con su raíz en perfecto estado y no existe otra anomalía, puede también aceptarse su extracción.

*1ros. premolares:* Son las piezas más indicadas para las extracciones por su poca importancia estética, funcional y fonética.

En casos de biprotrusiones se extraen los 4 y en protrusiones maxilares sin diastemas en clase I los dos superiores.

En clases II, cuando el maxilar inferior es normal y el superior adelantado (prona-sia y ortomentonismo), extraemos los 2 primeros premolares superiores.

Se efectúa la extracción unilateral para ubicar el canino en labio-intraversión sin espacio, con oclusión correcta en las demás piezas dentarias, y teniendo en cuenta la edad del paciente, pues de no haber erupcionado el 2º molar se distala y se ubica.

*2dos. premolares:* Cuando presentan caries, obturaciones o procesos apicales y los primeros en perfecto estado, recurrimos a su extracción.

*1er. molar:* Pieza dentaria de mayor importancia funcional, elemento básico de la oclusión, su pérdida acarrea numerosas dificultades, no deben extraerse, únicamente en casos excepcionales y luego de haber erupcionado el 2º molar.

En mordidas abiertas cuando contactan únicamente los 1ros. molares y con el desgaste no se consigue su corrección, se extraen.

Algunos autores aconsejan su extracción para frenar el crecimiento óseo de determinado maxilar, lógicamente en pacientes jóvenes en clases II, los superiores.

*2dos. molares:* Cuando debemos distalar en la arcada superior y se comprueban radiográficamente el 3º molar bien ubicado y con forma anatómica normal coronaria y radicular, podemos extraerlos facilitando el tratamiento y previniendo la recidiva.

Cuando utilizamos la técnica de Mollin,

distaladora por excelencia, extraemos 2º y 3º molares según los casos y se distala ubicando cualquier pieza mesial a ellos.

*3ros. molares:* Piezas que se extraen con bastante frecuencia como factor terapéutico cuando su presencia obstaculiza un tratamiento iniciado o exagera alguna anomalía.

En las clases II los terceros superiores pueden exagerar la anomalía, mientras los inferiores pueden llegar a beneficiar, en una corrección de esta clase, por lo tanto se extraen los superiores y se conservan los inferiores. Cuando puede perjudicar un tratamiento realizado, favoreciendo la recidiva por su fuerza eruptiva, se extraen los superiores cuando fue una clase II.

*Dientes supernumerarios:* Las alteraciones que sobre la oclusión normal producen los supernumerarios son bien conocidas, de ahí que en un gran porcentaje de casos su extracción se realiza como una terapéutica adecuada.

Son más comunes en arcadas permanentes, generalmente en zona de incisivos superiores, pudiendo encontrarse erupcionados o retenidos, presentando una forma anómala, conoidea o normal.

Cuando ocupan un lugar en la arcada, no produciendo anomalías estéticas o articulares, es necesario dejarlos, pues de extraerlos nos obliga a un tratamiento innecesario.

Si no tuvieran lugar o son causas de anomalías se extraen.

Cuando presentan forma conoidea pero no acarrear trastornos oclusales, se conservan, mejorando su parte estética por medio de una corona de porcelana.

Si se hallan en malposición, pero el diente vecino presenta caries, extraeremos ésta y ubicamos el supernumerario.

En general podemos decir que la extracción sistemática de los supernumerarios con criterio terapéutico no debe adoptarse, pues en muchos casos nos permiten solucionar problemas.

*Fundamentos biológicos de la terapéutica de las extracciones:* Efectuada la extracción de un diente se presentan dos procesos biológicos, la cicatrización ósea y gingival del alvéolo vacío, y los desplazamientos dentarios.

El proceso de cicatrización no entorpece la erupción posterior de un diente, sino por

el contrario la favorece, ejerciendo una especie de atracción sobre los contornos.

El diente cercano al alvéolo vacío erupciona más rápido y cambia su posición y dirección de su eje hacia él y cuanto menos erupcionado esté, más perfecta será su ubicación en el espacio y más derecho su eje. Siendo por lo tanto, el momento ideal para efectuar la extracción cuando el que deba ocupar su lugar esté a punto de iniciar la erupción.

Cuando el diente ya está erupcionado en la arcada y se halla en oclusión, el desplazamiento hacia el espacio se hará inclinándose.

Para terminar, podemos asegurar que va-

rias generaciones más sufrirán de anomalías dentarias cuyas correcciones demandarán extracciones, debido a la evolución que va experimentando el hombre.

El cráneo va aumentando de tamaño y disminuye la cara; por lo tanto, se achican los maxilares, conservando el mismo número de piezas dentarias, lógicamente no caben en ellos, creándose la discrepancia entre volumen óseo y dentario.

De acuerdo a la teoría terminal de Wolf irán desapareciendo el último diente de cada grupo, siendo el primer diente destinado a desaparecer el 3º molar, que ya en las generaciones actuales muchas veces no existe o queda impactado por falta de espacio.

Correlator Dr: MARCOS ROSE

El distalamiento del maxilar superior es una de las terapéuticas que debemos emplear si queremos, mediante el tratamiento, revertir el proceso de la enfermedad. Consideramos que las anomalías de clase II de Angle y en cierta medida las anomalías de clase I se deben a la migración de los sectores posteriores superiores. Si bien la esencia misma de este Congreso es la consideración del maxilar superior, no podemos aislar en estos considerandos el comportamiento de la mandíbula ante el avance de los cuadrantes superiores. Esquemáticamente en una clase I, al adelanto de los molares superiores le seguiría un adelanto de los molares inferiores, con lo cual tendríamos un adelanto total que mantiene la relación anteroposterior normal en los primeros molares y provoca un apiñamiento en los sectores anteriores. Volvamos a insistir que este análisis responde a un prototipo de clase I, sin entrar a considerar las variedades de la clase I que son mucho más complejas y que van desde las simples malposiciones dentarias hasta las complejas mordidas abiertas, atresias y diastolias.

Sólo queremos referirnos, por la índole de este trabajo a las clases I de Angle con apiñamientos anteriores y especialmente línea media correcta. Esto significa que la migración de los cuatro primeros molares se hizo en forma simultánea y pareja. Pasamos, por alto la posibilidad de una falta de desarrollo óseo a nivel anterior o la existencia de un desarrollo normal en el hueso, pero un tamaño exagerado de los dientes. Y al dejar establecido que la línea media está correcta, dejamos por sentado que la mandíbula no sufrió alteraciones posicionales en el espacio. El tratamiento de este tipo de anomalía contempla la posibilidad de distalar tanto los molares del maxilar superior como del inferior. Pero también podemos contemplar la extracción de los primeros o segundos premolares si el grado

de apiñamiento anterior es exagerado y el perfil del paciente se presenta normal. En cambio, en las anomalías de clase I con la línea media desviada debemos establecer en primer lugar si ese desvío se debe a desplazamientos dentarios, sean superiores o sean inferiores. Si los dientes superiores no se encuentran desplazados y el espacio interincisivo coincide con la línea media sagital debemos aceptar que el desvío se debe a la mandíbula. Y en este caso también debemos observar si este desvío es dentario o es un desvío de toda la mandíbula hacia uno de los lados. El desvío dentario debe estar acompañado de inclinación de los ejes mayores de los incisivos hacia el lado del desvío. Si así no sucediera estaríamos ante la presencia de un desvío mandibular. Para poder aceptar la presencia de un desvío mandibular y que se mantenga la relación normal de los primeros molares debemos reconocer que el adelanto de los primeros molares no se hizo en forma simultánea y pareja. A un adelanto importante de un primer molar superior le correspondió un adelanto mandibular del mismo lado, con lo cual se conservó la relación normal de los primeros molares. Pero en el lado opuesto el desvío mandibular (rotación transversal) que ubicaría al primer molar de ese lado en relación distal con respecto al superior, en cambio se adelantó, apiñando los dientes de su cuadrante pero manteniendo una relación normal con respecto al superior que en este caso no sufrió ninguna migración. Así pudo conservarse la relación normal de los primeros molares, pero la enfermedad se comprometió al agregarse un desvío mandibular. En estos casos la solución es lograr el distalamiento de los molares adelantados (un molar superior y un molar inferior en el lado opuesto). De esta manera, la mandíbula volverá a ubicarse en el lugar que le corresponde en el espacio, con lo que desaparece

el elemento más perturbador de la anomalía. La extracción de premolares, en este caso, está contraindicada, porque si bien podrá ayudar a corregir los apiñamientos parciales no podrá, en cambio, corregir el desvío mandibular, que representa la verdadera enfermedad.

Con respecto a las anomalías de clase II de Angle la necesidad de distalamiento superior es primordial. Y este concepto proviene también de las consideraciones etiopatogénicas de esta enfermedad. Para nosotros la mayoría de las clases II se inicia con la migración de los cuadrantes superiores. Esta migración molar está, por supuesto, precedida de otra causa, como podría ser una respiración bucal, una succión de dedo o interposición lingual, etc. Pero esa causa etiológica primaria tiene mucho valor como prevención de las anomalías. En cambio, para un tratamiento tiene más importancia la patogenia de la lesión, o sea, la evolución a través del tiempo. Cuando la arcada superior migra significa que la porción dentoalveolar sale del continente bucal. Y al salir y atravesar la zona intercomisural sufre una estrechez a nivel de la región canino-premolar. Esta migración y estrechez obliga a la mandíbula a buscar una posición donde pueda ocluir en céntrica para iniciar la deglución. Y como la mandíbula no sufrió alteraciones en su forma (puede presentar apiñamientos, pero el arco es generalmente correcto) no encuentra otra posición que en la región más posterior del arco superior que no sufrió estrechez. Entonces la mandíbula se ubica por distal del superior. No sólo para obviar la estrechez, sino también para poder engranar con las vertientes superiores. Porque al migrar los dientes superiores en forma progresiva, los dientes inferiores ven alejarse las vertientes cúspideas que les corresponden en el normal engranamiento. En un principio (hipotético) los dientes inferiores seguirán a las migraciones superiores obligados por la intercuspidadación formándose una especie de biprotrusión. Pero al poco tiempo de continuar la migración superior no podrían alcanzar los inferiores a los superiores, iniciándose, de este modo, una retrusión inferior. Pero se trata de una retrusión mandibular. De modo que la clase II si bien es una forma estática, oclusionista, su formación es dinámica. Se debería a una migración dentaria superior

y una retrusión mandibular. El porcentaje que se debería a uno u otro de los maxilares comprometidos es muy variable. Pero debemos tener la idea que se debe a ambos maxilares. De ahí que la mayoría de las clases II tengan (por lo menos en uno de los lados) una gradación del ancho de un premolar. La migración superior podrá ser de muy diversa magnitud, pero el engranamiento distal final lo completa la mandíbula gracia a su posibilidad de retruirse.

Siguiendo con la patogenia de la clase II digamos que una vez que la mandíbula se retruyó se produce un overjet anterior que hace perder el contacto interdentario de los dientes anteriores. Esta pérdida del contacto anterior reduce la superficie dentaria en contacto, que se opone a la presión de los músculos elevadores, a la zona premolar-molar. Como estas piezas dentarias no son suficientes para soportar la carga masticatoria, terminan por instruirse dando la apariencia de una sobremordida anterior. La intrusión molar (especialmente inferior) disminuye la altura del tercio inferior de la cara reduciendo la distancia de los puntos de inserción de los músculos elevadores. Esta disminución de la longitud del músculo termina por reducir su potencia muscular con lo que se logra un equilibrio de la enfermedad. A menor superficie de contacto oclusal, menor altura de mordida por intrusión molar. Y a menor altura de mordida, menor longitud muscular y menor potencia muscular. Y a menor potencia muscular menor posibilidad de intruir los molares (o de continuar con la intrusión).

Para revertir todo este cuadro patogénico, la mejor solución es el distalamiento de los molares superiores. Distalados los molares se los lleva a la región más ancha que les corresponde siguiendo la forma oval de las arcadas. Las vertientes de los dientes superiores distalados obligan a una nueva reposición a la mandíbula, y esta vez hacia adelante. Al distalar los dientes superiores y adelantarse espontáneamente la mandíbula se elimina el overjet anterior y se restablecen los contactos anteriores que se habían perdido. Al restablecerse los contactos anteriores se elimina la sobremordida y se corrigen todos los síntomas que componen la anomalía de clase II.

El distalamiento de los molares superiores no es causante de la apertura de mor-

dida. Podrá en un momento del tratamiento abrir la mordida. Pero sólo en forma transitoria. La apertura de la mordida sólo se logra por el restablecimiento de los contactos anteriores, por el mecanismo que analizamos al explicar la patogenia de la clase II y todos sus síntomas. De modo que aún en mordidas abiertas se puede igualmente distalar. El distalamiento de los primeros molares no implica la extracción de los terceros molares porque el primero avasalla el lugar que le corresponde al tercero. Sólo se distala un molar cuando él mismo ha migrado. Y al distalarlo solamente lo volvemos al lugar que le corresponde al propio diente según la arquitectura del cráneo. El distalamiento molar no significa llevar al molar al lugar de otras piezas dentarias, como se hace cuando se procede, por ejemplo, a extraer premolares en donde la brecha de la extracción debe ser cubierta por el desplazamiento del camino al lugar del premolar y muchas veces el adelanto del primer molar para cerrar sobrantes de la brecha también debe adelantarse agravando aún más su posición ya de por sí adelantada en las anomalías que nos ocupan.

Decir que el distalamiento molar es un movimiento antinatural, porque la respuesta espontánea de los molares ante una extracción anterior a los mismos es adelantarse, es considerar la respuesta natural a un proceso patológico como compartamiento natural para los casos normal. La extracción de una pieza dentaria rompe el equilibrio de Godon y provoca una serie de respuestas que son normales para un caso de enfermedad. Porque la enfermedad es también un equilibrio como lo es el estado de salud. Con el mismo criterio cuando se saca un antagonista y el molar erupciona deberíamos decir que el movimiento natural es la extrusión molar. Son todas respuestas normales, pero ante un hecho patológico. Por último considerar que el distalamiento al abrir la mordida provoca la retrusión mandibular agravando la anomalía que queremos justamente corregir es olvidar que aún en casos de apertura de mordida provocado por el distalamiento es del orden de milímetros y que no alcanzan a provocar la retrusión mandibular que sigue a la apertura de la boca.

## Disyunción

### Introducción

Uno de los problemas que debemos tomar en cuenta y que se presentan frecuentemente, son las dimensiones del maxilar superior en su largo y ancho (Fig. 1). El crecimiento en largo del maxilar superior que se realiza

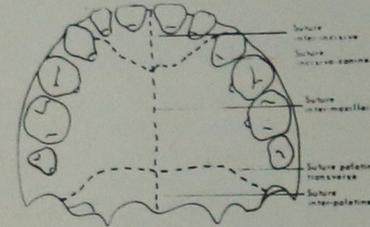


Fig. 1

hasta los 13 ó 15 años de edad, es debido a la sutura transversal (lo que une las apófisis palatina del maxilar superior con la porción horizontal de los huesos palatinos) y a la aposición en el margen posterior del paladar. Después de esa edad la actividad de la sutura se detiene y parece que continúa la aposición en el margen posterior unos años más.

Morfológicamente al nacimiento, esta sutura es ancha y ligeramente sinuosa, para

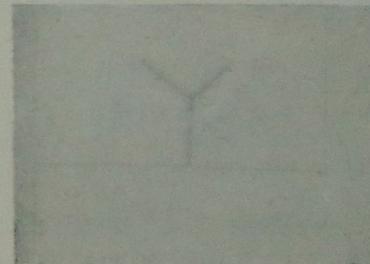


Fig. 2

pasar más tarde a transformarse en una sutura típicamente escamosa y a los 13 ó 14 años es más interdigitada, es decir, más consolidada.

El crecimiento en ancho del paladar duro es debido a la sutura medio palatina, y se extiende en el tiempo hasta los 16 años en las niñas y 18 en los varones, según Björk.

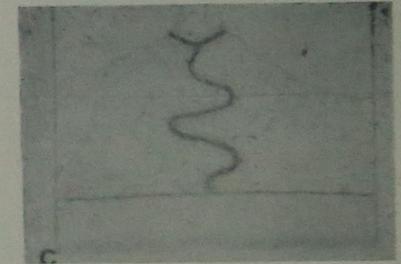


Fig. 3

Morfológicamente en la sutura medio palatina, debemos considerar tres períodos: (Fig. 2) el primero, infantil, la sutura es ancha, en segundo o juvenil (Fig. 3) es ondulada, y en el tercero, (Fig. 4) muy sinuosa e interdigitada y que su separación es solo posible con la fractura.

La sutura medio palatina en monos y gatos es ondulada y nunca tan interdigitada

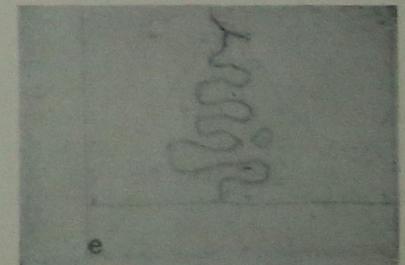


Fig. 4

DR. ELIAS BESZKIN

Ateneo Argentino Ortopedia Maxilar

como en el hombre, por lo que no se puede sacar conclusiones iguales de los estudios de animales y hombres.

Ahora bien, alrededor de un 90% de los casos con anomalías de oclusión poseen un síntoma en común como es el estrechamiento, de cuyo tratamiento se usa y abusa, de los maxilares y como la señala Derichweiller dicha comprensión puede ser clasificada en tres grupos, la primera o comprensión liviana, cuando el estrechamiento es de alrededor de 4 mm mediana de 4 a 8 mm y grave cuando es de más de 8 mm.



Fig. 5

Y según el mismo autor la primera o leve, con los aparatos habituales e inclusive con el monoblok es fácil de recuperar esa falta de 4 mm.

En los casos con comprensión mediana o sea de 4 a 8 mm, sólo deben ser tratados con aparatología activa.

Pero cuando la comprensión es de grado marcado o sea de más de 8mm con esos métodos convencionales, no se consigue ganar suficiente espacio.

A veces para poder ubicar las piezas en malposición, en una arcada regular, pero con una basal deficiente, se debe recurrir a la extracción.

Pero si bien las extracciones suministran espacio para ubicar las piezas remanentes, ellas no solucionan problemas de mordidas cruzadas bilaterales extremas o trastornos respiratorios debidas a estas comprensiones.

Desde mediados de siglo pasado y hasta no hace muchos años, existía la duda de la posibilidad y aún si era deseable el ensanchamiento del arco dentario y de las fosas nasales, a través de la separación violenta

de ambos hemimaxilares, a nivel de la sutura medio palatina.

Porque era una verdad no discutida, que el ensanchamiento de los arcos dentarios por medios ortodóncicos habituales y luego bajo los efectos del acto masticatorio, se produciría un crecimiento óseo que sustentaría esos arcos ensanchados y aun más, hasta las fosas nasales eran también favorecidas por este mecanismo, es decir, que aumentaban de volumen.

Pero ya en 1938, Haas demostró que los movimientos ortodóncicos habituales solamente influyen al hueso alveolar sin ejercer ninguna influencia sobre las bases apicales y menos aún sobre las fosas nasales y que sólo con la disyunción se posibilita el aumento de tamaño de las bases apicales.

#### DESCRIPCION DEL APARATO

Básicamente el disyuntor (Fig. 5) se confecciona con 4 bandas o coronas ubicadas en los dos primeros premolares superiores y en los dos primeros molares, a los que se les agregan retenciones por lingual, que luego serán incluidas en la base del acrílico, que tendrán en su línea media un tornillo de expansión.

Este tornillo debe ser colocado de tal manera que se active de adelante hacia atrás, facilitando de tal manera la ubicación de

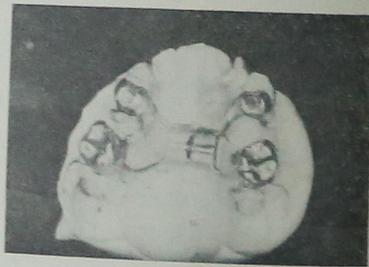


Fig. 6

la llave por parte de los familiares del paciente. La misma debe estar sujeta a una cinta para prevenir su caída en las vías aéreas superiores.

En la placa acrílica debe tener sus bordes bien redondeados y estar pulida en toda su extensión en ambas caras.

La parte más profunda de la placa es desgastada de manera que no llega a tocar la bóveda palatina que facilita en parte su limpieza, pero toca todo el resto hasta las coronas.

Este es un diseño que usamos, habiendo otras (Fig. 6-7) que dejan la mucosa libre en toda su extensión y está constituido por un tornillo que tiene 4 prolongaciones que se sueldan a la banda.

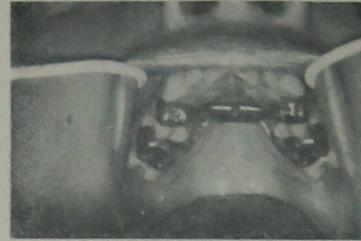


Fig. 7

El primer diseño tiene la ventaja que al aplicarse no sólo sobre la pieza dentaria, sino también sobre la apófisis alveolar, la fuerza que ejerce el tornillo es transmitida fundamentalmente sobre la parte ósea, al mismo tiempo hará más factible la contención de los hemimaxilares una vez realizada la disyunción.

Haas preconiza un diseño, como muestra la (Fig. 8) que tiene la ventaja de dejar libres los bordes gingivales.

#### INDICACIONES

El tratamiento por medio de la disyunción está indicado especialmente en mordidas cruzadas bilaterales severas, debida a la gran comprensión del maxilar y también son beneficiados particularmente cuando hay trastornos de respiración como conse-



Fig. 8

cuencia de esa gran comprensión. Si la mandíbula en oclusión se desvía de la línea media por causa de la mordida cruzada (Fig. 9) ella se beneficia con la disyunción permitiendo su correcta ubicación, pero si la desviación de la línea media es debida a una comprensión unilateral del maxilar superior (Fig. 11) la disyunción, que actúa en todo el maxilar, produciría una mal posición de la mandíbula, pues ésta pudo haber estado correctamente ubicada, y sólo el max. superior es el responsable de la desviación como muestra la figura.

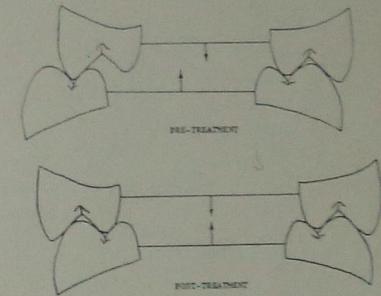


Fig. 9

Por consiguiente, la corrección del lateroventosismo, producido por un fenómeno de acomodación, por la traba de un maxilar estrecho en toda su extensión, es corregible por medio de la disyunción.

Si la gran comprensión del maxilar superior es acompañada por una similar del inferior, es decir, que no hay mordida cruzada bilateral, la disyunción no sería indicable, pues la mandíbula no la podría acom-

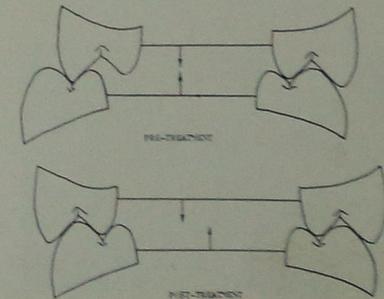


Fig. 10

pañar, desde el momento que a la misma no se le puede someter a un tratamiento similar.

La disyunción en muchos casos es el tratamiento único y completo de problemas ortodóncicos, y en otros casos facilita enormemente el tratamiento ulterior que hiciere falta.



Fig. 11

En las radiografías laterales (Fig. 11) se observa que el punto A se desplaza a veces hacia adelante, y aún es dable observar en algunos casos un desplazamiento hacia abajo, tendiendo a cerrar mordidas abiertas que presentan ciertos casos de Clase III, todo lo cual contribuye a corregir la mordida anterior invertida, ya que la mordida cruzada bilateral, su mejoramiento es más comprensible.

Por lo cual con la disyunción se contribuye a solucionar muchos casos de Clase III.

La disyunción está indicada en niños, pero especialmente durante la pubertad, pues



Fig. 12

en este período tiene lugar a mayor actividad a nivel de la sutura medio palatina.

Es posible realizarla hasta en los individuos adultos, pues éstos no ofrecen mayor resistencia a la apertura de la sutura medio palatina, pero la rigidez de las otras articulaciones que posee el maxilar superior con los distintos huesos del macizo facial, hace que dificulte la reposición de ambos hemimaxilares, por consiguiente la activación en estos casos debe hacerse no tan rápido como en los jóvenes, para dar así tiempo a esas articulaciones a la readaptación.

#### EFECTOS DE LA DISYUNCION

Los arcos dentarios (Fig. 12) aumentan sus anchos hasta 8 mm. a nivel de los caninos y a 7 a nivel de los molares; aumentan también el tamaño de las cavidades nasales hasta 2½ mm a cada lado.

Los incrementos en estas medidas permanecen más estables a nivel de las basales y de las fosas nasales y menos a nivel de los arcos dentarios.

La separación de los maxilares en una vista frontal (Fig. 13) es mayor a nivel de



Fig. 13

las apófisis palatinas del maxilar superior y nada a nivel de las suturas frontomaxilar semejando tal separación un triángulo a vértice superior.

Los arcos cigomáticos actúan oponiéndose a la apertura que se está ejerciendo por debajo de ella con el disyuntor, haciendo que la misma se produzca abajo y dificultando que se haga por arriba en el esqueleto facial.

Esto es favorable, porque de producirse

paralelamente, los procesos frontales del maxilar superior se moverían hacia la cavidad orbital.

Como consecuencia de esta desigual apertura se observa una mayor separación a nivel del plano oclusal, algo menos que en las fosas nasales, aunque apreciable y nada a nivel de las órbitas.

En el plano horizontal (Fig. 14) en las radiografías oclusales, se observa, además, que la separación de la sutura medio pa-

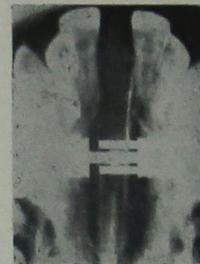


Fig. 14

tina tampoco se hace paralelamente, siendo mayor a nivel anterior que posterior. Es decir, que las porciones horizontales de los huesos palatinos (Fig. 15) se suelen separar, pero no tanto como la apófisis palatina de los huesos maxilares, porque se debe tener en cuenta que las fuerzas ortopédicas se ejercen directamente sobre el maxilar.

Tele-radiográficamente (Fig. 16) y en la vista lateral, el plano palatal es desplazado en 1 a mm hacia abajo y el ángulo SNA es desplazado hasta 2½ mm. Según Haas, hacia adelante, Fig. 16A-16B, aunque esto no es constante, pues según Wertz este desplazamiento hacia adelante del punto A en un 50% de los casos recidivan.

La perturbación en la oclusión y la posible extrusión de las piezas del maxilar superior, produce un desplazamiento de la



Fig. 15

mandíbula hacia atrás, llevando el punto B hacia esa misma dirección, aumentando el ángulo ANB, esto puede ser ayudado por un posible avance del punto A, aunque no es tan frecuente y en una medida tan significativa como lo indica Haas, pues hay casos en los cuales el punto A no se desplaza hacia adelante (Fig. 17).

El aumento del ángulo ANB, es una desventaja en Clase III, pero los ajustes post-tratamientos generalmente compensan este



Fig. 16

aumento, pero, en cambio, cuando existe una clase III, este aumento del ángulo suele ser más estable, favoreciendo su tratamiento, probablemente por una adaptación oclusal.

Un diastema se observa (Fig. 18) entre los incisivos centrales durante la disyunción pero posteriormente se cierra aún con el



Fig. 17

aparato colocado. Esto es explicado de la manera siguiente:

Durante la disyunción, la separación de los hemimaxilares lleva los incisivos superiores consigo, pero las fibras supragingivales en general y las transeptales en particular, que unen los incisivos entre sí, son estiradas durante la disyunción, y posteriormente por su misma elasticidad tienden a recuperar su posición primitiva, llevando a los incisivos al encuentro recíproco. Es una respuesta fisiológica normal a una fuerza anormal.

Por otro lado el ensanchamiento de la base apical, y del arco dentario debe ser ejecutado a expensas del ancho y largo del anillo muscular formado por el constrictor superior, el buccinador y los músculos pe-



Fig. 18

riores, y posiblemente la separación de estos músculos crea más presión en la superficie labial de los incisivos superiores, los cuales se ven obligados a retruirse, cerrando el diastema, e inclusive volcando hacia palatino. Por lo que el ángulo del incisivo superior con respecto a su basal tiende a disminuir por este proceso de enderezamiento, y la variación de este ángulo no tiene ninguna relación con los cambios que se producen en el maxilar superior.

Este cierre del diastema y la retrusión de los incisivos, tiende a acortar el arco dentario, y los apiñamientos que hicieron antes de la disyunción, se vuelven a reproducir, es decir, que con la disyunción no siempre se consigue más lugar para ubicar en un arco regular, debiéndose recurrir a veces a las extracciones para lograr esa regularidad.

En el plano vertical varios son los huesos involucrados por la acción del disyuntor,

como ser los huesos nasales y la lámina del etmoides.

La acción del disyuntor es favorable también sobre el arco antagonista, es decir, que el arco dentario mandibular, también se expande.

Las piezas laterales de la mandíbula tienden a seguir a las del maxilar superior en su dirección bucal, y esto se debería a varios factores, uno de ellos es que las fuerzas de oclusión es alterada por la disyunción, de manera que el sector lingual de fuerzas que actúa sobre el sector bucal de la mandíbula es aumentado.

La expansión de maxilar ensancha el área de soporte de la musculatura bucal y todo esto produce un cambio de balance entre la lengua y los músculos peribucales.

Una disminución de la influencia de la musculatura peribucal permitiría a la lengua ejercer una mayor fuerza desde adentro, manifestándose por un aumento de la inclinación hacia bucal de las piezas mandibulares.

Otro factor sería que el espesor del aparato cauce un desplazamiento hacia abajo de la lengua, durante el reposo y en oclusión, lo que aumenta su fuerza lateral sobre las piezas bucales mandibulares.

La disyunción está especialmente indicada para respiradores bucales, causados por estrechez nasal, cuyos cornetes prácticamente está en contacto con el septum nasal.

Los hallazgos clínicos de la influencia de la disyunción sobre las cavidades nasales, son de primerísima importancia, por su ensanchamiento y por el descenso del piso de las mismas.

Puede establecerse que la fractura a nivel de la sutura palatina (Fig. 19) puede



Fig. 19

realizarse en el punto medio como señala el primer grabado, como así también ser bilateral o a un lado sólo de la sutura, dando fracturas sin solución de continuidad o con ella.

Niños operados de adenoides, pueden no mejorar su estado respiratorio, y lo hacen mejor si se complementa con una disyunción, cuando el caso está indicado.

Por lo dicho anteriormente, cuando señalábamos que en el sentido vertical la separación de los maxilares es mayor a nivel de los arcos dentarios le sigue en importancia las fosas nasales y no se produce nada a nivel de la sutura frontomaxilar, se comprende que la disyunción no ejerce mayor influencia a nivel del meato superior de la cavidad nasal, siendo, en cambio, muy beneficiada la porción antero-inferior del meato inferior, favoreciendo la estenosis que pueda existir a ese nivel.

Y desde el punto de vista estético el rostro se ve mayormente favorecido sobre todo en los casos que señala una desviación, mejorando su aspecto, si se tiene en cuenta que el rostro puede aumentar su ancho hasta 18 mm. en su medida exterior.

#### RETENCION

La retención debe hacerse con el mismo aparato, pues éstos mantienen las piezas

dentarias y las apófisis alveolares en su posición, porque cuando se la quiere reemplazar por un aparato más cómodo, que se ancle exclusivamente en las piezas dentarias, éstos quedarán en su lugar, aunque las basales tiendan a volver a su primitiva posición, pues por efecto de las tensiones que producen las demás articulaciones que tiene el maxilar superior con los huesos del macizo facial, producen el efecto de una rotación de las basales alrededor del margen gingival de las piezas dentarias.

Por ello la retención que debe durar de 3 a 6 meses después del periodo activo, no debe ser sólo para permitir la calcificación de la apertura, sino para esperar una readaptación estable de las articulaciones del maxilar superior, que se encuentran en tensión debido a las fuerzas pesadas que desarrollan el disyuntor durante el periodo activo.

Para terminar diremos que la disyunción a la vez de tener indicaciones precisas, y ser una manjobra prácticamente insustituible tiene la ventaja de la sencillez, además, de no provocar reacciones que requieran cuidados especiales.

## Aspectos estéticos en el tratamiento del maxilar superior

DR. LUIS ZIELINSKY

Ateneo Argentino Ortopedia Maxilar

Entendemos que en Ortopedia y Ortodoncia el tratamiento tiene un doble objetivo, por un lado conseguir armonía entre morfología y función a nivel del sistema Estomatognático (oclusión) y por el otro lado el mejor aspecto estético posible.

Tenemos que ser realistas y reconocer que la mayor parte de los pacientes vienen a la consulta fundamentalmente por preocupaciones de tipo estético, y es nuestro deber de conciencia profesional conjugar los dos problemas, el de estética y el de oclusión.

Al referirnos a los problemas de estética, nos circunscribiremos a aquellos de armonía y discordancia de conjunto sin entrar en los aspectos individuales de posiciones anómalas, como rotaciones, pequeños desniveles, angulaciones inconvenientes, etc.

### ASPECTOS ESTETICOS DE LOS TEJIDOS DUROS

Nos referiremos aquí a los dientes y al hueso, abordándolo en su aspecto tridimensional, partiendo de los aspectos óseos que determinan la configuración estética del maxilar superior abordando dos casos especiales que repercuten muy especialmente sobre la apariencia del maxilar superior.

#### 1) RETRUSION SUPERIOR

La retrusión que afecta al maxilar puede ser acompañada por la mandíbula, en ese caso estaremos frente a una birretrusión cuya repercusión se manifestará a nivel de los labios, que quedarán muy retruidos respecto a la nariz y al mentón. Esto se puede visualizar perfectamente en un examen cefalométrico cuando la retrusión afecta solamente al maxilar superior o la cara media. Tendremos un caso particular de las proge-

nies. Recordemos que puede haber tres tipos de estas maloclusiones.

A) *Mordida progénica* forzada caracterizada por la situación en un mismo plano de ambos maxilares. Cuando se lleva la mandíbula a la posición postural, que se desliza a una relación incisiva invertida cuando se pide al paciente que vaya a posición intercuspil o de máxima intercuspilación.

B) Progenie auténtica es aquella en que siendo la posición y dimensiones del maxilar superior de una magnitud que puede considerarse dentro del rango de aceptabilidad, es encambio, la mandíbula la que está adelantada y que se distingue generalmente porque los incisivos inferiores que están francamente por delante de los superiores están claramente inclinados para atrás.

C) Progenie por retrusión superior: son aquellas en que las mandíbula conserva una posición aceptable y que sin entrar en consideraciones dimensionales que son siempre discutibles pero que son evaluables cefalométricamente, cuando la mandíbula está ubicada con un ángulo SNB 80° y, en cambio, el maxilar tiene un ángulo SNA con valores menores de 80°.

La displasia microrrina es un caso particular dentro de estas retrusiones del maxilar por su particular repercusión sobre el perfil.

Pues una simple retrusión a nivel de la alveolar superior es tratable con una aparatología especialmente apta, la tracción extraoral de Oppenheim con la que tenemos una vasta experiencia. Se trata de una mentonera que se utiliza conjuntamente con un casquete y que tienen dos vástagos metáli-

cos que llegan hasta la altura de las comisuras y que sirven para enganchar en sus extremos gomas que van hasta la parte posterior de maxilar enganchar en un dispositivo móvil (placas) o fijo: gomas y arcos que sirven para hacer tracción postero anterior, esto actúa sobre todo con lo que se puede mejorar su aspecto estético especialmente del labio superior.

La displasia microrrina es, en cambio, una alteración de crecimiento de la cara media que trasciende del simple nivel alveolar, por una serie de razones que no vienen al caso tratar aquí, no se operan las compensaciones intrínsecas que van adecuando la zona de las órbitas y la nariz a los cambios que tienen lugar en el resto del rostro que se caracteriza porque toda esa región aparece como hundida y con la nariz que aparece como muy pequeña. Esto resalta mucho más cuando se trata de una cara grande.

Como algunos casos clínicos, que conocemos, no corresponde tratar de solucionarlo con una simple práctica de tejido blando, sino que se trata de intervenciones más extensas como las de Obvergesser que pueden proporcionar una solución estética más apropiada, aquí el diagnóstico es fundamental para el cirujano que debe intervenir la cara media y no la mandíbula que no tiene ninguna participación en el problema.

#### 2) PROTRUSION SUPERIOR

La condición opuesta a la anterior es cuando las estructuras óseas y o dentarias están adelantadas.

En esto hay que hacer un diagnóstico muy cuidadoso. A la solución armónica estética arribamos a través de las pautas postuladas por Steiner que relacionan tres variables: por un lado la relación anterior posterior de las basales, expresadas a través del ángulo ANB y en función de ellas propone una serie de soluciones de compromiso para la posición e inclinación de los incisivos superiores e inferiores que resumimos en la siguiente tabla:

Para ANB	2	4	6	8	10					
Inc. sup.	4	22	2	20	0	18	-2	16	-4	14
Inc. inf.	4	25	4½	27	5	29	5½	31	6	33

En lo que puede verse que a medida que aumenta la protrusión relativa ósea (ángulo ANB) los incisivos superiores van perdiendo protrusión en milímetros, mientras que el ángulo con que forman su eje mayor con plano NA va colocándose en forma más recta, de la misma manera que los incisivos inferiores van protruyendo y volcándose hacia adelante.

Este cuadro debe utilizarse como un elemento guía de compensaciones de los incisivos y que, lógicamente, repercute sobre los tejidos blandos especialmente sobre los labios.

Sin embargo, las relaciones de los incisivos inferiores con el labio superior no son las mismas que las del incisivo inferior con el labio inferior. Es conocida la ley de Holdaway (fig. 1) que se relaciona la posición del labio inferior a partir de la armonía entre incisivo y mentón.

Con el grado de volcamiento de los incisivos inferiores con respecto al perfil y que en la mayor parte de los casos depende de la magnitud del ángulo Go Gn - SN cuando tienen valores mayores de 36°, 38° trae casi siempre protrusiones del labio inferior.

En cambio, en el maxilar superior intervienen otros tipos de factores que pueden hacer potruir el labio superior como ser: el cartilago de la base de la nariz y las características de grosor intrínseco de ese mismo labio que, por ejemplo, puede ser corto y grueso y que por lo tanto es poco modificable por ningún medio.

#### MORDIDA CUBIERTA:

Es otro de las entidades clínicas que traen repercusiones sobre el aspecto estético de la nariz maxilar, incisivos y labio superior.

Generalmente se caracteriza por la protrusión del complejo naso-maxilar con gran desarrollo de la porción alveolar superior que tiende a cubrir la alveolar inferior (de allí su nombre) generalmente está acompa-

ñado de labios finos y generalmente boca pequeña; como vemos todo responde a un plan genético prefijado difícilmente modificable. Los cambios que pueden realizar un tratamiento ortodóncico difícilmente alteran el resultado estético, pues si bien puede lograrse un mejoramiento del lineamiento dentario, es muy difícil que puedan modificarse los otros factores, salvo por vía quirúrgica y tenemos que dar nuestra opinión, de reducir la longitud nasal, levantarla ligeramente y reducir la protrusión del mentón, pues su aspecto dominante es la birretrusión.

#### ASPECTOS ESTÉTICOS DE LOS TEJIDOS BLANDOS

En primer lugar nos referiremos al método diagnóstico que acostumbramos usar para evaluarlos que es la línea estética de Ricketts (fig. 2). Es la línea que une la punta de la nariz con la punta del mentón blando.

Los labios deben estar colocados de tal manera que el inferior esté muy cercano a la línea y los superiores algo más alejados.

En todo lo expuesto anteriormente hemos analizado todo aquello de los tejidos duros que puede afectar a los labios.

Pero hay que tener en cuenta que hay factores que escapan a las posibilidades del tratamiento ortodóncico. En primer lugar, las características intrínsecas del labio pueden ser corto y grueso y que puede modificarse algo por reeducación consignándose algo de elongación, pero no siempre todo lo deseable y en otros casos finos y asociados a boca chica, lo que no admite modifi-

cación por ningún método siendo, por lo tanto, esos casos de pronóstico desfavorable.

#### NARIZ

Es uno de los aspectos más importantes que puede modificar el aspecto de la cara media.

En primer lugar es menester recordar que su crecimiento es tardío pues adquiere sus dimensiones cercanas a las definitivas alrededor de los 17 a 20 años y aún más tarde, modificando, por lo tanto, la línea E. de Ricketts.

Por ello recomendamos hacer análisis cefalométricos que comprenden tejidos duros y blandos hechos con filtros selectivos.

Por lo demás, conviene tener en cuenta en este análisis algunas características específicas del crecimiento de la nariz, pues en la parte superior depende su crecimiento en ancho y largo de los huesos propios de la nariz, su volumen y longitud total del cartilago nasal y su base especialmente de la columela. (Formación que tiene a ambos lados de las coanas y termina en la punta de la nariz).

La columela debe formar un ángulo con el labio superior de más de 90°, pero con el aumento del tamaño nasal y la edad dicho ángulo disminuye con resultados estéticos desfavorables para la relación nariz, labio.

Por todo ello, la evaluación estética tiene un contenido predictivo por lo que siempre las conclusiones son aleatorias.

Pero ello implica que somos los que estamos en las mejores condiciones aconsejar al cirujano plástico sobre el criterio a seguir de acuerdo a la maloclusión presente.

## Actualización Bibliográfica

### THE ANGLE ORTODONTIST

OCTUBRE 1974 volumen 44 N° 4.

La historia natural de la fisura bilateral. J. D. Atherton, página 269-276.

Diferencia en la elongación de la base craneal durante la pubertad en ambos sexos. Alex FR. Roche, Arthur B. Lewis. Pág. 279-291.

Cambios con el tratamiento y post-tratamiento en casos de ortodondia: Overbite y Overjet. William L. Bresonis - John M. Grewe página 295-299.

Recibida del tratamiento ortodóncico. Elbert W. King, página 300-315.

Medición de dientes y formación de los mismos en niños con avanzada hipodondia. Bodil Rune, Kart Victor Samas, páginas 316-321. H

Forma anormal de incisivos super numerarios superiores. V. Shapira - M. A. Liberman. Página 322-325.

La eminencia canina. Robert J. Hennis, página 326-328.

Una investigación de la oclusión dental en chicos con artritis reumatoide juvenil. Bertha Barriga - Thompson M. Lewis - David B. Law. Página 329-335.

Un método para determinar la inclinación de los incisivos del maxilar superior. Charles D. Fredericks. Página 341-345.

Diagnóstico diferencial entre población masculina negra y blanca: Charles J. Kowalski, Carlos E. Nasijeti, Geoffrey F. Walter. Página 348-350.

### THE ANGLE ORTHODONTIST

Enero 1975: Volumen 45, N° 1.

Presión muscular y posición de los dientes en norteamericanos blancos y aborígenes australianos. William R. Proffit. Página 1-11.

Predicción de los cambios en los tejidos blandos faciales normales. Spiro J. Chaconas, Jack D. Bartoff. Página 12-15.

El efecto de fuerzas ortodóncicas pesadas en las suturas de los huesos faciales. Helmut Droschl. Página 26-33.

Plan de tratamiento en maloclusiones de clase II de Angle. Robert M. Rubin. Página 43-53.

Efectos de la palato-plastia de Wardill-Killner (U/W-Y) sobre el crecimiento facial. Samir E. Bishara. Página 55-64.

Dimensiones dentales y otras del cuerpo en diferentes categorías ortodóncicas L.B. Lavelle. Página 65-71.

Conceptos corrientes en la aplicación de fluor en la práctica ortodóncica. Birn V. Zachrisson. Página 72-81.

### THE ANGLE ORTODONTIST

Abril 1975. Volumen 45, número 2.

Diagnóstico y plan de tratamiento de maloclusiones de clase II unilaterales. Robert A. Wertz. Página 85-94.

Aspectos ortodóncicos en antropología dental.

Sheldon Peck Harvey Peck. Páginas 95-102.  
Una investigación cefalométrica de los cambios

del perfil facial en casos con gran falta de crecimiento. John B. Pike. Página 115-123.

Asimetría del esqueleto facial humano. P.S. Vig. A.B. Hewitt. Página 125-129.

Un estudio longitudinal de la posición de descanso y oclusión céntrica. E.H. Williamson, J.B. Woelfel, B.H. Williams. Página 130-136.

La influencia del medio sobre el crecimiento del complejo cráneo-facial. Maurice Mc Keown. Página 137-140.

## ANGLE ORTHODONTIST

Julio 1975. Volumen 45, número 3.

Algunos factores relacionados con el tercer molar impactado. Ross G. Laplan. Página 153-158.

Cambios faciales en el mono macaca Mulatta por la apertura de la sutura palatina media con medios ortodóncicos. Roland D. Walters. Página 169-177.

Estudio de posretención: incidencia y estabilidad de la rotación dentaria en humanos. William D. Swanson, Richard A. Riedel, Jaime A. D'Anna. Página 198-203.

La relación angular entre las líneas maxilar y de Frankfort. Lamar A. Bell. Página 204-208.

Una investigación del tercer molar mandibular en casos de ortodondia. Donald D. Dierkes. Página 20-212.

Maloclusiones en la dentición temporaria en niños, blancos, negros e indios apaches. Peter F. Infante. Página 213-218.

## THE ANGLE ORTHODONTIST

Octubre 1975. Volumen 45, número 4.

Procedimientos ortodóncicos e injertos óseos, en fisuras de paladar y de labio. Sheldon W. Rosenstein. Página 227-237.

Nuevas perspectivas sobre la orientación y sus beneficios de la clínica ortodóncica. I parte. Robert M. de Ricketts. Página 238-248.

Actividad de los músculos temporal y masetero en niños con mordida lateral forzada. Bengt Ingervall. Brigit Thilander. Página 249-258.

Análisis comparativo de los cambios resultantes de la terapia con placa de mordida y tratamiento de Begg. D.M. Minezes. Página 259-266.

Correlaciones y computación de tejidos duros y blandos sobre trazados de una vista frontal. Jerone Eisenfeld, David J. Mischelevich, John J. Dann, William H. Bell. Página 267-272.

El papel de la inclinación del plano mandibular en el diagnóstico ortodóncico. Samir E. Bishara, Earl F. Augspunger Jr. Página 273-281.

Cambios adaptativos en la cara del mono Macaca Mulatta producidos por la apertura de

la sutura media palatina con medios ortodóncicos. Frederick L. Hoffer, Roland D. Walters. Página 282-290.

Extracciones múltiples en casos de discrepancia severa. Barret D. Anderson. Página 291-303.

## THE ANGLE ORTHODONTIST

Enero 1976

Plan de tratamiento con cirugía ortodóncica; análisis del perfil y cirugía mandibular. Frank W. Worms, Roberts J. Isaacson, T. Michael Speidel. Página 1-25.

Nuevas perspectivas sobre la orientación y sus beneficios para la ortodondia clínica. Parte II. Robert M. Ricketts. Página 26-36.

Tracción Cervical de maxilar en el mono Macaca Mulatta usando fuerzas ortopédicas pesadas. Roger Trittschauer, Rolando D. Walters. Páginas 37-46.

Desarrollo dental en sujetos fisurados y no fisurados. F.H. Haring. Página 47-50.

Relaciones óseas y dentarias en casos de oclusiones con atrición. Leonard S. Fhman. Página 51-63.

Un estudio radiográfico de las raíces en los sitios de extracción. Harry H. Hatasaka. Página 64-68.

Estado periodontal de los caninos impactados tratados con medios ortodóncicos. P.J. Wisth, K. Norderval, O.E. Be. Página 69-76.

Stress emocional durante la contención y sus efectos en la posición dentaria. Kenneth H. Fried. Página 77-85.

Oclusión: acuerdo o desavenencia. E. H. Wihlanson. Página 86-93.

## THE ANGLE ORTHODONTIST

Abril 76. Volumen 46, número 2.

Relación entre la oclusión y la enfermedad periodontal: parte IX. Inclinación de los incisivos y estado periodontal. Arnold M. Geiger, Bernard H. Wasserman. Página 99-109.

La relación entre la inclinación del incisivo inferior y varias líneas de referencia. Majnid, Corelius, Sten Linder, Aronson. Página 111-117.

La contribución de la zona perioral en el análisis y planeamiento de los casos de ortodondia. Aaron L. Posen. Página 118-143.

Un estudio de la rotación mandibular con implantes metálicos. Jean Lavergone, Nicole Gasson. Página 147-150.

Cambios por tratamiento y post-contención en la terapia ortodóncica. S. Donald Gardner, Spiro J. Chaconas. Página 151-161.

La atrición dentaria y la articulación temporomandibular. F. S. Seward. Página 162-170.

Un estudio comparativo de algunos cementos dentales usados en ortodondia. P. L. Sadowsky, D. H. Retief. Página 171-181.

Tratamiento de ortodondia de maloclusiones producidas por traumas faciales. Kooji, Hanada, Yoshiruki Shimizu, José Luis Abe, Tatsu Fukahara. Página 182-186.

Materiales elásticos en ortodondia. Allen K. Wong. Página 196-207.

## ANGLE ORTHODONTIST

Julio 1976. Volumen 46, número 3.

Enucleación premolar. Arthur H. Ingram. Página 219-231.

Crecimiento de la zona naso-faríngea y desarrollo a odenoideo de 1 a 18 años. Chester S. Hadelman, George Osborne. Página 243-259.

Hipoplasia del tercio medio de la cara. Un estudio morfológico. John Mc William, Sten Linder, Aronson. Página 260-267.

Hiperplasia mandibular unilateral asociada con un empuje lingual lateral. Hideo Mitami. Páginas 268-275.

Imagen radionuclear de tejidos blandos y duros de las mandíbulas de perros bajo fuerzas ortodóncicas pesadas. Daniel A. García David J. Hignis Bothan, Krisman R. Kapur. Página 276-283.

La articulación temporomandibular y la oclusión. H.T. Perry. Página 284-292.

Tratamiento de una mordida abierta complicada con fisura de maxilar superior y mandíbula. Erwin C. Lubit. Página 294-302.

## AMERICAN JOURNAL OF ORTHODONTICS

Noviembre 1974. Volumen 66, número 5.

Higiene bucal para el paciente de ortodondia. Bjr U. Zachirison. Página 487-497.

La etiología del síndrome de distunción de la articulación temporomandibular. David Roberts, M. Phil. Página 498-509.

El patrón en la orientación facial de la región oclusal, significado morfofuncional y valor clínico. M.R. Zingesser. página 516-535.

Una investigación electromiográfica de pacientes con una relación mandibular normal y con una relación de clase III. J.P. Moss, C.O. Chalmers, página 538-556.

Activador: una maniobra práctica. Hans-Casper Hirzel, John M. Grewe. Página 557.

## AMERICAN JOURNAL ORTHODONTICS

Diciembre 1974. Volumen 66, número 6.

Cambios cefalométricos e histológicos producidos por la tracción extraoral alta en el maxilar en el Macaco Mulatta. James R. Elder, Rodger H. Tuenge. Página 599-616.

Cambios de postratamiento producidos por la tracción extraoral alta en el maxilar del mono Macaco Mulatta. Rodger H. Tuenge, James R. Elder. Página 618-644.

Propiedades logarítmicas de la actividad y descanso del crecimiento mandibular. Melvin L. Moss, Letty Moss, Salen Tin, Herbert P. Ostreicher. Página 645-650.

## AMERICAN JOURNAL OF ORTHODONTICS

Setiembre 1975. Volumen 68, número 3.

Investigación sobre la variación que sufre la oclusión dental. Robert J. Isaacson, R.L. Christensen, Carla A. Erans, Richard A. Riedel. Página 241-255.

Cirugía y tratamiento ortodóncico de caninos superiores sin erupcionar. Karl Von der Heydt. Página 256-276.

Conducta clínica para los molares inferiores. José A. Canut. Página 277-289.

Fuerza óptima ortodóncica teórica, para el distalamiento de caninos. Robert J. Nikolai. Página 299-302.

Una técnica modificada para evaluar la relación de la base apical Edward J. Beatty. Página 303-355.

Efecto del tratamiento de arco de canto y la contención de los incisivos inferiores. M.M. Kutinec. Página 316-322.

AMERICAN JOURNAL OF ORTHODONTICS  
Noviembre 1975. Volumen 68, número 5.

Tratamiento de clase II división I sin extracción con la técnica de Begg. George R. Cadman. Página 481-489.

Maloclusión de clase II diagnóstico diferencial y aplicación clínica de activadores, tracción extraoral y aparatología fija. J.P. Pfeiffer, D. Grobety. Página 499-544.

Remodelación de los dientes por desgaste. Björn U. Zachrisson, Ivar A. Mjör. Página 545-553.

El índice de irregularidad: alineamiento del sector anteroinferior. Robert M. Little. Página 554-563.

Posición del hioides durante la deglución seguida de una posición forzada de la lengua. Gary S. Cuzzo, D. Brownan. Página 564-576.

AMERICAN JOURNAL OF ORTHODONTICS

Febrero 1976. Volumen 68, número 2.

Tratamiento clínico con la técnica de Begg. Heilke Browner. Página 127-154.

El papel de los fibroblastos en la remodelación del ligamento periodontal durante el movimiento fisiológico de los dientes. A. Ten Cate, D.A. Deporter, E. Freeman. página 155-168.

Extracción en serie del segundo premolar. Donald R. Joondeph, Richard A. Riedel. Página 169-184.

AMERICAN JOURNAL OF ORTHODONTICS

Marzo 1976. Volumen 69, número 3.

Un estudio de la porción anterior del paladar para realizar la terapia ortodóncica. John G. Edwards. Página 249-273.

Cambios en la resistencia del flujo de aire nasal asociado con la expansión rápida del má-

xilar. H. Garland Hershey, Bruce L. Steward, Donald W. Warren. Página 274-284.

Causa y prevención de injurias a los dientes y estructuras de soporte durante el tratamiento ortodóncico. Björn V. Zachrisson. Página 285-300.

Técnica de arco de canto y de Begg, una técnica amalgamada. Vicent De Angelis. Página 301-317.

Conexión directa de los brackets. S. Keizer, J. M. Ten Cate, J. Arends. Página 318-327.

Tratamiento conservador de los caminos impactados en el paladar. David Paul Stange. Página 328-334.

AMERICAN JOURNAL OF ORTHODONTICS

Abril 1976. Volumen 69, número 4.

Comportamiento con los caninos impactados. Samir E. Bishara, Dennis D. Kormer, Michael H. Mc Neil, Soris N. Montagano, Larry J. Oesterle, Warren Younqaist. Página 371-387.

El efecto de las extracciones en diferentes sitios sobre la retrusión de los incisivos. Raleigh Williams, Fred S. Hosila. Página 388-410.

Cambios con la edad en la sutura frontocigomática humana de los 20 a los 95 años. Vincent G. Kokich. Página 411-430.

Una evaluación de la tracción extraoral alta y cervical combinadas sobre el maxilar. Michael C. Padell. Página 431-446.

Descripción cefalométrica de la maloclusión de Clase II, división 2. H. Perry Hitchcock.

AMERICAN JOURNAL OF ORTHODONTICS

Junio 1976. Volumen 69, número 6.

Evaluación crítica del ángulo ANB. Guido Ferrazzini. Página 620-626.

Recidiva en la mordida abierta: exposición de un caso. George Newman. Página 627-633.

Orientación de los planos silla-nasion y de Frankfort. Robert M. Ricketts, Robert J. Sculhof, L. Bagha. Página 648-654.

El papel de la ortopedia y la ortodoncia en el tratamiento de la maloclusión de clase II división 2. Anthony A. Gianelly, Valeria Valentini. Página 668-678.

Terapia miofuncional. Lloyd L. Cottingham. Página 679-687.

## UNA LINEA PARA UNA MEJOR ODONTOLOGIA



### PAPASINE

"rompe el círculo inflamación-infección"



ACCION TERAPEUTICA:

Antibiótico - Antiinflamatorio - Analgésico - Antipirético -



### HISTOPEN

"la asociación confiable"

ACCION TERAPEUTICA:

Antibiótico - Antiinflamatorio - Analgésico



### BUCHEX

"el fiel guardián de la cavidad bucofaringea"

ACCION TERAPEUTICA:

Bactericida, Fungicida, Desodorante, Hemostático y Cicatrizante en forma de colutorio.



### DISIPAN

Soluciona las más dispares odontalgias

ACCION TERAPEUTICA:

Analgésico - Antiinflamatorio - Antipirético



DEPARTAMENTO ODONTOLOGICO

LABORATORIOS BERNABO y Cía. S.A.C.I.I.F.A.

TERRADA 2346/48 - Tel.: 50-6426 - 3278 - BUENOS AIRES



PARA EL DOLOR  
**idarac**

**floctafenina Roussel**

Antálgico original de síntesis,  
de exclusiva acción periférica y marcada  
tolerancia, descubierto y desarrollado por los  
Laboratorios de Investigación de  
Roussel-Uclaf.

*Permanentemente al servicio  
del Cuerpo Odontológico*

ROUSSEL

Avellaneda 2202 OLIVOS (B.A.) Tel. 791-8011/16 y 9041/44