



P. Lorente.

Clasificación y tratamiento de las maloclusiones transversales

Classification and treatment of transversal malocclusions

PEDRO LORENTE ACHÚTEGUI

Zaragoza

RESUMEN: El propósito de este artículo es triple:

- Ayudar al clínico a clasificar las maloclusiones transversales.
- Ayudarle a crear protocolos de tratamiento.
- Poner de relieve la necesidad que tenemos los ortodoncistas de unificar criterios.

Las maloclusiones transversales pueden dividirse en las tres grandes familias clásicas:

- Mordidas cruzadas bilaterales.
- Mordidas cruzadas unilaterales.
- Mordidas cruzadas completas.

Cada una de estas familias se subdividirán en grupos y éstos a su vez en subgrupos hasta un total de 25 maloclusiones transversales, distintas todas ellas y con protocolos de tratamiento también distintos. Las conclusiones fundamentales que se alcanzarán al final del presente artículo van a ser:

- Que maloclusiones dentarias que parecen similares pueden tener etiologías, diagnósticos, pronósticos y tratamientos completamente distintos.
- Que una misma maloclusión esquelética puede manifestarse a nivel dentario de diversas maneras.

PALABRAS CLAVE: Maloclusiones transversales.

ABSTRACT: The objective of this article is threefold:

- To help the clinician classify the transversal malocclusions.
- To enable the clinician to plan treatment protocols.
- To help the orthodontic profession unify criteria concerning transversal malocclusions.

We classify transversal malocclusions in three groups:

- Bilateral crossbites.
- Unilateral crossbites.
- Complete crossbites.

In this paper we will divide the three groups into subgroups and eventually there will be 25 different transversal malocclusions, and each of these will have a different treatment protocol. There are two final conclusions that have been reached:

- The first, is that there are many malocclusions which appear to be similar and yet have different etiologies and whose diagnosis, prognosis and treatment plans are totally different.
- The second conclusion is that there are skeletal malocclusions which manifest themselves dentally in many different ways.

KEY WORDS: Transversal malocclusions.

INTRODUCCIÓN

El gran éxito de la medicina en los últimos 30 años ha sido sin duda su capacidad de organizarse. Se han creado las especialidades, se han clasificado las diferentes patologías y una vez realizada esta clasificación los médicos han evaluado y contrastado diferentes tratamientos; en resumen, han unificado criterios. Los protocolos de tratamiento son el resultado de este proceso, de manera que una diabetes

tendrá un tratamiento muy parecido en cualquier hospital, ya sea de Madrid, Londres o San Francisco.

Este hecho que parece lógico y natural en la medicina no se está produciendo en la ortodoncia, ya que una misma maloclusión puede ser tratada de distintas maneras, dependiendo del profesional que lo haga, e incluso un mismo profesional puede llegar a tratar maloclusiones iguales de modo diferente. Y va a ser en el tratamiento de las maloclusiones transversales donde de forma más palpable se aprecie este hecho.

* Ortodoncista práctica privada.

Los ortodoncistas saben que todas las maloclusiones esqueléticas crean sistemáticamente compensaciones dentoalveolares y que este hecho se ha puesto de manifiesto más palpablemente con la incorporación de la cirugía ortognática, ya que especialistas en ortodoncia se han visto obligados a descompensar dentoalveolarmente las maloclusiones esqueléticas antes de ser intervenidas. Esta situación les ha convertido en expertos en diagnosticar estas compensaciones dentoalveolares, sobre todo en el plano sagital y les resulta difícil comprender que esas mismas maloclusiones esqueléticas también generen compensaciones dentoalveolares en el plano frontal. Así, maloclusiones esqueléticas transversales también van a generar compensaciones dentoalveolares transversales, compensaciones que se encontrarán tanto en el maxilar como en la mandíbula. Si se toma la decisión de crear cambios esqueléticos transversales mediante los tratamientos ortodóncicos se deberá actuar como en la cirugía ortognática, esto es, habrá que descompensar antes de mover los huesos.

RECUERDO HISTÓRICO

La necesidad de clasificar las maloclusiones transversales se remonta a los inicios de la ortodoncia. El doctor Simon en el primer capítulo de su libro¹ hace un recuerdo histórico de los primeros precursores; así es conocido que Carabelli (1842), Welcker (1862), Iszai (1891) y Sternfeld (1902) realizaron las primeras clasificaciones basándose fundamentalmente en la posición que tenían los dientes anteriores.

Angle² publicó la primera clasificación mundialmente aceptada en 1899, basando su clasificación en la posición de los primeros molares, y creó tres clases y cuatro subtipos. Ésta es evidentemente una clasificación realizada en el plano sagital, y aun siendo limitada fue ampliamente aceptada al introducir el concepto de «normalidad». A partir de aquí los ortodoncistas van a tener un objetivo donde dirigir el esfuerzo ortodóncico: conseguir la Clase I de Angle.

Hellman³ explicará el lugar de colocación transversalmente del primer molar superior en 1921, donde afirma que «tan importante es que la cúspide mesiovestibular se encuentre en Clase I de Angle como que la cúspide mesiopalatina se encuentre en la fosa central del molar inferior». El autor destacó asimismo la importancia de mirar la oclusión desde lingual.

Hubo autores contemporáneos de Angle⁴ que sintieron la necesidad de clasificar tridimensionalmente las maloclusiones, pero habrá que esperar a 1926 a que el doctor Paul W. Simon¹ publique la primera cla-

sificación completa de las maloclusiones en los tres planos del espacio, donde desarrolla su propio sistema de diagnóstico llamado *gnatostático*. Jamás hasta entonces se había llegado a un nivel tan sofisticado en el diagnóstico de las maloclusiones. Respecto a las transversales, el doctor Simon dibuja un plano medio de referencia, de modo que cuando el hueso o el diente se aproxima a este plano lo llama *contracción* y cuando se aleja *distensión*. Es decir, que pueden encontrar compresiones o sobreexpansiones tanto maxilares como mandibulares, bien esqueléticas o dentoalveolares. Directa o indirectamente la clasificación del doctor Simon en el plano transversal también fue mundialmente aceptada. La influencia de este autor fue enorme, especialmente en Europa^{5,6}.

En los años cuarenta comienza a emplearse la radiología craneal con fines diagnósticos en la ortodoncia. Así, aparecen artículos como los de Wylie⁷ o Downs⁸ que marcarán un antes y un después en esta especialidad. Esto hace que el ortodoncista centre toda su atención en el plano sagital, de manera que aparecen autores que publican sus cefalometrías^{9,11} en los años cincuenta sin que aporten nuevas ideas que ayuden a una mejor clasificación de las maloclusiones transversales.

Sin embargo, en estos años también se producen tres hechos que atraen la atención del ortodoncista hacia el plano transversal.

- La gran cantidad de maloclusiones transversales en las consultas de ortodoncia.
- La dificultad de diagnosticar y tratar asimetrías faciales.
- La escasez de estudios que ayuden a comprender el desarrollo craneal transversal.

En años posteriores aparecen los trabajos de Bjork¹² y Savara¹³, que nos muestran cómo crece el cráneo transversalmente. Igualmente aparecen publicadas cefalometrías frontales¹⁴⁻¹⁶ que ayudarán a conocer con mayor precisión el origen de las maloclusiones transversales, pero sin aportar nada nuevo a la clasificación conocida hasta ese momento.

Ackerman y Proffit en 1969¹⁷, basándose en los diagramas de Venn, intentan una nueva clasificación sin conseguir ninguna nueva aportación en el plano transversal. Langlade¹⁸ propone otra nueva clasificación con 10 subgrupos, donde afirma que una maloclusión se puede localizar tanto en el maxilar como en la mandíbula y que la oclusión de los molares puede ir desde una lingualización completa hasta una vestibulización completa también.

Existen dos hechos que son denominador común en todas las clasificaciones, siendo el primero la aso-

ciación entre maloclusión transversal y mordida cruzada; el segundo no tiene en cuenta las compensaciones dentoalveolares. Esto provoca que muchas de estas maloclusiones no sean diagnosticadas ni tratadas, incluso pueden ser diagnosticadas de forma equivocada y tratadas también erróneamente.

El doctor Roth nunca clasificó las maloclusiones transversales, pero sí fue consciente de la importancia de descompensar antes de tratar los problemas transversales y así nos lo hizo saber durante los cursos de Roth-Williams Center a los que asistimos entre 1989-1990.

FRECUENCIA

Muchos son los trabajos realizados sobre la prevalencia de las maloclusiones transversales en la población en general^{19,24}. Según estos autores en este tipo de población los porcentajes varían entre un 10%-20%.

Otros estudios²⁵ dividen estas maloclusiones en mordidas cruzadas unilaterales (13,5%), en mordidas cruzadas bilaterales (1,5%) y en mordidas en tijera (1,5%). Sin embargo, en las consultas de ortodoncia el porcentaje de las maloclusiones transversales se incrementa sensiblemente respecto del que supuestamente existe en la población en general y así, Langlade¹⁸ sitúa su prevalencia en el 51%. Si tenemos en cuenta que existen maloclusiones transversales no asociadas a mordidas cruzadas, estos porcentajes serán aún mayores.

Siendo, por tanto, tan elevado el número de estas maloclusiones he creído interesante publicar esta clasificación por tres razones:

- Ayudar al clínico a conocer la existencia de maloclusiones transversales sin mordidas cruzadas.

- Mostrarle que la descompensación transversal es imprescindible. Se deben desenmascarar las maloclusiones transversales para no confundirlas entre ellas.
- Ayudar al clínico a crear protocolos de tratamiento.

CLASIFICACIÓN

A continuación se van a describir cada una de las maloclusiones con un dibujo esquemático al inicio de su presentación. En dicho dibujo las estructuras anatómicas alteradas, ya sean huesos o procesos dentoalveolares, irán pintadas en rojo y de amarillo las estructuras que no lo estén. Este dibujo mostrará, además de la descripción, el protocolo de tratamiento si lo hubiere.

Posteriormente aparecerá un caso clínico demostrativo de cada maloclusión, donde se han elegido los registros imprescindibles para el fin último de este artículo: clasificar las maloclusiones transversales.

Las maloclusiones transversales se dividen en tres grandes familias:

- Mordidas cruzadas bilaterales (MCB).
- Mordidas cruzadas unilaterales (MCU).
- Mordidas cruzadas completas (MCC).

A su vez cada una de estas familias se subdivide en grupos y subgrupos, que se denominarán con las letras A, B, C y D. Pues bien, cada una de estas tres familias serán detalladas en los artículos que siguen.

Correspondencia:

PEDRO LORENTE ACHÚTEGUI.
Tenor Fleta, 51.
50008 Zaragoza.



P. Lorente

Clasificación y tratamiento de las maloclusiones transversales. 1. Mordidas cruzadas bilaterales (MCB)

Classification and treatment of transversal malocclusions. 1. Bilateral crossbites

PEDRO LORENTE ACHÚTEGUI

Zaragoza

RESUMEN: A la hora de diagnosticar una MCB el primer paso será analizar detenidamente la forma de la mandíbula y según sea ésta se formarán tres grupos: grupo 1, donde se incluyen las mandíbulas normales; grupo 2, las mandíbulas comprimidas, y grupo 3, las mandíbulas sobreexpansionadas.

Una vez que el profesional haya situado la MCB en el grupo adecuado, pasará a analizar la forma del maxilar, creándose, según sea ésta, siete subgrupos, donde aparecen descritas cada una de las siete MCB que existen y cuyos protocolos de tratamiento son diferentes.

Las conclusiones que se extraen al final del artículo son:

- En bocas sin mordida cruzada pueden existir discrepancias esqueléticas transversales severas.
- A nivel dentario una misma maloclusión esquelética transversal se puede presentar de diferentes maneras.
- Mordidas cruzadas bilaterales que parecen iguales son totalmente distintas tanto en su etiología como en su tratamiento y pronóstico.

PALABRAS CLAVE: Mordida cruzada bilateral. Mandíbula. Maloclusiones transversales.

ABSTRACT: When diagnosing a bilateral crossbite, first step to take is analyzing mandibular form and on this regard we will classify bilateral crossbites in three possible groups: group 1, with normally developed mandibles; group 2, with underdeveloped mandibles, and group 3, with overexpanded mandibles.

Once we have classified bilateral crossbites (BC) into one of these groups, we will study maxillary arch form and on this way obtaining 7 groups of possible BC with different treatment protocols.

Conclusions are:

- With no apparent crossbites it is possible to find severe transversal skeletal malocclusions.
- We can find the same transversal skeletal malocclusion in different clinical presentations, dentally.
- Apparent similar BC are completely different in etiology, prognosis and treatment.

KEY WORDS: Bilateral crossbite. Mandible. Transversal malocclusions.

Pura clasificar estas maloclusiones (tabla 1) lo primero a tener en cuenta es la forma de la mandíbula y según sea ésta se crearán tres grupos:

- *Grupo 1.* Mandíbula normal
- *Grupo 2.* Mandíbula comprimida. Los molares están inclinados lingualmente.
- *Grupo 3.* Mandíbula sobreexpansionada.

GRUPO 1. MANDÍBULA NORMAL

En este grupo están comprendidos aquellos pacientes que presentan una mandíbula normal. En él se consideran tres subgrupos: A, B, C.

*Odontocista práctica privada.

Subgrupo A

Descripción

Los pacientes presentan una compresión esquelética del maxilar (maxilar en rojo) (fig. 1). De las bases óseas nacen los procesos dentoalveolares, de manera que si las bases óseas son estrechas, lo normal es que los procesos dentoalveolares estén comprimidos, creando a nivel dentario una mordida cruzada bilateral de intensidad variable. Por esta razón se han colocado los procesos dentoalveolares en amarillo, ya que su posición está en armonía con sus bases óseas (fig. 1 A).

Tabla 1. Esquema de las maloclusiones transversales.

Mordidas cruzadas bilaterales			
Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	
A B C	A B	A B	
Mordidas cruzadas unilaterales			
Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	
A B C D	A B C	A B C	
Mordidas cruzadas completas			
Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
A B	A B	A B	A B

El protocolo de tratamiento va a consistir en realizar una expansión simétrica del maxilar, buscando con la aparatología el mayor efecto posible sobre el hueso. En la consulta se consigue mediante una disyunción (fig. 1 B).

Caso clínico

Mujer de 11 años de edad con antecedentes médicos de haber sufrido discrasia sanguínea grave a los 7 años de edad (figs. 1 E, F, G y H).

Análisis facial. Crecimiento facial armónico. Correcto sellado labial.

Registros intraorales. Dentición permanente. No existen agencias. A la palpación se observa una compresión esquelética del maxilar. Mordida cruzada bilateral. Clase I de Angle tanto en máxima intercuspidación como en relación céntrica.

Cefalometría. Clase I esquelética. Altura del tercio inferior de la cara normal. Patrón de crecimiento mesofacial.

Radiografía panorámica. En ella se observa un cierre precoz de los ápices dentarios con un acortamiento importante de las raíces dentarias (fig. 1 I).

Resumen diagnóstico. Compresión esquelética del maxilar con mordida cruzada bilateral posterior.

Plan de tratamiento. Hay que corregir las relaciones esqueléticas transversales.

Tratamiento. La aparatología empleada fue un disyuntor modificado que rodea toda la arcada,

buscando el mayor número de apoyos dentarios frente a la disyunción esquelética (fig. 1 J) para posteriormente acabar con ortodoncia fija. La duración del tratamiento fue de 22 meses.

Resultado. La consecuencia del tratamiento ortopédico fue el esperado; se eliminó la maloclusión transversal y en la fase de ortodoncia fija se consiguió armonizar las arcadas dentarias con una mejoría tanto estética como funcional (figs. 1 K, L, M, N, O y P).

Subgrupo B

Descripción

Los pacientes de este subgrupo presentan una compresión esquelética del maxilar (fig. 2). En este caso los procesos dentoalveolares nacen de las bases óseas de forma desigual, de modo que uno de los lados está en armonía con su base ósea, ocluyendo en mordida cruzada, mientras que en el otro lado su proceso dentoalveolar se vestibuliza ocluyendo aparentemente normal (fig. 2 A). Lo correcto es que ambos procesos dentoalveolares ocluyan en mordida cruzada, en armonía con su base ósea; por tanto se presenta una compensación dentoalveolar unilateral en el plano transversal. El primer paso durante el tratamiento va a ser descompensar dentoalveolarmente la maloclusión, creando una mordida cruzada bilateral (fig. 2 B), para después realizar los cambios esqueléticos oportunos mediante una expansión simétrica del maxilar (fig. 2 C).

Caso clínico

Mujer de 11 años de edad, hermana gemela de la paciente anterior, sin antecedentes médicos de interés (figs. 2 D, E, F, G, H e I).

Análisis facial. Crecimiento facial armónico.

Registros intraorales. Dentición permanente. Al palpar el maxilar se observa una compresión esquelética y al palpar los procesos dentoalveolares maxilares se observa que éstos nacen de su base ósea de forma asimétrica, ya que el lado derecho nace más vertical, ocluyendo con la mandíbula en mordida cruzada. Sin embargo, el lado izquierdo se encuentra discretamente vestibulizado, ocluyendo con la mandíbula de manera aparentemente normal. A nivel dentario presenta una mordida cruzada unilateral debido a una compensación dentoalveolar unilateral del maxilar. Clase I de Angle tanto en máxima intercuspidación como en relación céntrica.

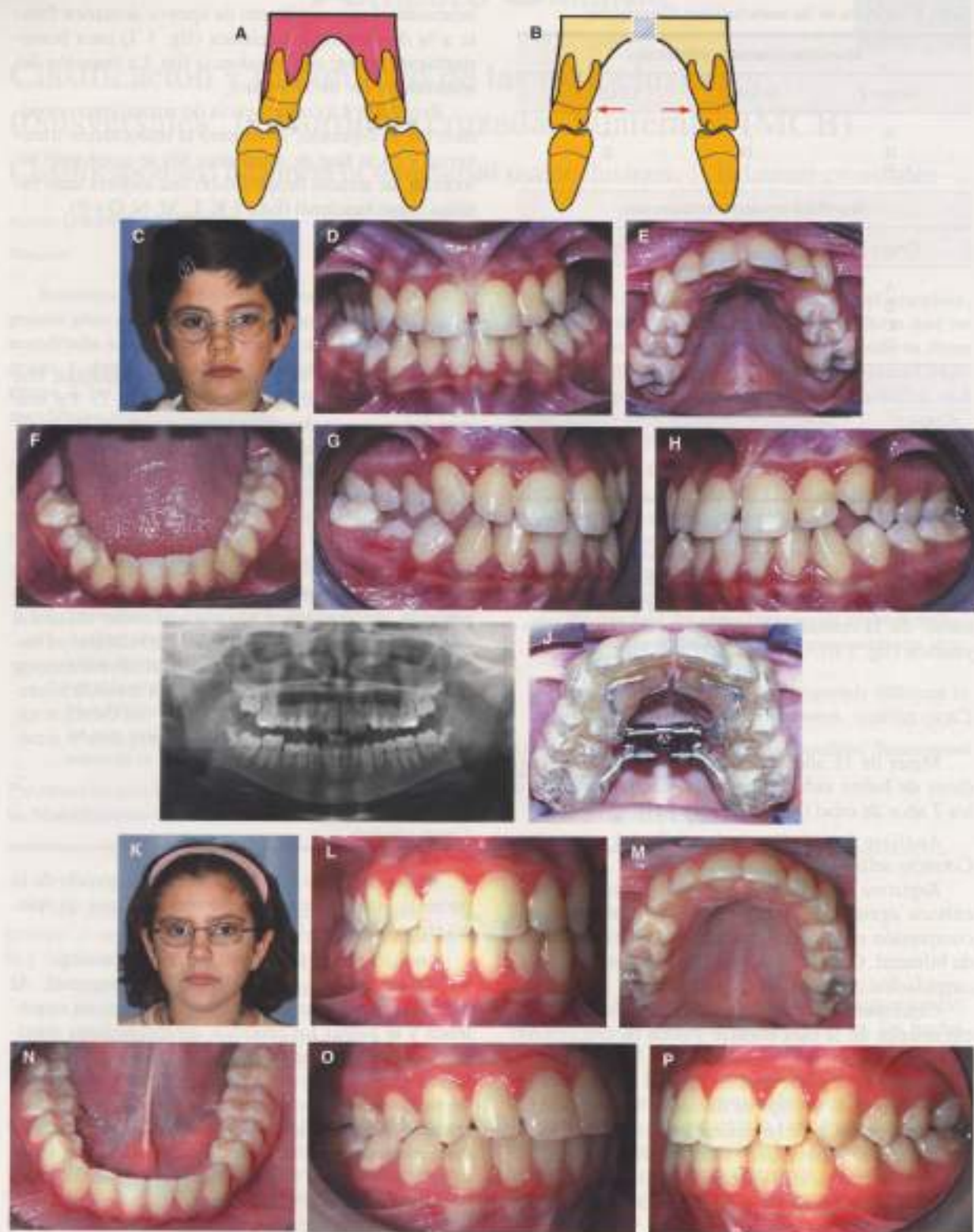


Figura 1: A: Compresión esquelética y dentoalveolar del maxilar. B: Expansión simétrica del maxilar. C, D, E, F, G y H: Antes del tratamiento. I: Radiografía panorámica inicial. J: Disyuntor modificado. K, L, M, N, O y P: Después del tratamiento.

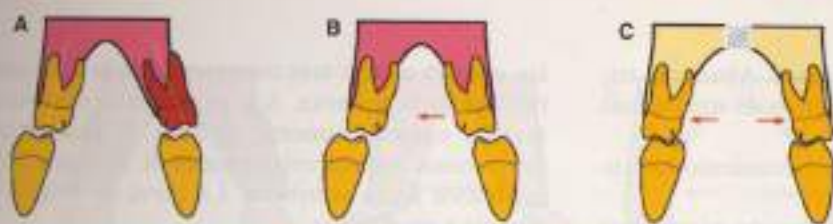
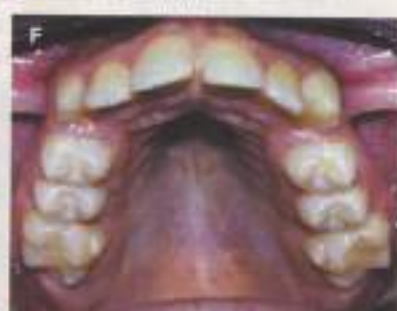


Figura 2. A: Compresión esquelética del maxilar junto con una compensación unilateral maxilar. B: Descompensación unilateral. C: Expansión simétrica. D, E, F, G, H e I: Antes del tratamiento. J: Panorámica inicial. K y L: Disyunción después de la descompensación. M, N, O, P, Q y R: Después del tratamiento.



Cefalometría. Clase I esquelética. Altura del tercio inferior de la cara normal. Patrón de crecimiento mesofacial.

Radiografía panorámica. El crecimiento radicular es normal (fig. 2 J).

Resumen diagnóstico. Compresión esquelética del maxilar con mordida cruzada unilateral. Compensación dentoalveolar unilateral del maxilar.

Plan de tratamiento. Descompensar unilateralmente el maxilar hasta crear una mordida cruzada bilateral para posteriormente realizar una expansión simétrica del maxilar. Una vez conseguidos los objetivos esqueléticos se realizará ortodoncia fija.

Aparatología. Para realizar la descompensación unilateral se emplea un quad hélix. Una vez creada la mordida cruzada posterior se colocó un disyuntor y posteriormente se realizó ortodoncia fija (figs. 2 K y L).

Resultado. Se consiguió armonía en las arcadas tanto en el plano sagital como transversal (figs. 2 M, N, O, P, Q y R). Para conseguir estos objetivos lo fundamental fue crear simetría donde no la había.

Subgrupo C

Descripción

Los pacientes de este subgrupo presentan una compresión esquelética del maxilar (fig. 3). Los procesos dentoalveolares nacen de unas bases óseas estrechas, inclinados hacia vestibular. La compensación dentoalveolar es bilateral y el paciente a nivel dentario, no presenta mordida cruzada. Cuando se palpa, la forma que toma el maxilar es de «V» invertida (fig. 3 A). En este caso la compresión esquelética del maxilar ha generado compensaciones dentoalveolares bilaterales en el propio maxilar.

El primer paso durante el tratamiento va a ser poner en armonía la base ósea con los procesos dentoalveolares, comprimiendo las arcadas dentarias de forma simétrica (fig. 3 B).

Por último se realizará una expansión simétrica del maxilar mediante una disyunción (fig. 3 C).

Caso clínico

Mujer de 10 años y 8 meses de edad sin antecedentes médicos de interés (figs. 3 D, E, F, G, H e I).

Análisis facial. Tercio inferior de la cara aumentado. Sellado labial forzado. Excesiva exposición dentaria con labios en reposo.

Registros intraorales. Último período de la dentición mixta. La forma de la arcada maxilar es triangu-

lar, estando mucho más comprimida en la zona anterior que en la posterior. A la palpación se observa un maxilar esqueléticamente estrecho, de manera que los procesos dentoalveolares nacen de las bases óseas inclinados hacia vestibular. La curva de Wilson se acentúa a nivel molar.

No existe mordida cruzada posterior. Y en relación céntrica se acentúa discretamente la Clase II dentaria.

Cefalometría. Clase II esquelética. El tercio inferior de la cara está aumentado. Patrón de crecimiento dolicocefal.

Resumen diagnóstico. Existe una compresión esquelética del maxilar sin mordidas cruzadas y hay compensaciones dentoalveolares bilaterales maxilares.

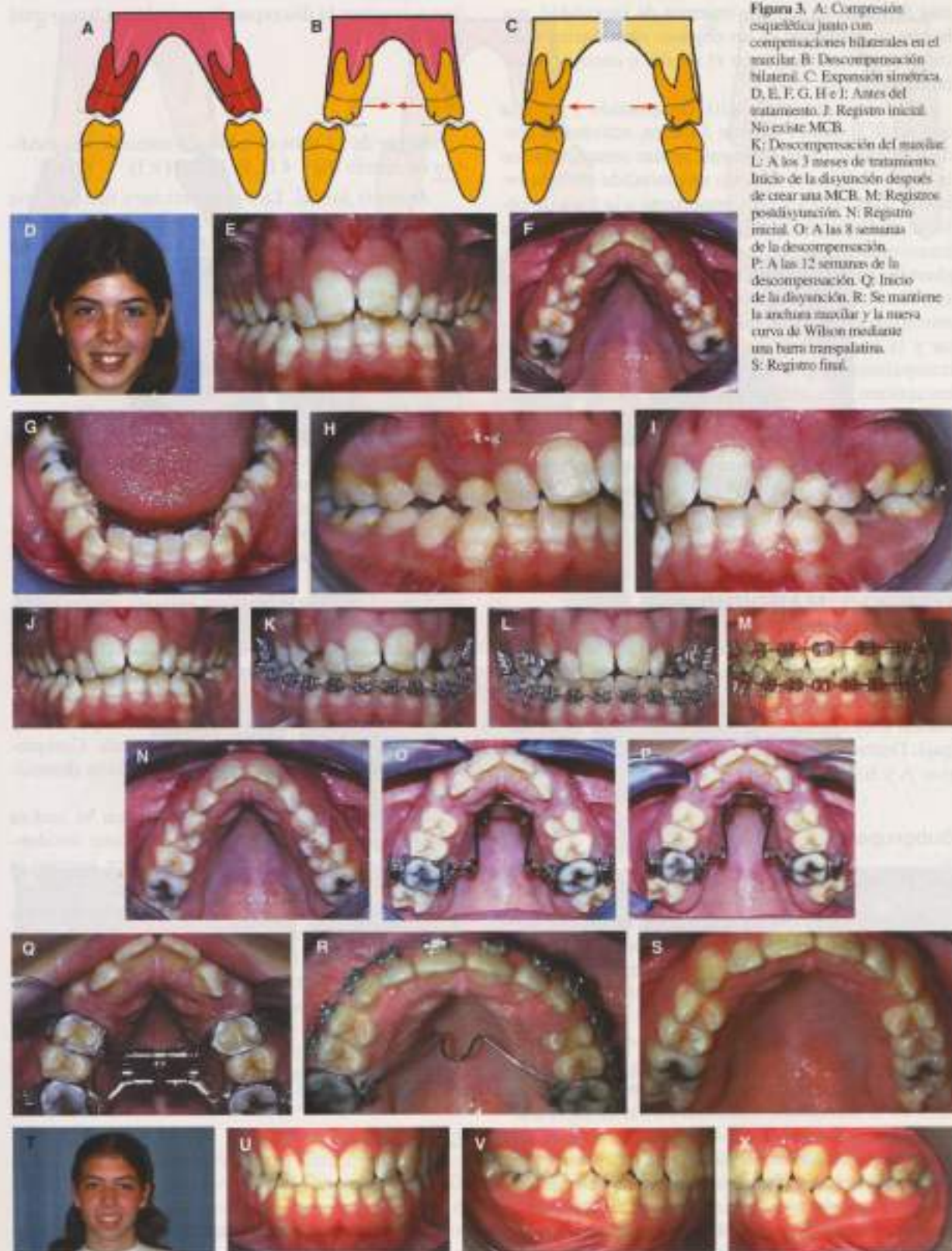
Plan de tratamiento. Se trata de cambiar la forma del maxilar mediante cambios esqueléticos no dentarios. Para ello el primer objetivo será descompensar dentoalveolarmente el maxilar, creando una mordida cruzada bilateral posterior, para realizar más adelante los cambios esqueléticos oportunos que eliminen las discrepancias esqueléticas transversales y armonicen las arcadas dentarias.

Desarrollo del tratamiento. En las figuras 3 J, K, L y M pueden verse los cambios que se producen durante el tratamiento. Al comienzo del mismo no existe mordida cruzada posterior, ya que los sectores laterales ocluyen por vestibular respecto a la arcada mandibular (fig. 3 J). El primer paso durante el tratamiento fue colocar en la mandíbula ortodoncia fija para dar forma a esta arcada inferior, que ha de servir de plantilla para la expansión del maxilar. En el maxilar se coloca un quad hélix comprimido, cuya función es la de estrechar la parte posterior maxilar y la de anular la curva de Wilson (fig. 3 K).

Se inició la disyunción cuando ya existía una mordida cruzada bilateral (fig. 3 L). Realizada esta disyunción se coloca ortodoncia fija en la arcada superior, buscando conseguir los objetivos ortodóncicos tanto estéticos como funcionales (fig. 3 M).

En las figuras 3 N, O, P, Q, R y S se analizan los cambios que se van produciendo en el maxilar en las diferentes fases del tratamiento.

Al comienzo del tratamiento la forma de la arcada es triangular, siendo muy estrecha en su parte anterior y con una anchura intermolar normal. Conviene observar también que los molares superiores están inclinados hacia vestibular, aumentando la curva de Wilson a este nivel y esto no es más que el reflejo de la inclinación de los procesos dentoalveolares. Una curva de Wilson acentuada es algo indeseable en ortodoncia, pues supone un descenso de las cúspides palatinas y por tanto un mayor riesgo de interferen-



cias dentarias en los movimientos de lateralidad, por lo que su anulación es un objetivo ortodóncico más, como puede ser disminuir el resalte o corregir la sobremordida (fig. 3 N).

Se coloca un quad hélix comprimido y se deja que actúe al menos durante 3 meses, activándolo cada 4 semanas hasta conseguir anular completamente la curva de Wilson, creando una mordida cruzada bilateral (figs. 3 O y P). Es importante a la hora de colocar el disyuntor que la mandíbula vaya tomando transversalmente su forma ideal, pues servirá de plantilla para la disyunción maxilar (fig. 3 Q). Una vez finalizada la expansión se continuará el tratamiento de ortodoncia, manteniendo la anchura maxilar y la nueva curva de Wilson mediante una barra transpalatina (fig. 3 R), consiguiendo al finalizar el tratamiento un cambio radical en la forma del maxilar (fig. 3 S).

Resultado. Fue el esperado, ya que se eliminaron las discrepancias esqueléticas transversales, permitiendo una posterior fase de ortodoncia fija, donde se consiguieron armonizar las arcadas dentarias (figs. 3 T, U, V y X).

GRUPO 2. MANDÍBULA COMPRIMIDA

Este grupo se caracteriza porque los pacientes presentan una compresión mandibular con una inclinación excesiva de los molares inferiores hacia lingual. Dentro de este grupo se han creado dos subgrupos: A y B.

Subgrupo A

Descripción

En este subgrupo figuran los pacientes que presentan una compresión esquelética del maxilar. Los procesos dentoalveolares nacen en armonía con su base ósea comprimida, existiendo una compresión esquelética y dentaria (figs. 4 A, B y C). Sin embargo, no existe mordida cruzada posterior, siendo la razón de este hecho el que una compresión esquelética maxilar puede generar compensaciones dentoalveolares en la mandíbula, inclinándose los molares inferiores hacia lingual. De esta forma se obtiene una compresión esquelética y dentaria del maxilar sin mordidas cruzadas (fig. 4 A). El primer paso del tratamiento consistirá en descompensar dentoalveolarmente la mandíbula (fig. 4 B) para posteriormente realizar los cambios esqueléticos maxilares que lle-

ven a resolver la discrepancia esquelética transversal (fig. 4 C).

Caso clínico

Mujer de 11 años de edad sin antecedentes médicos de interés (figs. 4 D, E, F, G, H e I).

Análisis facial. Las proporciones faciales son normales, aunque al sonreír se observa una deficiencia transversal maxilar; los dientes del maxilar no llegan a las comisuras labiales, apareciendo espacios negros a este nivel.

Registros intraorales. Último período de la dentición mixta. No hay agenesias. A la palpación se observa un maxilar esqueléticamente estrecho y los procesos dentoalveolares nacen correctamente de sus bases óseas. La curva de Wilson es moderada.

En la arcada inferior observamos cómo los molares se inclinan hacia lingual, acentuándose la curva de Wilson mandibular.

En máxima intercuspidación no existe mordida cruzada posterior ya que una compresión esquelética maxilar ha generado compensaciones dentoalveolares mandibulares.

Clase I de Angle tanto en máxima intercuspidación como en relación céntrica.

Cefalometría. Clase I esquelética. Altura facial del tercio inferior normal. Patrón de crecimiento mesofacial.

Resumen diagnóstico. Compresión esquelética y dentaria del maxilar sin mordida cruzada. Compresión dentaria mandibular por compensación dentoalveolar bilateral.

Plan de tratamiento. En primer lugar se realiza una descompensación mandibular mediante ortodoncia fija para que sea la mandíbula quien marque la cantidad de expansión maxilar necesaria.

La expansión maxilar se realizó mediante un disyuntor.

Resultado. Se eliminaron las discrepancias transversales mediante la disyunción, mejorando con la ortodoncia la estética dentaria y la función bucal. Puede observarse que no hubiera sido posible expandir el maxilar si no se hubiese tratado previamente la inclinación lingual de los molares inferiores (figs. 4 J, K, L, M, N y O).

Subgrupo B

Descripción

Los pacientes que pertenecen a este subgrupo presentan una compresión esquelética del maxilar

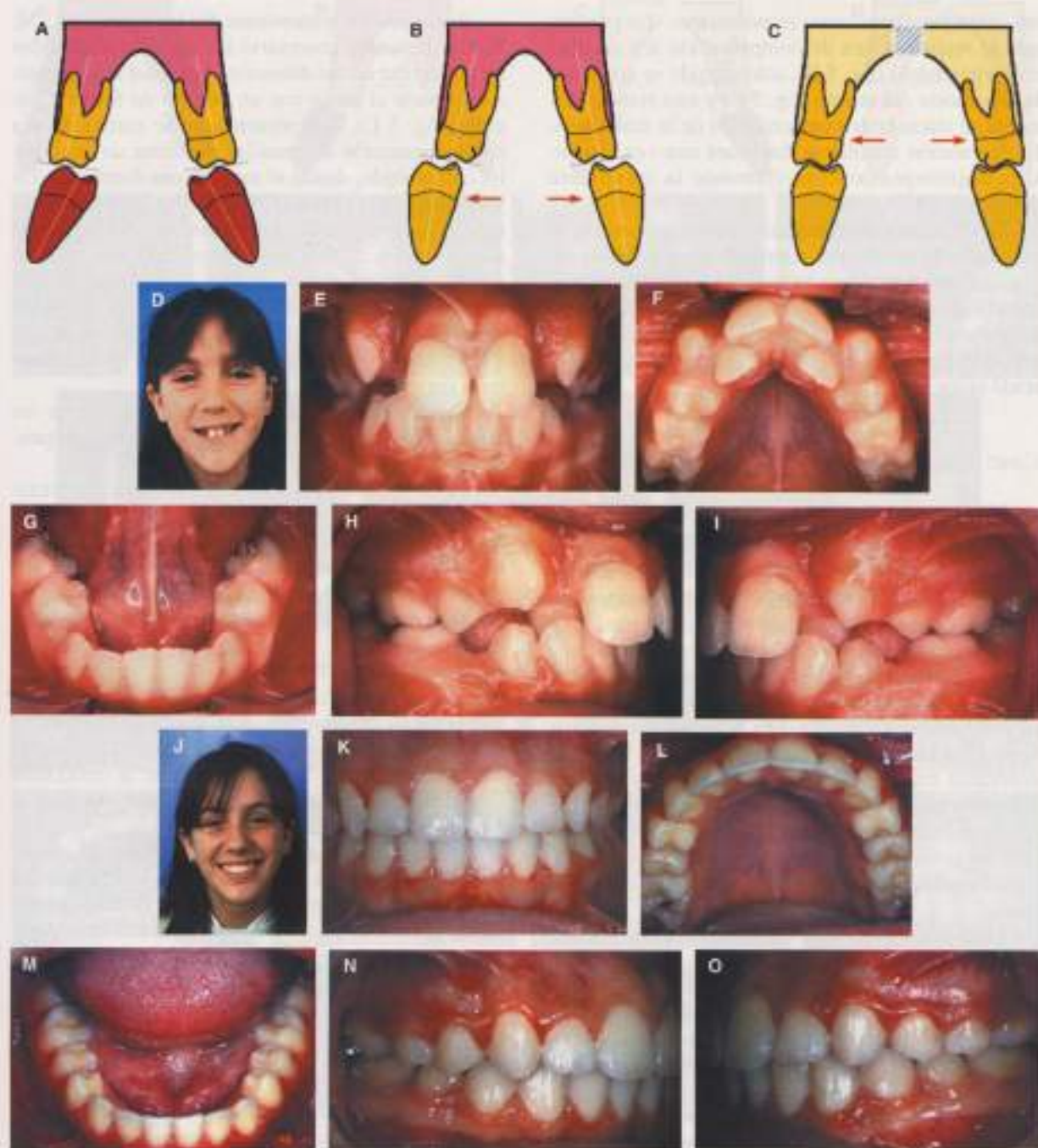


Figura 4. A: Compresión esquelética y dentoalveolar del maxilar junto con una compresión mandibular. No existe MCB. B: Descompensación mandibular. C: Expansión simétrica del maxilar. D, E, F, G, H e I: Antes del tratamiento. Observe la inclinación de los molares inferiores y la anchura intermolar. J, K, L, M, N y O: Después del tratamiento. La clave del tratamiento fue la descompensación mandibular.

y los procesos dentoalveolares nacen de las bases óseas inclinados hacia vestibular formando compensaciones dentoalveolares bilaterales (figs. 5 A, B, C y D). Debido a la inclinación de los molares superiores, la curva de Wilson se acentúa. No obstante, tam-

bién existen compensaciones dentoalveolares en la mandíbula, ya que los molares inferiores se inclinan hacia lingual (fig. 5 A).

El tratamiento debe ir encaminado a eliminar de forma secuencial las compensaciones dentoalveola-

res, tanto maxilares como mandibulares. Lo primero que se realiza es una descompensación del maxilar, comprimiéndolo (fig. 5 B), acto seguido se comienza la disyunción del mismo (fig. 5 C) y casi simultáneamente se inicia la descompensación de la mandíbula. La disyunción maxilar se finalizará una vez se consiga descompensar correctamente la mandíbula (fig. 5 D).

Si se intenta descompensar simultáneamente el maxilar y la mandíbula podría originarse una compresión maxilar y una expansión mandibular, corriendo el riesgo de crear una mordida cruzada completa de difícil solución ortodóncica. Es aconsejable seguir el protocolo anteriormente descrito si se pretende evitar problemas.

Caso clínico

Mujer de 8 años de edad sin antecedentes médicos de interés (figs. 5 E, F, G, H, I, J y K).

Análisis facial. Las proporciones faciales son correctas. Cuando sonríe se adivina una compresión maxilar con un desarrollo transversal deficiente.

Registros intraorales. El maxilar presenta una forma de arcada triangular, más estrecha en su parte anterior que en la posterior. A la palpación se observa una base ósea estrecha. Los procesos dentoalveolares se inclinan hacia vestibular, formando lo que se denomina maxilar en «V» invertida, y los molares inferiores están inclinados hacia lingual.

En máxima intercuspidación no existe mordida cruzada posterior, pues los dientes maxilares aparentemente ocluyen de forma correcta con los mandibulares.

En el estudio de modelos se presenta una discreta Clase II en relación céntrica. Cuando se analizan las curvas de Wilson se observa que los procesos dentoalveolares del maxilar están inclinados hacia vestibular y los procesos dentoalveolares mandibulares hacia lingual, siendo las curvas de Wilson acentuadas en ambos maxilares.

Cefalometría. Clase I esquelética. Altura facial correcta. Patrón de crecimiento mesofacial.

Resumen diagnóstico. Compresión esquelética del maxilar con compensaciones dentoalveolares bilaterales. Compresión mandibular con compensaciones dentoalveolares bilaterales. No presenta mordida cruzada.

Plan de tratamiento. Se pretenden cambios esqueléticos en el maxilar no dentarios. Para ello se va a realizar una descompensación dentoalveolar secuencial tal como fue descrita en las figuras 5 A, B, C y D.

Evolución del tratamiento. En las figuras 5 L, M, N, O y P pueden observarse los cambios producidos en el maxilar en las diferentes fases del tratamiento. Así se parte al inicio con un maxilar de forma triangular (fig. 5 L). Lo primero que se realiza es una descompensación del maxilar mediante un quad hélix comprimido, dando al maxilar una forma de «U» y eliminando la curva de Wilson (fig. 5 M); a continuación se prepara la arcada para la colocación del disyuntor (fig. 5 N) y una vez iniciada ésta se colocan brackets en ambas arcadas para iniciar la descompensación mandibular (figs. 5 Ñ y O). Al finalizar el tratamiento los cambios producidos en el maxilar van a ser importantes tanto en su forma como en la curva de Wilson (fig. 5 P).

En una visión frontal se aprecian claramente los objetivos de cada una de las fases de las descompensaciones (figs. 5 Q, R, S, T, U y V).

En la imagen inicial no existen mordidas cruzadas laterales de los sectores posteriores (fig. 5 Q). Se realiza una compresión bilateral y simétrica del maxilar, creando una mordida cruzada bilateral (fig. 5 R). Antes de colocar el disyuntor pueden observarse claramente que la paciente tiene una mordida cruzada bilateral (fig. 5 S). Se inicia la disyunción sin descompensar la mandíbula (fig. 5 T). A las 3 semanas de iniciarla se colocan brackets en la mandíbula para comenzar su descompensación. La disyunción no se dará por terminada hasta que la mandíbula tome la forma correcta (fig. 5 U). Al finalizar la ortodoncia interceptiva se han conseguido los objetivos marcados al inicio del tratamiento (fig. 5 V).

Resultados. Los cambios faciales han sido importantes, ya que se ha conseguido que los dientes del maxilar lleguen hasta las comisuras labiales, mejorando la estética facial. Se han eliminado las discrepancias transversales esqueléticas y dentarias de una forma ordenada (figs. 5 X y Z).

GRUPO 3. MANDÍBULA SOBREENFLEXIONADA

Este grupo se caracteriza porque los pacientes presentan una sobreexpansión mandibular.

Vamos a formar dos subgrupos: A y B.

Subgrupo A

Descripción

La base esquelética del maxilar es normal; de ella nacen los procesos dentoalveolares correcta-

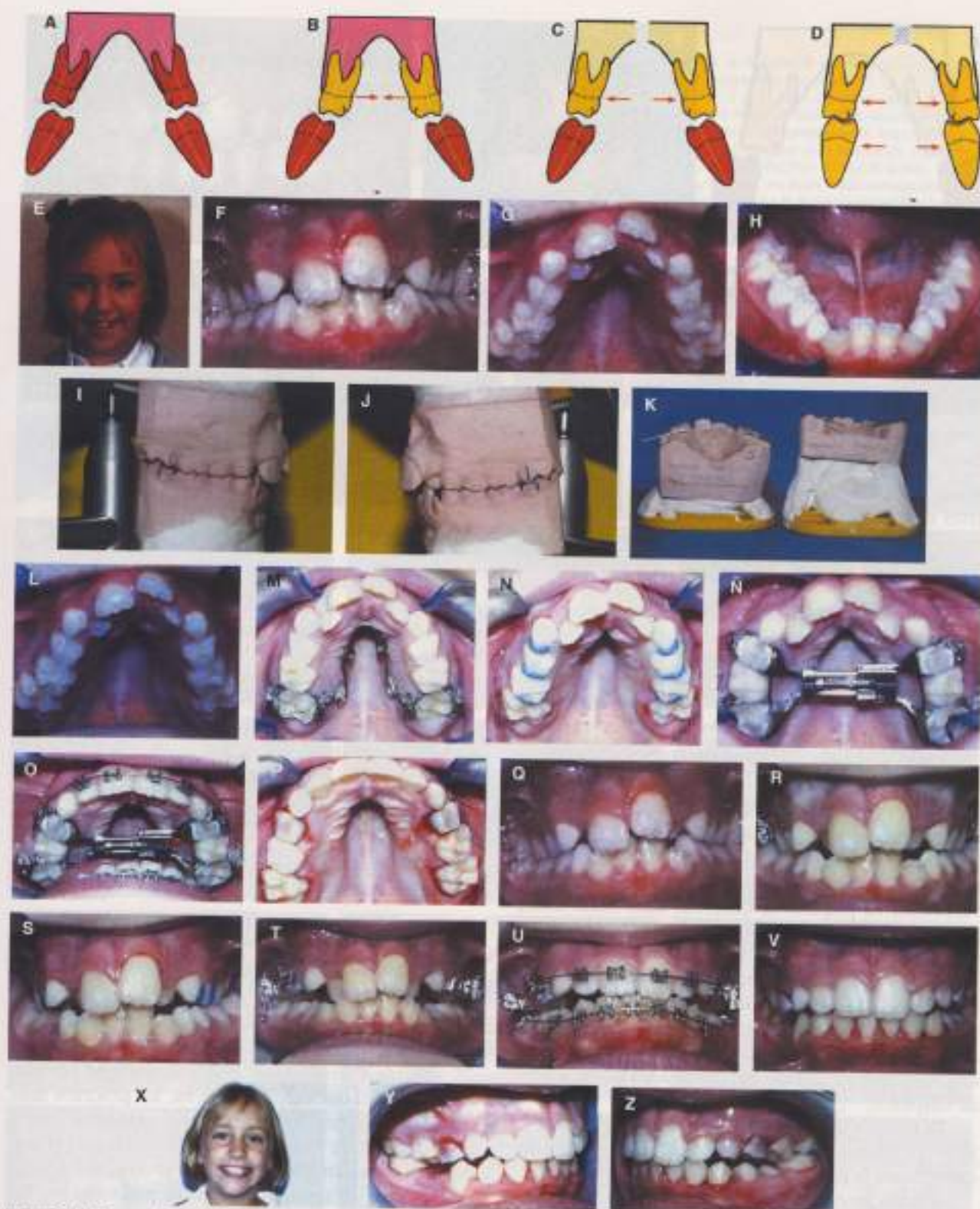


Figura 5. A: Compresión esquelética y compensaciones dentoalveolares bilaterales del maxilar junto con compresión bilateral mandibular. B: Descompensación maxilar. C: Inicio de la disyunción. D: Expansión simétrica del maxilar y descompensación mandibular. E, F, G, H, I, J y K: Antes del tratamiento. L: Registro inicial. M: Después de la descompensación maxilar. N: Inicio de la disyunción. N: Primera fase de la disyunción. O: Final de la disyunción. P: Registro final. Q: Registro inicial. R: Descompensación del maxilar. S: Inicio de la disyunción. Existe una MCB. T: Primera fase de la disyunción. U: Final de la disyunción. V: Registro final. X, Y y Z: Registro final de la fase interceptiva.



Figura 6. A: MCB de origen mandibular. B, C, D, E, F y G: Registros iniciales.

mente situados con su base apical. Sin embargo, a nivel dentario existe una mordida cruzada bilateral, encontrándose la causa de esta maloclusión no en el maxilar, sino en una sobreexpansión mandibular (fig. 6 A).

Lamento no poder proporcionar un protocolo de tratamiento fiable, pues lo desconozco.

Caso clínico

Varón de 19 años de edad sin antecedentes médicos de interés (figs. 6 B, C, D, E, F y G).

Análisis facial. Existe un predominio de las medidas verticales sobre las horizontales.

Registros intraorales. La arcada maxilar es normal tanto en sus dimensiones transversales como verticales. Al palparla se observan unas bases óseas normales y unos procesos dentoalveolares también normales.

Por el contrario, la arcada mandibular está sobreexpansionada con múltiples diastemas interdentarios. En máxima intercuspidad aparece una mordida cruzada bilateral de desigual intensidad, llegando en el lado izquierdo a un borde a borde cuspeado.

El tamaño de la lengua, unido a una posición baja de la misma en reposo, provocó la sospecha de que ésta era la causa etiológica del problema.

Existen problemas dentarios (microdoncias, agenesias del 22, etc.) que no aportan datos significativos a este caso.

Resumen diagnóstico. Mordida cruzada bilateral por sobreexpansión mandibular.

Subgrupo B

Descripción

Los pacientes de este subgrupo presentan una compresión esquelética del maxilar y sus procesos dentoalveolares nacen inclinados hacia vestibular formando un maxilar en «V» invertida (fig. 7 A). La curva de Wilson maxilar es acentuada. La mandíbula se encuentra sobreexpansionada, de tal forma que en oclusión se aprecia una mordida cruzada bilateral de intensidad variable.

Lamento no poder proporcionar un protocolo de tratamiento, aunque es evidente que un alto porcentaje de estos casos se solucionan mediante cirugía.

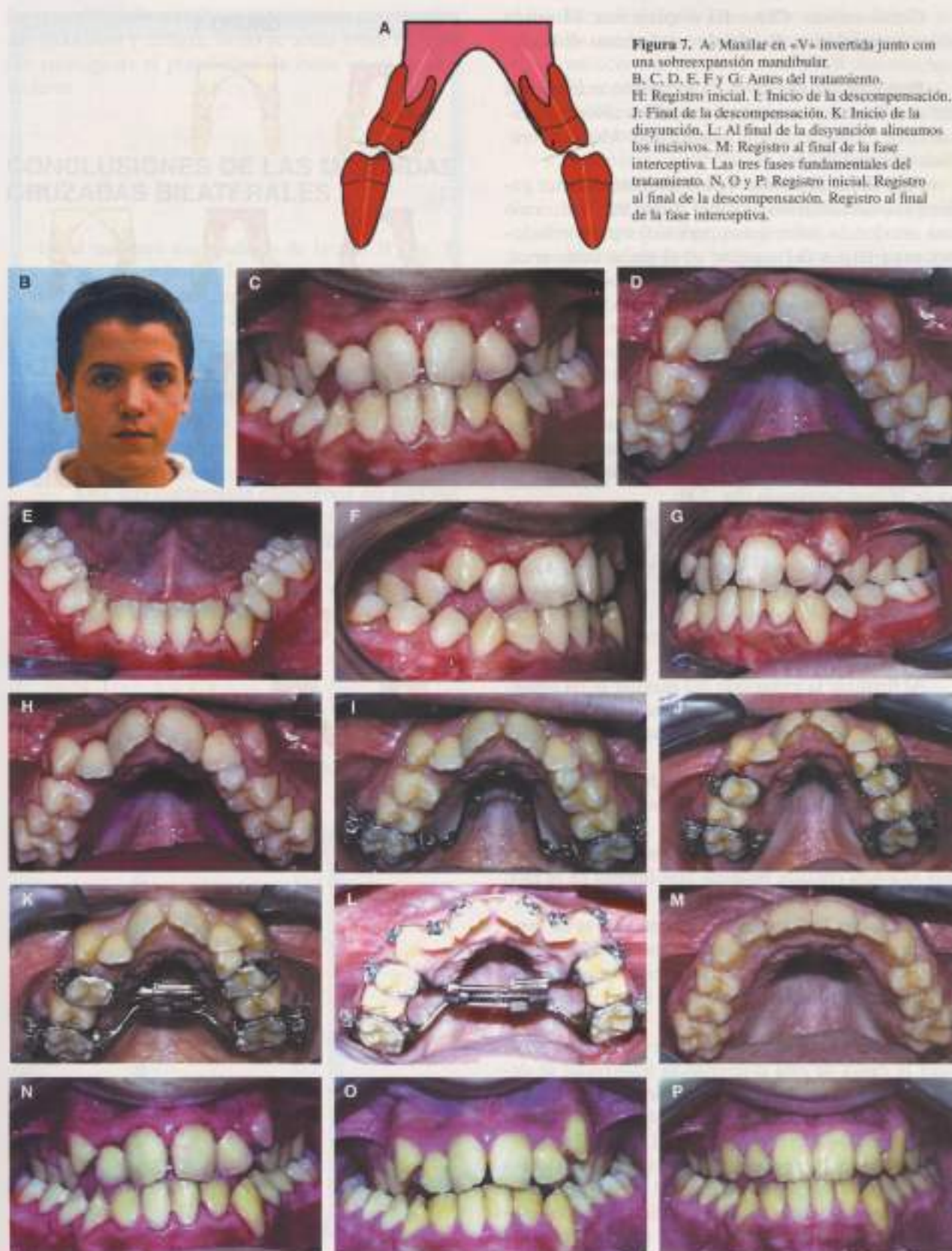
Caso clínico

Varón de 12 años de edad. Antecedentes familiares de clase III esquelética y mordida abierta (figs. 7 B, C, D, F y G).

Análisis facial. Discreta prognacia mandibular. La altura del tercio inferior de la cara está aumentada.

Registros intraorales. A la palpación se observa una base ósea del maxilar estrecha, los procesos dentoalveolares nacen inclinados hacia vestibular creando una curva de Wilson acentuada, formando lo que denominamos un maxilar en «V» invertida. La arcada inferior está sobreexpansionada, pudiendo ver los molares inferiores verticalizados.

En máxima intercuspidad existe una mordida cruzada bilateral más intensa en el lado derecho que en el lado izquierdo.



Cefalometría. Clase III esquelética. Mordida abierta esquelética. Patrón de crecimiento dolicofacial.

Resumen diagnóstico. Compresión esquelética del maxilar con compensaciones dentoalveolares bilaterales. Sobreexpansión mandibular. Mordida cruzada bilateral.

Plan de tratamiento. Vistos los antecedentes paternos se decidió trabajar sobre el maxilar, realizando una ortodoncia interceptiva para mejorar las relaciones esqueléticas del maxilar en el plano transversal. Después de la fase interceptiva se dejará crecer al paciente, postponiendo la ortodoncia correctiva hasta la edad adulta, donde precisará tratamiento ortodóncico quirúrgico.

En las figuras 7 H, I, J, K, L y M se analizan las diferentes fases del tratamiento sobre el maxilar. Al inicio el maxilar tiene una forma triangular muy estrecha en su parte anterior y una inclinación vestibular de los procesos dentoalveolares, creando una curva de Wilson acentuada (fig. 7 H).

Se inicia la descompensación dentoalveolar maxilar mediante un quad hélix (fig. 7 I).

Una vez comprimido el maxilar puede verse la nueva forma que tiene, más en «U» que en «V» (fig. 7 J).

Se realiza una disyunción del maxilar. Y en su última fase se colocan brackets en la arcada dentaria (figs. 7 K y L).

Al finalizar la expansión del maxilar se ha conseguido darle una forma correcta, aunque desde una visión frontal se aprecia que aún existen discrepancias transversales (fig. 7 M).

En las figuras 7 N, O y P puede observarse una visión frontal de los tres momentos fundamentales de esta fase del tratamiento:

Registros al inicio del tratamiento, donde aparece una mordida cruzada bilateral más intensa en el lado derecho (fig. 7 N).

Al final de la descompensación maxilar se ha creado una mordida cruzada bilateral simétrica (fig. 7 O).

Una vez practicada la disyunción se observaba un importante cambio transversal sobre el maxilar, pero aun así resultaba insuficiente.

Se decidió interrumpir el proceso de expansión, pues la causa de esta discrepancia transversal se debía a dos motivos: la sobreexpansión mandibular y la posición más avanzada de la mandíbula respecto al maxilar debido al crecimiento facial (fig. 7 P).

Resumiendo, puede afirmarse que las maloclusiones transversales de este grupo 3 presentan etiologías complejas y tratamiento de difícil solución ortodóncica. Con frecuencia vendrán acompañados de otras maloclusiones esqueléticas, sagitales y vertica-



Figura 8. Resumen de las siete mordidas cruzadas bilaterales (MCB).

les que obligarán a realizar tratamientos combinados de ortodoncia y cirugía. Si no se actúa sobre las causas etiológicas el pronóstico de estos casos resulta incierto.

CONCLUSIONES DE LAS MORDIDAS CRUZADAS BILATERALES

En el resumen esquemático de las MCB (fig. 8) se ven los tres grupos en los que están divididas, así como también los subgrupos en que se ha dividido cada uno de ellos. Analizándolo detenidamente pueden obtenerse algunas conclusiones:

- Se han descrito siete MCB con protocolos distintos de tratamiento.
- Cuando se estudia una maloclusión transversal tan importante es analizar el maxilar como la mandíbula.
- Ante una compresión esquelética del maxilar, las compensaciones dentoalveolares se pueden producir tanto en el maxilar como en la mandíbula y éstas pueden ser unilaterales o bilaterales (ver MCB, Grupo 1 [subgrupos B y C] y Grupo 2 [subgrupos A y B]).

- Existen maloclusiones transversales severas en las que no hay mordidas cruzadas bilaterales como ocurre en tres de las siete MCB descritas.
- El concepto de la descompensación dentoalveolar es imprescindible a la hora de tratar estas maloclusiones.
- Una misma maloclusión esquelética se puede expresar a nivel dentario de diferentes maneras (ver MCB, Grupo 1 [subgrupos A, B y C] y Grupo 2 [subgrupos A y B]).
- Maloclusiones transversales que parecen iguales pueden ser completamente distintas tanto en su etiología como en su tratamiento y pronóstico (ver MCB, Grupo 1 [subgrupo A] y Grupo 3 [subgrupos A y B]).
- Por el contrario, maloclusiones transversales que parecen distintas una vez descompensadas son iguales y precisan tratamientos semejantes (ver MCB, Grupo 1 [subgrupos A, B y C] y Grupo 2 [subgrupos A y B]).

Correspondencia

PEDRO LORENTE ACHÚTEGUIL
Tenor Flea, 51.
50008 Zaragoza.



P. Lorente.

Clasificación y tratamiento de las maloclusiones transversales. 2. Mordidas cruzadas unilaterales (MCU)

Classification and treatment of transversal malocclusions. 2. Unilateral crossbites

PEDRO LORENTE ACHÚTEGUI

Zaragoza

RESUMEN: A la hora de diagnosticar las MCU va a ocurrir lo mismo que en las MCB. Se analizará la forma de la mandíbula y según sea ésta se van a formar tres grupos: grupo 1, al que pertenecen las mandíbulas normales; grupo 2, las mandíbulas comprimidas, y grupo 3, las mandíbulas sobreexpansionadas. A su vez, dependiendo de la forma del maxilar, estos grupos se van a dividir en subgrupos, surgiendo así 10 MCU, distintas todas ellas con protocolos diferentes.

Al finalizar el artículo se llega a la siguiente conclusión:

- Todas las maloclusiones transversales deben ser analizadas desde RC, pero especialmente las MCU.
- Existen MCU que parecen iguales a nivel dentario y, sin embargo, son distintas en su etiología, tratamiento y pronóstico.

PALABRAS CLAVE: Mordidas cruzadas unilaterales. Relación céntrica. Arcada maxilar. Arcada mandibular.

ABSTRACT: We will proceed the same way as we did with BC. We will analyze mandibular form and obtain three diagnostic groups: group 1, normal mandibles; group 2, underdeveloped mandibles, and group 3, with overexpanded mandibles. Besides, depending on maxillary arch form we will classify UC in ten different subgroups with dissimilar treatment approaches.

Conclusions:

- All transversal malocclusions must be diagnosed from centric relation, specially unilateral crossbites malocclusions.
- Dentally similar UC are different in etiology, treatment and prognosis.

KEY WORDS: Unilateral crossbite. Centric relation. Maxillary arch form. Mandibular arch form.

A la hora de estudiar este tipo de maloclusiones son fundamentales dos aspectos:

1. *La forma de la mandíbula.* Como ocurrió al hablar de las mordidas cruzadas bilaterales, se van a formar tres grupos según la forma de su mandíbula:
 - *Grupo 1.* Mandíbula normal.
 - *Grupo 2.* Mandíbula comprimida. Molares lingualmente inclinados.
 - *Grupo 3.* Mandíbula sobreexpansionada.

A su vez estos grupos se subdividirán en 10 subgrupos (tabla 2).

2. La necesidad de tratar todas las maloclusiones desde relación céntrica se acentúa en este tipo de maloclusiones.

GRUPO 1. MANDÍBULA NORMAL

En este grupo están comprendidos aquellos pacientes que presentan una mandíbula normal.

Dentro de él se han creado cuatro subgrupos: A, B, C y D.

Tabla 2. Esquema de las mordidas cruzadas unilaterales (MCU).

Mordidas cruzadas unilaterales		
Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
A	A	A
B	B	B
C	C	C
D		

* Ortodoncista práctica privada.

Subgrupo A

Descripción

Los pacientes presentan una base ósea maxilar normal (fig. 9); sin embargo, existe una compresión de los procesos dentoalveolares, creando a nivel dentario una mordida cruzada unilateral (fig. 9 A).

Cuando se sitúa la mandíbula en relación céntrica (RC) las líneas medias se centran y lo que era una MCU se convierte en una compresión simétrica bilateral (fig. 9 B), es lo que se denomina desviación funcional mandibular. El tratamiento se realiza expansionando los procesos dentoalveolares simétricamente. En la consulta se lleva a cabo mediante un quad hélix (fig. 9 C).

Caso clínico

Mujer de 8 años de edad, sin antecedentes médicos de interés (figs. 9 D, E, F, G, H, I, J y K).

Análisis facial. Las proporciones faciales son correctas.

Registros intraorales. La paciente se encuentra en el primer período de la dentición mixta. A la palpación se observa una base ósea correcta y unos procesos dentoalveolares comprimidos. En máxima intercuspidación existe una mordida cruzada unilateral derecha y una desviación de la línea media.

Estudio de modelos (figs. 9 H, I, J y K). El maxilar es simétrico y está comprimido dentoalveolarmente, siendo normal la forma de la mandíbula.

En relación céntrica, la mandíbula se centra, desaparece la MCU y aparece una compresión maxilar bilateral.

Clase II de Angle simétrica, a nivel molar.

Cefalometría. Clase I esquelética. Altura facial del tercio inferior correcta y patrón de crecimiento mesofacial.

Resumen diagnóstico. Compresión dentoalveolar simétrica del maxilar. Desviación funcional de la mandíbula.

Plan de tratamiento. Expansión simétrica dentoalveolar del maxilar.

Desarrollo del tratamiento. Al comenzar el tratamiento (figs. 9 L, M, N, O y P) se colocó un quad hélix expansionado simétricamente (fig. 9 L), a los 3 meses la paciente centraba correctamente la mandíbula (fig. 9 M) y a los 8 meses del inicio se retiró el quad hélix, habiéndose solucionado tanto la discrepancia transversal como la discreta Clase II dentaria que presentaba la paciente (figs. 9 N, O y P).

Subgrupo B

Descripción

Los pacientes de este subgrupo (fig. 10) presentan una compresión esquelética del maxilar junto con unos procesos dentoalveolares también comprimidos o discretamente inclinados hacia vestibular (compensación dentoalveolar). En máxima intercuspidación existe una MCU (fig. 10 A).

En relación céntrica, la mandíbula se centra, desapareciendo la MCU y apareciendo en su lugar un déficit transversal bilateral de maxilar, óseo y dentario (fig. 10 B). Existe una desviación funcional mandibular.

Dependiendo de la intensidad de inclinación de los procesos dentoalveolares hacia vestibular habrá que hacer o no una descompensación previa a la disyunción (fig. 10 C).

Cuando los procesos dentoalveolares están armónicamente situados con su base ósea se procederá a expansionar esqueléticamente el maxilar (fig. 10 D).

Caso clínico

Mujer de 11 años de edad (figs. 10 E, F, G, H e I).

Registros faciales. Progenie mandibular.

Registros intraorales. A la palpación existe una compresión esquelética del maxilar, los procesos dentoalveolares se encuentran comprimidos en armonía con sus bases óseas y no existen compensaciones dentoalveolares en el maxilar. También presentan una mordida abierta y una MCU del lado derecho.

En relación céntrica, la mandíbula se centra, convirtiéndose la compresión existente en una mordida cruzada bilateral.

Cefalometría. Clase III esquelética de origen maxilar, altura del tercio inferior de la cara normal y patrón de crecimiento mesofacial.

Resumen diagnóstico. Compresión simétrica esquelética y dentaria del maxilar. Hipoplasia del maxilar superior y mordida abierta dentaria. Desviación funcional mandibular

Plan de tratamiento. El tratamiento se realizará en dos fases: una primera fase, ortopédica, que eliminará la discrepancia esquelética transversal del maxilar y lo empujará simultáneamente hacia delante. En una segunda fase se realizará ortodoncia fija, controlando el crecimiento vertical de los molares, buscando objetivos estéticos y funcionales.

Desarrollo del tratamiento. Se realizó una disyunción del maxilar y a las 3 semanas de iniciarla la paciente ya centraba correctamente la mandíbula.

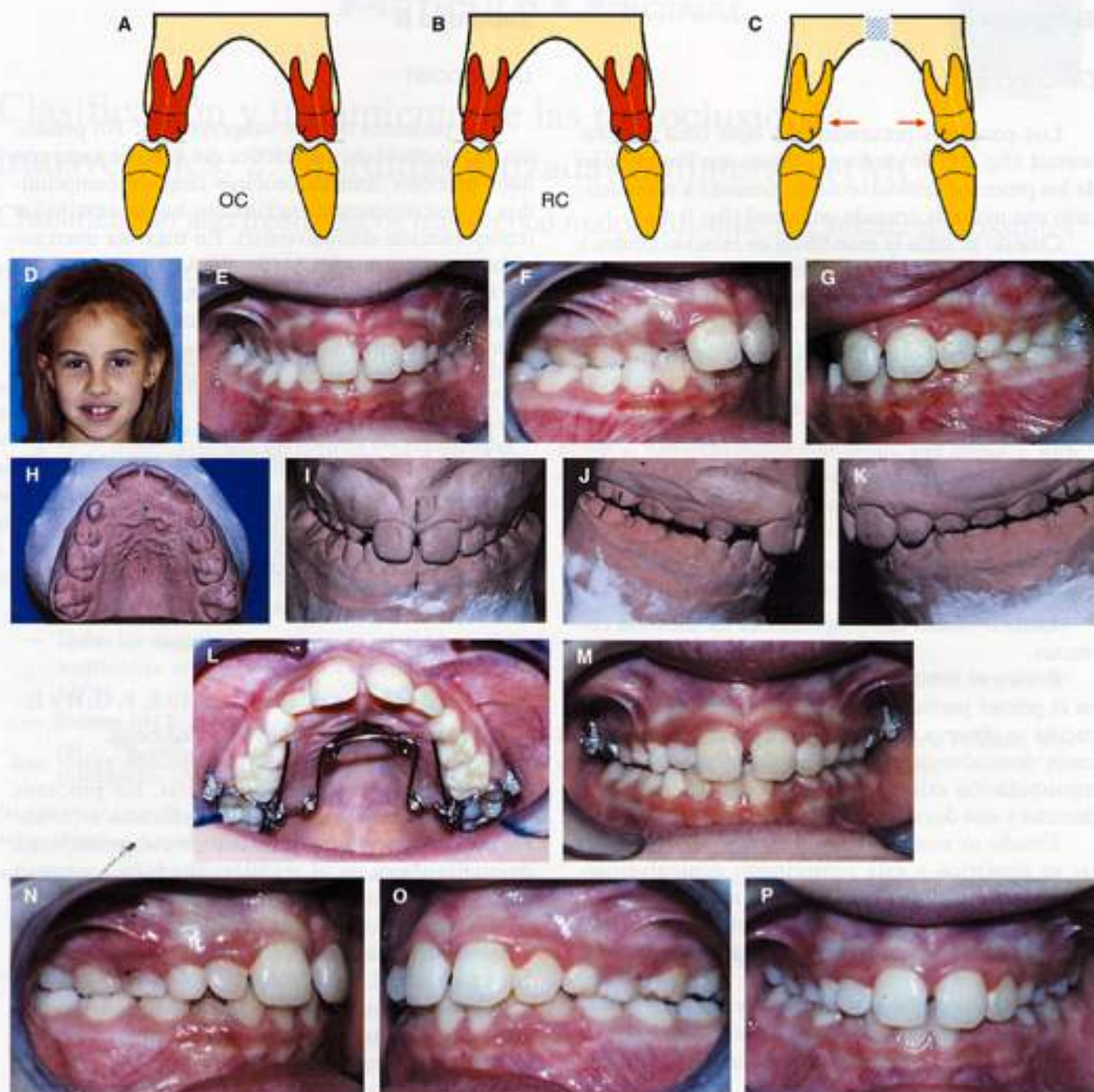


Figura 9. A: MCU en oclusión céntrica, OC (oclusión céntrica) = MI (máxima intercuspidación). B: En RC la deficiencia transversal se convierte en bilateral. C: Expansión simétrica del maxilar. D, E, G, H, I, J y K: Antes del tratamiento. L: Para expandir simétricamente se emplea un quad hélix. M: A los 3 meses del inicio. N, O y P: Al final de la fase interceptiva.

Simultáneamente se traccionó el maxilar hacia delante mediante una máscara facial.

Posteriormente se realizó ortodoncia fija, llevando barra transpalatina prácticamente durante todo el tratamiento (figs. 10 J, K y L).

Resultado. La duración del tratamiento fue de 30 meses consiguiendo los objetivos marcados al comienzo tanto ortopédicos como dentarios (figs. 10 M, N, O, P, Q y R).

Acerca de los subgrupos A y B

En los dos subgrupos descritos anteriormente, el A y B, la maloclusión dentaria es la misma, ya que son MCU falsas, pues se convierten en compresiones bilaterales cuando se sitúa en relación céntrica la mandíbula.

Ambos tipos de mordidas, que parecen iguales, son completamente distintas tanto en su etiología

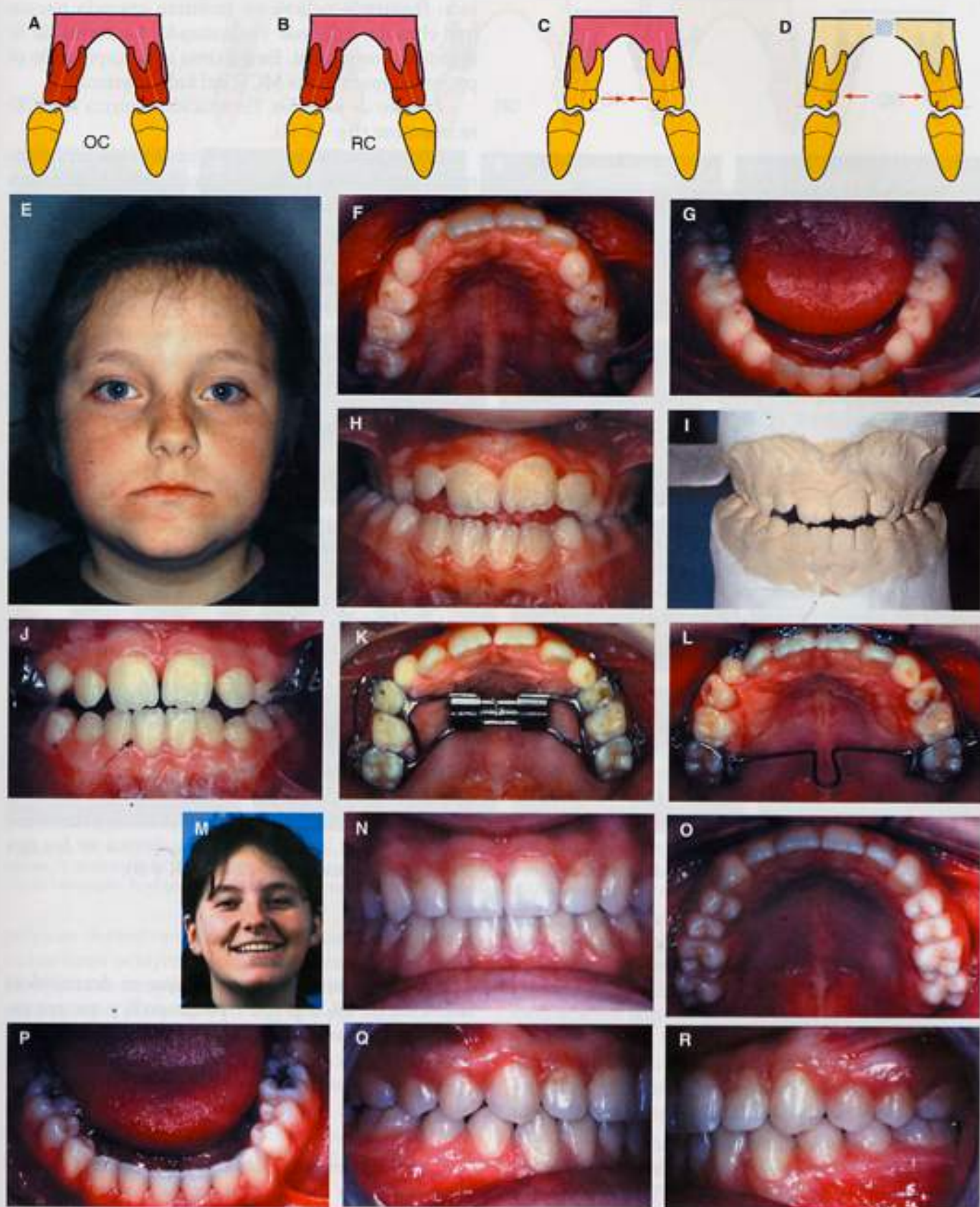


Figura 10. A: MCU Compresión esquelética y dentaria del maxilar. B: En RC la discrepancia transversal se convierte en bilateral. C: Descompresión maxilar. D: Expansión simétrica del maxilar. E, F, G, H e I: Registros faciales, intraorales y en RC al inicio del tratamiento. J: A las 4 semanas del inicio. La mandíbula se centra espontáneamente. K: Disyunción completa. L: Barra transpalatina hasta finalizar la dentición mixta. M, N, O, P, Q y R: Después del tratamiento.

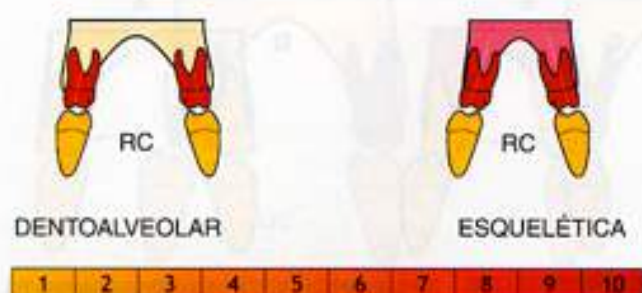


Figura 11. Ver texto.

(una es dentoalveolar y la otra esquelética) como en el tratamiento (fig. 11).

Encontrar maloclusiones puras sólo dentoalveolares o sólo esqueléticas resulta difícil. Lo normal es que en una misma maloclusión aparezcan conjuntamente un componente esquelético y otro dentario.

Si en una escala del 1 al 10 se situasen en el punto 1 las maloclusiones puras dentoalveolares y en el punto 10 las maloclusiones puras esqueléticas, lo habitual sería encontrar maloclusiones en los puntos medios, debiendo ser el clínico el encargado de valorar la cantidad de componente esquelético y dentario que convive en una misma maloclusión. Y dependiendo del porcentaje de afectación dental o esquelética, optar por una expansión con quad hélix o una disyunción.

Subgrupo C

Descripción

Los pacientes de este subgrupo (fig. 12) presentan bases óseas normales, naciendo los procesos dentoalveolares de forma asimétrica ya que uno de ellos estará discretamente lingualizado, creando a nivel dentario una MCU (fig. 12 A).

En relación céntrica, la MCU persiste (fig. 12 B).

El tratamiento consistirá en una expansión asimétrica del maxilar (fig. 12 C).

Caso clínico

Mujer de 8 años de edad sin antecedentes médicos de interés (figs. 12 D, E, F y G).

Registros faciales. La armonía facial es correcta.

Registros intraorales. La paciente se encuentra en el primer período de la dentición mixta. Palpando el maxilar se aprecian unas bases esqueléticas normales; sin embargo, los procesos dentoalveolares nacen de forma asimétrica. Si se observa la inclinación de los molares superiores, se puede concluir que el

lado izquierdo ocluye en mordida cruzada puesto que el molar está más verticalizado. La forma de la mandíbula es normal. En máxima intercuspidación el paciente presenta una MCU del lado izquierdo.

Estudio de modelos. En relación céntrica la MCU se mantiene (fig. 12 H).

La inclinación de los molares también será diferente, siendo más vertical el molar que se encuentra en mordida cruzada (fig. 12 I).

Al estudiar la simetría del maxilar se observa una discreta compresión del lado izquierdo, que ocluye en mordida cruzada (figs. 12 J y K).

Cefalometría. Clase I esquelética. Altura facial del tercio inferior de la cara normal y patrón de crecimiento mesofacial.

Resumen diagnóstico. La MCU es de origen dentoalveolar.

Plan de tratamiento. Expansión asimétrica del maxilar.

Desarrollo del tratamiento. En las figuras 12 L, M, N y O se aprecia las diferentes fases del mismo. Se realizará una expansión asimétrica del maxilar mediante un quad hélix activado, claro está, de forma asimétrica. En el lado que no se desea expandir se extenderá su rama hasta los incisivos, aumentando el anclaje dentario y simultáneamente se dará torsión coronolingual al molar buscando un anclaje cortical.

Pero en el lado en que hay que expandir no se dará torsión al molar y la rama lateral será más corta (figs. 12 L y M). A los 3 meses de tratamiento ya pueden apreciar los resultados (fig. 12 N) y a los 8 meses del inicio el tratamiento interceptivo se puede dar por finalizado (fig. 12 O).

Resultado. Se ha creado un maxilar simétrico, siendo correcta la oclusión de los dientes en los tres planos del espacio (figs. 12 P, Q, R y S).

Subgrupo D

Este subgrupo es el mismo que se describió al hablar de las MCB grupo 1-subgrupo B y que por razones didácticas aparecerá incluido en las dos familias: las MCB y las MCU.

Descripción

Los pacientes presentan una compresión esquelética del maxilar y los procesos dentoalveolares nacen de forma desigual de su base ósea, ya que uno de ellos ocluye en mordida cruzada y el otro, aparentemente, lo hace de forma normal (fig. 13). Lo correcto sería que si la base ósea está comprimida también lo estuvieran sus

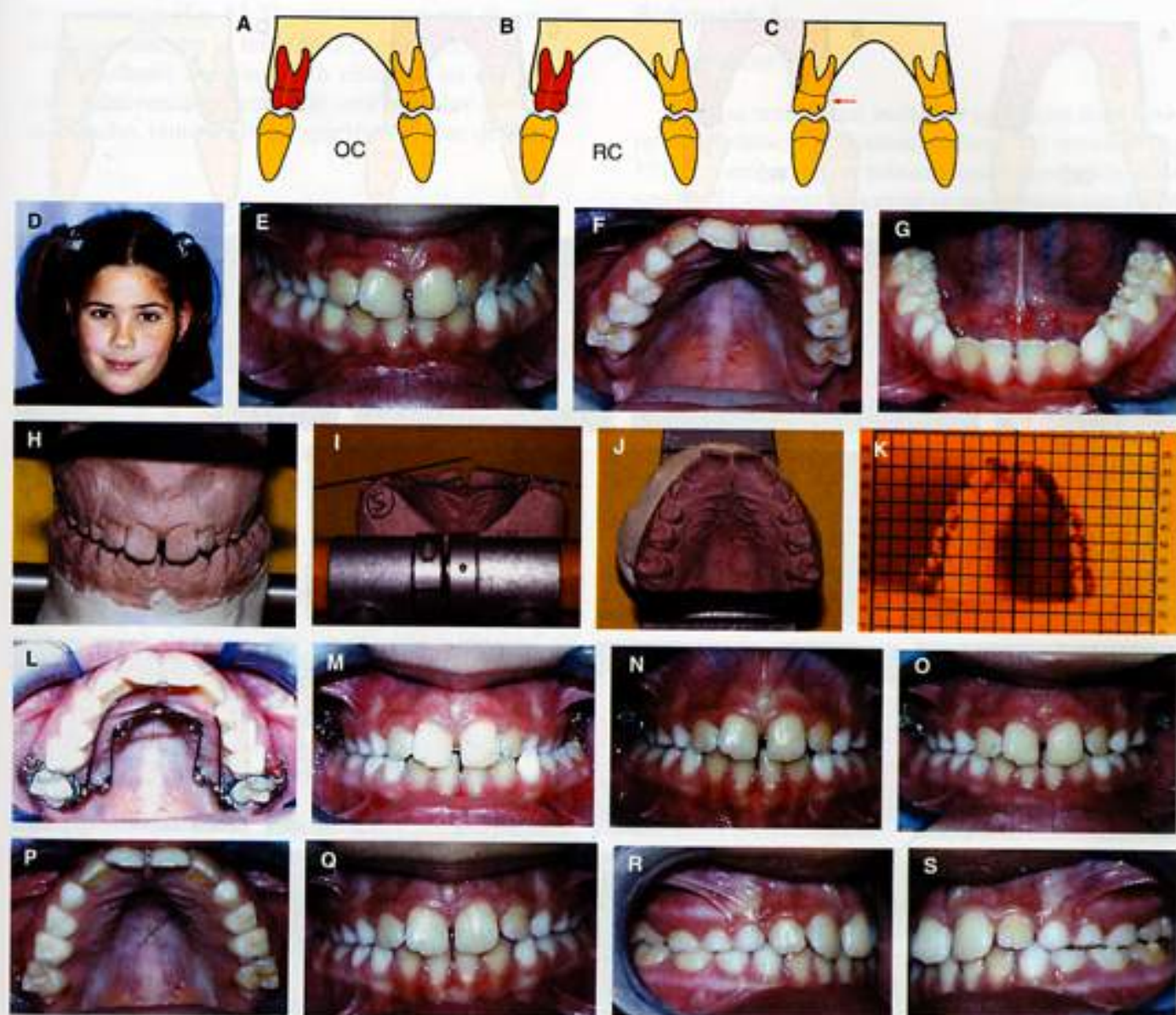


Figura 12. OC = ML. A: MCU de origen dentoalveolar. B: La MCU se mantiene en RC. C: Expansión asimétrica del maxilar. D, E, F y G: Antes del tratamiento. H: Modelos en RC. I: curva de Wilson asimétrica. Más vertical el molar 26. J y K: Compresión del maxilar en el lado derecho. L y M: Registros al inicio del tratamiento. Se empleó un quad hélix asimétrico. N: A los 3 meses del inicio. O: A los 8 meses del inicio. P, Q, R y S: Después de la fase interceptiva.

procesos dentoalveolares y que ambos procesos dentoalveolares ocluyeran en mordida cruzada. Hay que saber que las compensaciones dentoalveolares también se crean en el plano transversal y que por tanto un proceso dentoalveolar se puede vestibularizar ocluyendo de forma aparentemente normal (fig. 13 A).

En relación céntrica la MCU se mantiene (fig. 13 B), así que se comenzó por descompensar unilateralmente el maxilar (fig. 13 C) para en una fase posterior expandir simétricamente el maxilar (fig. 13 D).

Caso clínico

Paciente de 10 años sin antecedentes médicos de interés (figs. 13 E, F, G y H).

Registros faciales. Normales.

Registros intraorales. Se encuentra en el último período de la dentición mixta. Al realizar la palpación aparece una compresión esquelética del maxilar, siendo la forma de la arcada maxilar triangular, más estrecha en su parte anterior que en la posterior.

En máxima intercuspidad existe una MCU del lado izquierdo que se mantiene en relación céntrica.

Clase II dentaria simétrica y moderada.

Estudio de modelos. El lado que NO se encuentra en mordida cruzada está discretamente expandido y su curva de Wilson está más acentuada que en el lado comprimido como se aprecia en las fotografías de los modelos (figs. 13 I, J, K y L).

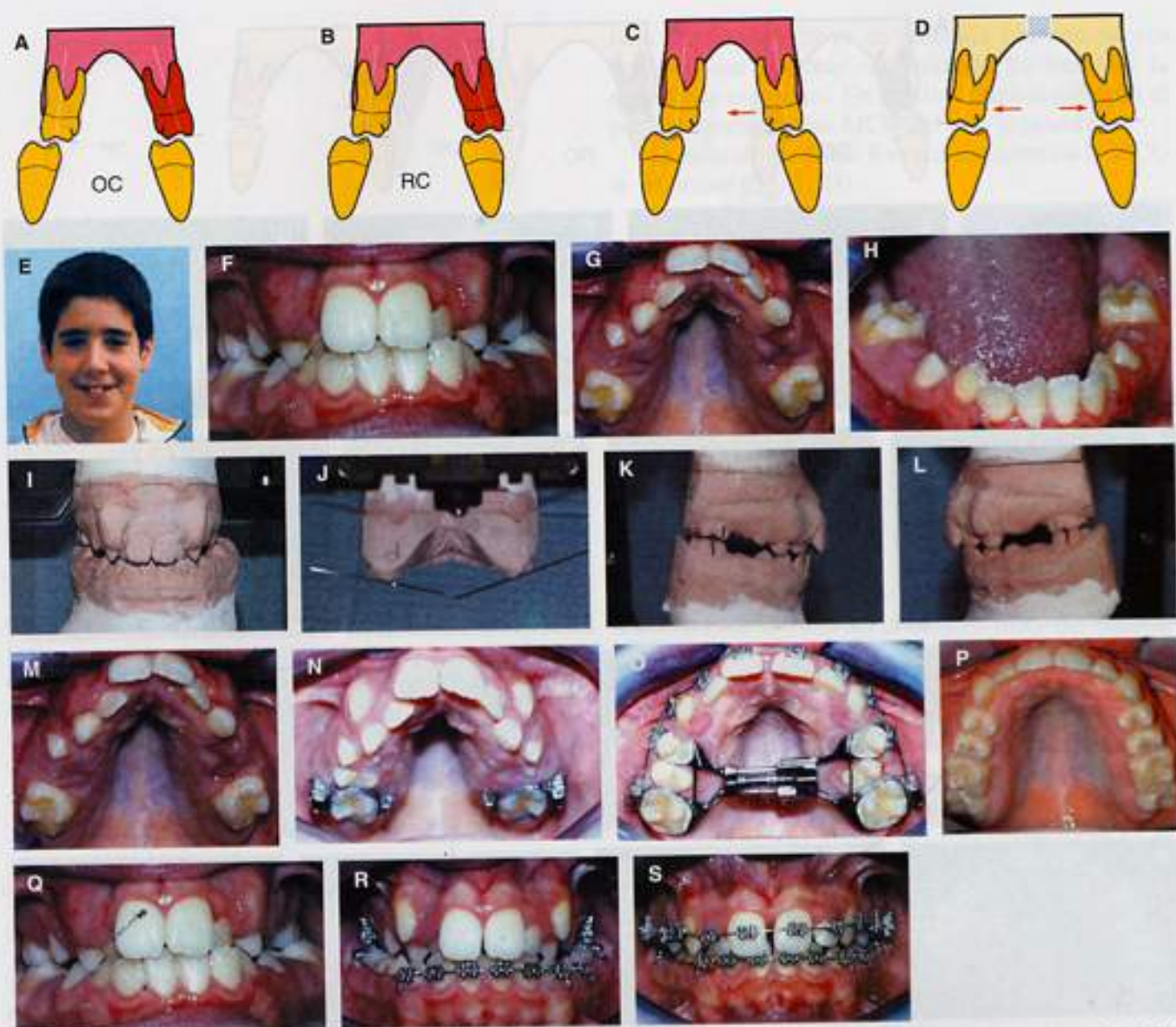


Figura 13. A: Compresión esquelética junto con una compensación unilateral del maxilar. B: La MCU persiste en RC. C: Descompensación unilateral del maxilar. D: Expansión simétrica del maxilar. E, F, G y H: Antes del tratamiento. I, J, K y L: Estudio de los modelos en articulador. I: En RC la MCU se mantiene. J: Visión posterior del maxilar. Curva de Wilson asimétrica. El molar del lado que se encuentra en mordida cruzada está más vertical. K y L: Clase II de Angle simétrica. M: Registro inicial del maxilar. N: E maxilar, descompensado unilateralmente. O: Expansión simétrica. P: Registro final. Q, R, S y T: Las mismas fases del tratamiento desde una visión frontal. Q: Registro inicial. R: MCB tras la descompensación. S: Después de la disyunción. T: Registro final.

Cefalometría. Clase I esquelética. Altura facial del tercio inferior levemente aumentada y patrón de crecimiento mesofacial.

Resumen diagnóstico. Hay una compresión esquelética del maxilar con una mordida cruzada unilateral. También existe una compensación dentoalveolar unilateral del maxilar.

Plan de tratamiento. Se comienza descompensando unilateralmente el maxilar, para posteriormente realizar una expansión simétrica del mismo.

Desarrollo del tratamiento. En las figuras 13 M, N, O y P se aprecian los cambios producidos en el maxilar en las diferentes fases del tratamiento.

Se parte de un maxilar en forma triangular (fig. 13 M). El primer paso que se realizó fue descompensar unilateralmente el maxilar mediante un quad hélix dándole forma de «U» (fig. 13 N). A continuación se colocó un disyuntor, creando una expansión simétrica (fig. 13 O) y haciendo que la forma del maxilar cambiase sensiblemente al final del tratamiento (fig. 13 P). En las figuras 14 Q, R, S y T se pueden ver las diferentes fases del tratamiento; esta vez desde una visión frontal. Y así, al inicio del tratamiento el paciente presenta una MCU (fig. 13 Q); una vez descompensada la maloclusión aparece una MCB (fig. 13 R); se elimina la discrepancia transversal tras

la disyunción (fig. 13 S) para terminar con el registro final que muestra la fotografía (fig. 13 T).

Resultado. Se consiguen eliminar las discrepancias transversales, creando una maxilar simétrico más ancho, tanto a nivel esquelético como dentario.

Acerca de los subgrupos C y D

Las maloclusiones de estos dos subgrupos (C, D), aunque parecen iguales, son completamente distintas, tanto por la causa que las genera (una es dentoalveolar y la otra esquelética) como por la forma de tratarlas ya que cada una tiene su propio protocolo.

En la consulta no es fácil encontrar maloclusiones dentoalveolarmente ni esqueléticamente puras (fig. 14). Lo que se encuentra son maloclusiones en las que aparece en mayor o menor grado un componente esquelético junto con otro componente dentoalveolar. Así, si se utiliza una escala del 1 al 10 y se coloca en el nivel 1 las MCU dentoalveolares y en el 10 las MCU esqueléticas, lo más frecuente va a ser encontrarlas en los puntos medios. La labor del clínico consiste en valorar y cuantificar la cantidad de cada componente, ya sea dentoalveolar o esquelético, que convive en cada una de estas maloclusiones, eligiendo el tratamiento más adecuado para el paciente.

En la consulta, cuando se detecta que existe una compresión esquelética, por muy pequeña que sea, se descompensa y posteriormente se realizará una disyunción.

GRUPO 2. MANDÍBULA COMPRIMIDA

En este grupo se encuentran todos los pacientes que presentan MCU con compresión mandibular. Dentro de él se han creado tres subgrupos: A, B y C.



Figura 14. Ver texto.

Subgrupo A

Descripción

Los pacientes aquí incluidos presentan compresiones esqueléticas y dentoalveolares del maxilar (fig. 15). Sin embargo, en máxima intercuspidación existe una MCU, cuando lo normal es que hubiera una MCB.

Al analizar la mandíbula se observa que se ha generado una compensación unilateral mandibular, inclinándose hacia lingual sólo uno de sus procesos dentoalveolares. En relación céntrica se mantiene la MCU (fig. 15 A).

Lo primero a realizar en el tratamiento será descompensar unilateralmente la mandíbula, poniendo de manifiesto que se trata realmente de una compresión esquelética maxilar y de una mordida cruzada bilateral (fig. 15 B).

Una vez recuperada la forma mandibular esta arcada servirá de plantilla para realizar la disyunción maxilar, produciendo una expansión esquelética bilateral (fig. 15 C).

Caso clínico

Paciente de 10 años de edad que se encuentra en el segundo período de la dentición mixta (fig. 15 D, E, F, G, H e I).

Análisis facial. Discreto aumento del tercio inferior de la cara.

Registros intraorales. A la palpación se aprecia una compresión esquelética del maxilar y de los procesos dentoalveolares, siendo la forma de la arcada maxilar simétrica. En máxima intercuspidación existe una MCU en el lado izquierdo, mientras que el derecho ocluye aparentemente de forma correcta.

Al analizar cuidadosamente la arcada mandibular se observa (fig. 15 J, K y L):

- La curva de Wilson es asimétrica, ya que el molar 46 está inclinado lingualmente.
- Dicha arcada mandibular es asimétrica, encontrándose el lado derecho discretamente comprimido.

Resumen diagnóstico. MCU falsa. Compresión esquelética y dentoalveolar del maxilar junto a una compensación dentoalveolar unilateral mandibular.

Subgrupo B

Descripción

Los pacientes de este subgrupo presentan una compresión esquelética del maxilar y sus procesos dentoalveolares están vestibulizados, creando com-



Figura 15. A: Compresión esquelética y dentoalveolar del maxilar junto con una compresión unilateral mandibular. B: Descompensación mandibular. C: Expansión simétrica del maxilar. D, E, F, G, H e I: Antes del tratamiento. J y K: Marcada inclinación lingual del molar 46. Se trata de una compensación dentaria. L: Lado derecho mandibular comprimido.

compensaciones dentoalveolares bilaterales. Maxilar en «V» invertida (fig. 16).

A nivel dentario presentan una MCU debido a que la mandíbula también ha creado compensaciones dentoalveolares unilaterales, comprimiéndose en uno de sus lados.

En relación céntrica se mantiene la MCU (fig. 16 A).

El primer paso del tratamiento va a ser descompensar unilateralmente la mandíbula, creando una mordida cruzada bilateral (fig. 16 B).

Posteriormente se realizará una descompensación maxilar, acentuando en lo posible la MCB, evitando una mordida cruzada completa (fig. 16 C).

Se terminará con una expansión esquelética del maxilar (fig. 16 D).

Este subgrupo, aunque muy parecido al anterior (A), se considera diferente por tener unas características propias que influirán en su tratamiento:

- La forma triangular de la arcada maxilar. De manera que el ortodoncista tendrá que marcarse el objetivo de recuperar una anchura maxilar correcta, tanto en la zona anterior como posterior, y que le obligará a descompensar el maxilar antes de expansionarlo.
- La curva de Wilson estará acentuada y su eliminación será un objetivo más del tratamiento.

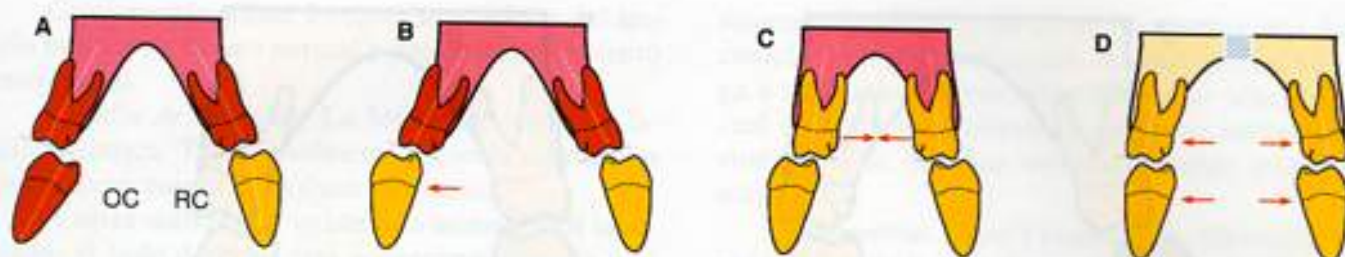


Figura 16. A: Maxilar en «V» invertida. Compresión unilateral mandibular. B: Descompensación mandibular. C: Descompensación maxilar. D: Expansión simétrica del maxilar.

to ortodóncico, volviendo a ser imprescindible comprimir el sector posterior, anulando dicha curva antes de expandir esqueléticamente el maxilar.

Subgrupo C

Descripción

Los pacientes que pertenecen a este subgrupo presentan una compresión esquelética y dentoalveolar del maxilar junto a una compresión dentoalveolar bilateral de la mandíbula (fig. 17). En máxima intercuspidad existe una MCU (fig. 17 A), pero al llevar la mandíbula a relación céntrica aparece una deficiencia transversal bilateral (fig. 17 B). Para su tratamiento va a ser necesario llevar a cabo simultáneamente la expansión esquelética del maxilar y la descompensación bilateral mandibular (fig. 17 C).

GRUPO 3. MANDÍBULA SOBREENEXPANSIONADA

Estos pacientes presentan MCU, siendo la causa fundamental una sobreexpansión mandibular, ya sea de uno o dos dientes mandibulares o de toda la arcada.

Se han creado tres subgrupos: A, B, C.

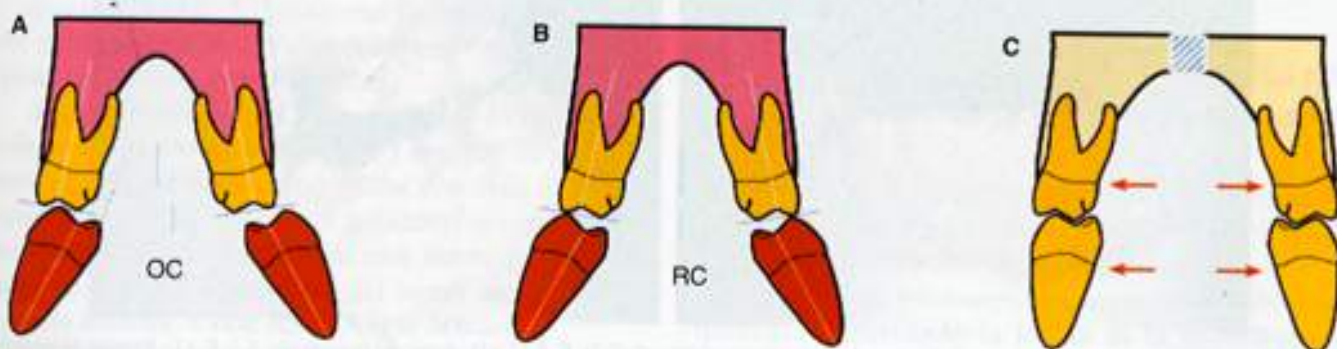


Figura 17. A: MCU compresión esquelética y dentaria del maxilar. Compresión bilateral mandibular. B: En RC la discrepancia transversal es bilateral. C: Expansión maxilar y mandibular.

Subgrupo A

Descripción

Los pacientes de este subgrupo presentan un maxilar normal tanto esquelético como dentoalveolarmente. A nivel mandibular uno o dos dientes posteriores erupcionan vestibularmente, creando en máxima intercuspidad una MCU (fig. 18 A). Cuando la erupción vestibular de un molar mandibular genere compensaciones adaptativas en el molar opuesto obligará a actuar sobre ambos maxilares. Sin embargo, si no genera compensaciones adaptadas en el molar del maxilar se actuará sólo sobre la causa del problema; lingualizando el molar inferior, procurando no realizar cambios maxilares innecesarios (fig. 18 B).

Caso clínico

Paciente de 9 años de edad sin antecedentes médicos de interés (figs. 18 C, D, E, F, G y H).

Análisis facial. Las proporciones faciales están dentro de la normalidad.

Registros intraorales. Segundo período de la dentición mixta. A la palpación se observa un maxilar normal tanto esquelético como dentoalveolarmente; sin embargo, en máxima intercuspidad existe una MCU derecha.

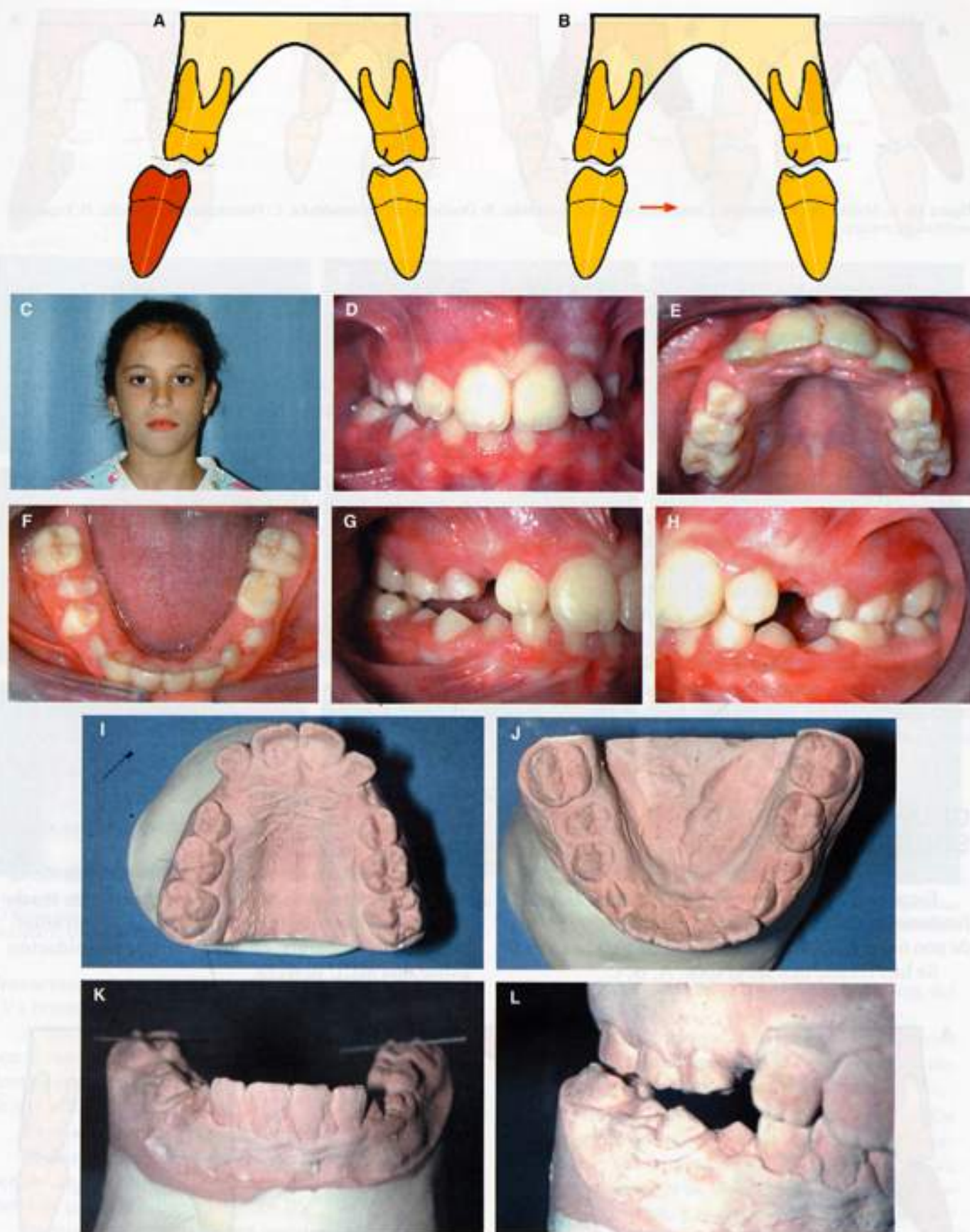


Figura 18. A: MCU de origen mandibular. B: Compresión mandibular unilateral. C, D, E, F, G y H: Antes del tratamiento. I, J, K y L: Estudio de modelos. El molar 46 se ha vestibulizado. I: Maxilar simétrico, J: La arcada mandibular es asimétrica. El lado derecho expansionado. K: El molar 46 está más vertical. L: En relación céntrica persiste la MCU.

Cefalometría. Clase I esquelética. Altura del tercio inferior de la cara normal y patrón de crecimiento mesofacial.

Estudio de modelos. La MCU persiste en relación céntrica. Transversalmente presenta un maxilar normal con curvas de Wilson simétricas.

A nivel mandibular existe una asimetría en la arcada, el lado derecho está sobreexpansionado y el molar 46 ha erupcionado por vestibular, creando la MCU (fig. 18 I, J, K y L).

Resumen diagnóstico. MCU de causa mandibular. Hay una erupción vestibular del 46.

Plan de tratamiento. Se reconducirá el 46 a su posición correcta. Para ello, se colocará una barra transpalatina maxilar, un tubo vestibular en el 46 y unos elásticos cruzados.

Subgrupo B

Descripción

Los pacientes de este subgrupo presentan un maxilar tanto esquelético como dentoalveolarmente correctos (fig. 19). A nivel mandibular existe una sobreexpansión. En máxima intercuspidación aparece una MCU (fig. 19 A).

Cuando se sitúa la mandíbula en relación céntrica se observa que la discrepancia transversal unilateral se convierte en bilateral. La causa es el tamaño mandibular (fig. 19 B).

Realizar una compresión mandibular resulta difícil e incierto para el ortodoncista. Sin embargo, la expansión maxilar es relativamente sencilla. Por esta razón ante este tipo de maloclusiones con frecuencia se expansionará el maxilar, procurando controlar el crecimiento transversal de la mandíbula (fig. 20 C).

Caso clínico

Varón de 8 años de edad (figs. 19 D, E, F, G, H e I).

Análisis facial. El contorno facial es cuadrado, con predominio de las dimensiones transversales. Existe un fuerte patrón muscular.

Registros intraorales. Se encuentra en el primer período de la dentición mixta. El maxilar es normal tanto en su base ósea como en los procesos dentoalveolares. La mandíbula está sobreexpansionada con diastemas dentarios. En máxima intercuspidación presenta una MCU derecha, así como una mordida cruzada anterior. Clase III de Angle dentaria.

Estudio de modelos (figs. 19 J, K, L y M). En relación céntrica, la mandíbula se centra, desapa-

reciendo la MCU, y en su lugar aparece una deficiencia transversal bilateral. A nivel incisal se llega a un borde a borde. Resultará más sencillo ver cual de los dos maxilares se encuentra sobredimensionado si se analizan simultáneamente maxilar y mandíbula.

Cefalometría. Clase I esquelética. Altura del tercio inferior de la cara disminuida y patrón de crecimiento braquifacial.

Plan de tratamiento. Se corregirá la discrepancia transversal mediante una expansión simétrica con un disyuntor, de esta forma resultará más fácil resolver la mordida cruzada anterior.

Tratamiento (figs. 19 N, O, P y Q). Se colocará un disyuntor junto con ortodoncia fija parcial en maxilar y mandíbula y a las 4 semanas de iniciar el tratamiento se comprobará cómo la mandíbula se centra de forma espontánea, resolviéndose con gran rapidez las discrepancias transversales y sagitales (figs. 19 N y O).

Después de 8 meses de tratamiento se consideró terminada la fase interceptiva (figs. 19 P y Q).

Subgrupo C

Descripción

En este subgrupo se encuentran aquellos pacientes que, además de tener vestibulizados uno o dos dientes mandibulares en uno de sus lados, presentan un maxilar en «V» invertido (fig. 20 A).

En las primeras fases del tratamiento se deben lingualizar los dientes mandibulares que estén vestibulizados (fig. 20 B); inmediatamente después descompensar el maxilar (fig. 20 C); y por último, realizar una disyunción esquelética del mismo (fig. 20 D).

Caso clínico

Mujer de 11 años de edad (figs. 20 E, F, G, H, I y J).

Análisis facial. Las proporciones faciales son correctas.

Registros intraorales. Al palpar se observa un maxilar con unas bases óseas comprimidas, estando los procesos dentoalveolares vestibulizados.

En máxima intercuspidación existe una MCU izquierda. Observando la forma de la mandíbula se comprueba que el molar 36 está vestibulizado. Clase I a nivel molar.

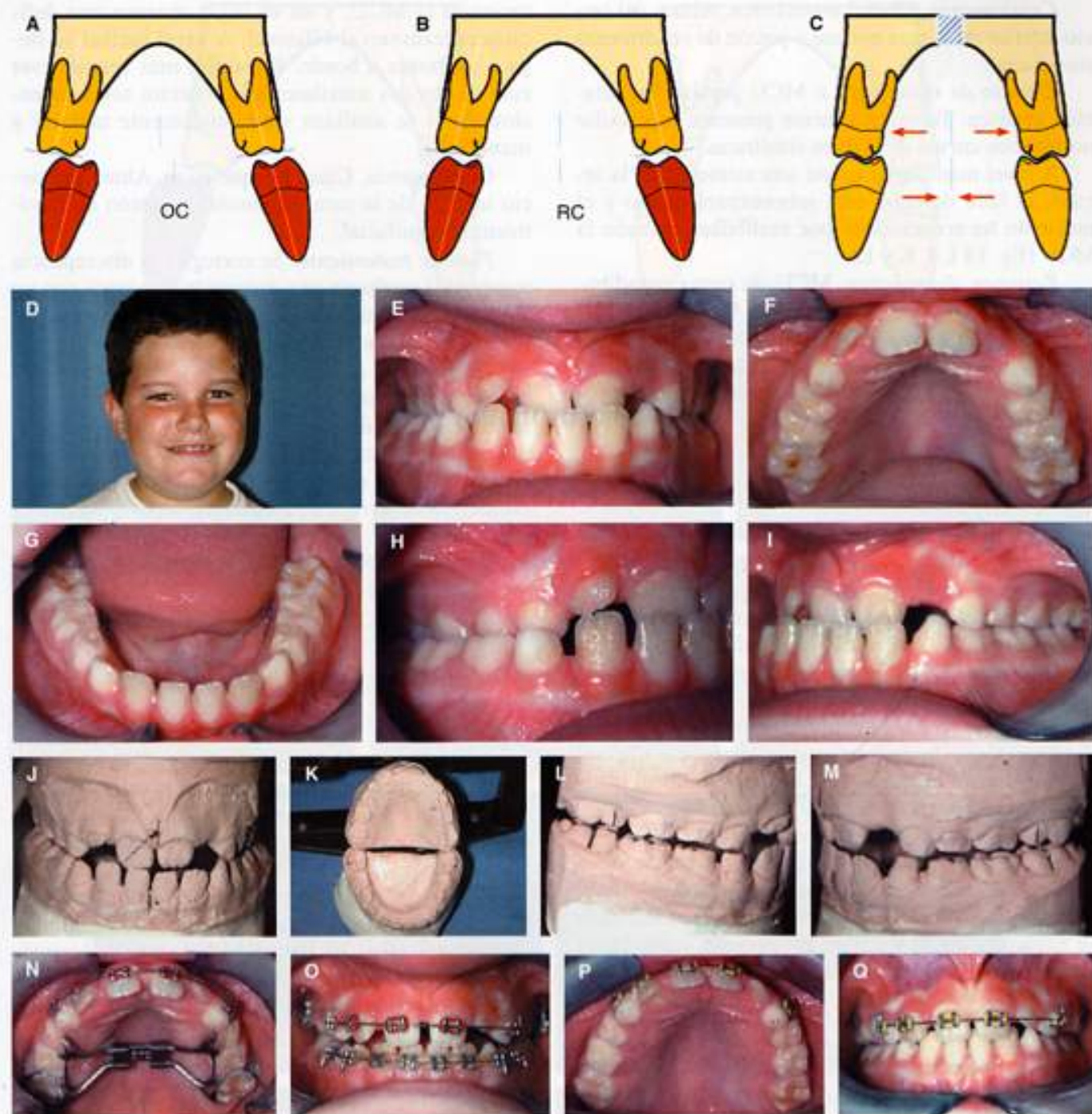


Figura 19. A: Maxilar normal, Mandíbula sobreexpansionada. B: En RC la discrepancia transversal es bilateral. C: Expansión simétrica del maxilar. D, E, F, G, H e I: Antes del tratamiento. J, K, L y M: Estudio de modelos en articulador. J: Relación céntrica. K: Maxilar y mandíbula. L y M: Clase II molar por rotación de molares. N y O: Al mes del inicio. P y Q: Al final de la fase interceptiva.

Cefalometría. Clase I esquelética. Altura facial del tercio inferior normal. Patrón de crecimiento mesofacial.

Resumen diagnóstico. Compresión esquelética del maxilar con compensaciones dentoalveolares bilaterales. Existe una vestibulización del 36 que crea MCU de origen mandibular.

Plan de tratamiento. Si a la hora de diagnosticar no se tiene en cuenta la forma de la arcada mandibular se podrán cometer graves errores en el tratamiento (figs. 20 K, L, M, N, O, P, Q y R).

Se comienza colocando brackets en la arcada mandibular para situar el 36 en su posición correcta a la vez que se habrá iniciado la descompensación ma-

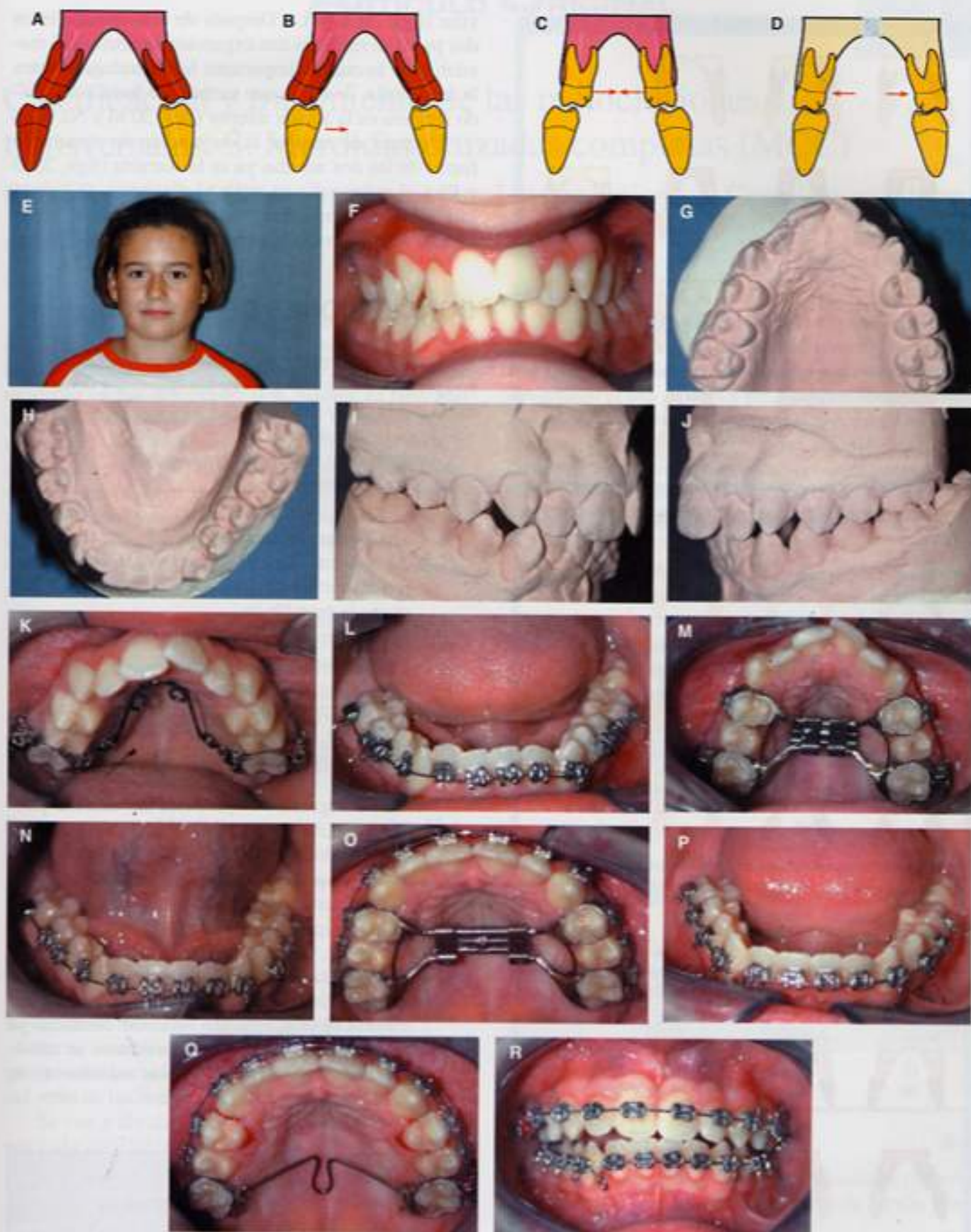


Figura 20. A: Maxilar en «V» invertida. Expansión unilateral mandibular. B: Compresión unilateral mandibular. C: Descompensación maxilar. D: Expansión simétrica del maxilar. E, F, G, H, I y J: Antes del tratamiento. K y L: Al inicio del tratamiento. M y N: Inicio de la disyunción. O y P: Al finalizar la disyunción el maxilar toma forma semicircular. Q y R: A los 10 meses del inicio. La paciente está en tratamiento actualmente.



Figura 21 Resumen de las MCU.

xilar (figs. 20 K y L). Después de conseguidos estos dos pasos se realizará una expansión simétrica del maxilar, para lo cual es importante haber trabajado antes la mandíbula, de modo que también se haya conseguido simetría en la arcada inferior (figs. 20 M y N).

Después de realizar la disyunción de maxilar la forma de las dos arcadas ya es la correcta (figs. 20 O y P) y el mismo día se retira el disyuntor, se coloca una barra transpalatina y se continúa con el tratamiento de ortodoncia fija (figs. 20 Q y R).

CONCLUSIONES DE LAS MCU

En el resumen esquemático de las MCU (fig. 21) se aprecian los tres grupos en los que están divididas, así como también los subgrupos en que se han subdividido cada uno de ellos.

Analizándolo detenidamente se puede obtener algunas conclusiones:

- Las MCU precisan de un diagnóstico diferencial, ya que se han descrito 10 tipos distintos.
- Al analizar cualquiera de las MCU descritas tan importante es tener en cuenta el maxilar como la mandíbula.
- MCU que a nivel dentario pueden parecer iguales, son totalmente diferentes, tanto en su etiología como en su tratamiento.
- El concepto de la descompensación dentoalveolar es imprescindible a la hora de tratar maloclusiones esqueléticas en el plano transversal.
- Una compresión esquelética del maxilar puede provocar MCU, bien por un desplazamiento mandibular (Grupo 1, subgrupo B, y Grupo 2, subgrupo C) o bien por compensaciones dentoalveolares en el maxilar o en la mandíbula (Grupo 1, subgrupo D; Grupo 2, subgrupo A y B, y Grupo 3, subgrupo C).
- Para evitar errores en los tratamientos al diagnosticar las MCU habrá que tener en cuenta el concepto de relación céntrica, ya que si no maloclusiones simétricas se considerarían asimétricas y en las asimétricas se acentuaría la asimetría.

Correspondencia:

PEDRO LORENTE ACHÚTEGUI
Tenor Flea, 51.
50008 Zaragoza.



P. Lorente.

Clasificación y tratamiento de las maloclusiones transversales. 3. Mordidas cruzadas completas (MCC)

Classification and treatment of transversal malocclusions. 3. Complete crossbites

PEDRO LORENTE ACHÚTEGUI

Zaragoza

RESUMEN: Las MCC se dividen en cuatro grupos: en los dos primeros se encuentran las MCC linguales y en los dos últimos las MCC vestibulares. Cada grupo se subdivide en dos subgrupos: el A, cuando en ellas predomine el componente dentoalveolar, y B, cuando el que predomina es el componente esquelético. En total se describen ocho MCC diferentes que aun siendo maloclusiones completamente distintas, comparten características comunes tan importantes como para agruparlas en una misma familia. A lo largo del artículo se describen sus características, aunque a continuación se adelantan las dos más importantes:

- Son evolutivas: puesto que son «maloclusiones vivas» que con el paso del tiempo involucran más estructuras anatómicas, dificultando el tratamiento y empeorando el pronóstico.
- Son inestables: jamás se puede afirmar que una MCC se ha estabilizado, ya que cualquier alteración del sistema estomatognático puede reactivarlas.

PALABRAS CLAVE: Mordidas cruzadas completas. Mordidas en tijera. Síndrome de Brodie.

ABSTRACT: We classify MCC into 4 groups: first two are lingual complete crossbites and second two are labial complete crossbites. Each group is divided into two subgroups: group A, with a predominant dentoalveolar component and group B, with a skeletal component. All together 8 different full crossbites are described, and including in the same diagnostic category because they share common features to group them in the same family. On this paper, clinical implications are exposed, but two of them are mentioned beforehand:

- Are evolutives: they behave like «living malocclusions» with time affecting more anatomical structures worsening treatment and prognosis.
- Are unstable: it's not possible to predict a complete crossbite because any change in the stomatognathic system could reactivate them.

KEY WORDS: Full crossbite. Scissors bite. Brodie's syndrome.

Cuando los dientes ya sean del maxilar o de la mandíbula se lingualizan o vestibulizan de manera que no ocluyen sobre la cara oclusal del diente opuesto, se trata de mordidas cruzadas completas (MCC).

Se ha considerado a las MCC como familia porque poseen peculiaridades que las hacen diferentes del resto de las maloclusiones transversales.

Se van a dividir en cuatro grupos de dos subgrupos cada uno (tabla 3).

- *Grupo 1.* MCC linguales unilaterales (mordida en tijera unilateral; síndrome de Brodie unilateral).

Tabla 3. Esquemas de las MCC.

Mordidas cruzadas completas			
Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
A	B	C	D
A	B	C	D

- *Grupo 2.* MCC linguales bilaterales (mordida en tijera bilateral; síndrome de Brodie bilateral).

* Ortodoncista práctica privada.

- Grupo 3. MCC vestibulares unilaterales.
- Grupo 4. MCC vestibulares bilaterales.

GRUPO 1. LINGUALES UNILATERALES

Se crean dos subgrupos (A y B):

- A) Cuando en la maloclusión las estructuras anatómicas implicadas son dentoalveolares.
- B) Cuando estas estructuras son esqueléticas.

Subgrupo A

Descripción

En la figura 22 puede verse una MCC lingual de origen dentoalveolar donde los procesos dentoalveolares del maxilar se han vestibulizado mientras que los de la mandíbula se han lingualizado. Se observa que las bases óseas todavía no están implicadas en la maloclusión (fig. 22 A). También se puede denominar a esta maloclusión «mordida en tijera unilateral».

El tratamiento que se aplicará será ortodóncico, practicando al paciente un movimiento mixto, ya que los dientes maxilares deberán ser lingualizados, mientras que los mandibulares vestibulizados (fig. 22 B).

Cada una de las arcadas, maxilar y mandíbula, tiene su plano oclusal que es fundamental analizar desde una visión frontal.

Aquellos casos donde los planos oclusales son paralelos, aunque no coincidentes, van a ser los de mejor pronóstico. Y así, en estos casos, el objetivo ortodóncico será construir un plano oclusal único perpendicular a la línea media facial donde coincidan los dientes maxilares con los mandibulares.

Caso clínico

Paciente varón de 12 años de edad (figs. 22 C, D, E, F, G y H).

Registros faciales. El tercio inferior de la cara está discretamente disminuido. No se observan asimetrías.

Registros intraorales. El paciente se encuentra en dentición definitiva. A la palpación se observa un maxilar con el proceso dentoalveolar derecho vestibulizado. La mandíbula esqueléticamente es normal; sin embargo, su arcada dentaria es asimétrica y su proceso dentoalveolar derecho está inclinado hacia lingual. En máxima intercuspidad existe una MCC lingual en el lado derecho.

Desde una visión frontal ambos planos oclusales se encuentran casi paralelos.

Cefalometría. Clase II esquelética y dentaria. Baja dimensión vertical del tercio inferior de la cara y patrón de crecimiento mesofacial.

Resumen diagnóstico. Clase II dentaria y MCC lingual unilateral derecha dentoalveolar (mordida en tijera derecha).

Plan de tratamiento. Se diseñaron dos fases de tratamiento: en una primera se solucionó la MCC, se empleó un levante de mordida, un quad hélix comprimido asimétricamente y se practicó ortodoncia fija. En la segunda fase se solucionó la Clase II dentaria con ortodoncia fija mediante un arco bimétrico de Wilson, armonizando las arcadas dentarias en los tres planos del espacio.

Resultado. Como muestran los registros que se le tomaron cuando tenía 18 años, es decir, 4 años después de haber acabado el tratamiento, los resultados fueron satisfactorios. Puede observarse la armonía facial conseguida (figs. 22 I, J, K y L). Se creó un solo plano oclusal donde coinciden los dientes maxilares con los mandibulares.

Subgrupo B

Descripción

A este subgrupo pertenecen aquellos pacientes que presentan a nivel dentario una «mordida en tijera» con modificaciones esqueléticas adaptativas. Este tipo de maloclusiones va a denominarse «síndrome de Brodie unilateral» de acuerdo con el doctor Bell²⁶. En él todo el sistema estomatognático está alterado (fig. 23 A). Su tratamiento se complica sustancialmente, debiendo recurrir a la cirugía ortognática e interviniendo sobre ambos maxilares para coordinarlos (fig. 23 B).

Caso clínico

Paciente de 20 años de edad (figs. 23 C, D, E, F, G y H).

Registro facial. Baja dimensión del tercio inferior de la cara. Surco del mentón muy marcado y labio inferior evertido.

Registros intraorales. Clase II, subdivisión segunda de Angle. Sobremordida de 11 mm.

MCC lingual unilateral en el lado izquierdo. A la palpación se observa un maxilar asimétrico ya que está sobreexpansionado esquelética y dentoalveolarmente en su lado izquierdo y sobreerupcionado.

A nivel mandibular existe una alteración esquelética con una compresión en el lado izquierdo. Los pro-

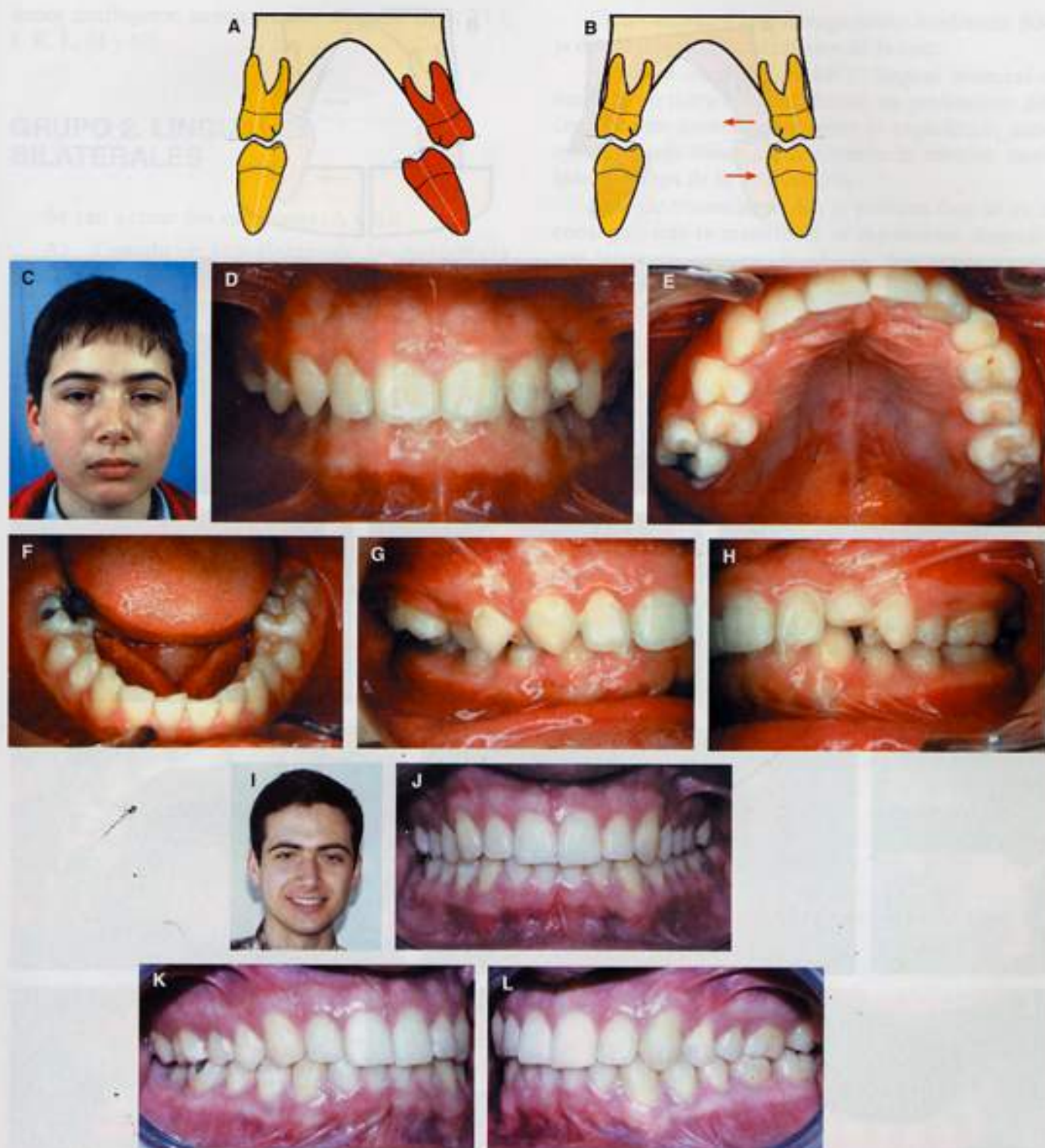


Figura 22. A: Mordida «en tijera» unilateral. B: Movimiento mixto de los dientes maxilares y mandibulares. C, D, E, F, G y H: Antes del tratamiento. I, J, K y L: Después del tratamiento.

cesos dentoalveolares se encuentran a tres niveles. El lado derecho se encuentra en el nivel más bajo, estando extruidos los incisivos, aunque es el proceso dentoalveolar izquierdo el que se encuentra más extruido.

Desde una visión frontal existen dos planos oclusales: uno, maxilar, en el que la parte izquierda es

más baja, y otro, mandibular, donde la parte izquierda es la más alta. Ambos planos oclusales son convergentes.

Cefalometría. Clase II esquelética y dentaria. Baja dimensión vertical del tercio inferior de la cara. Patrón braquifacial.

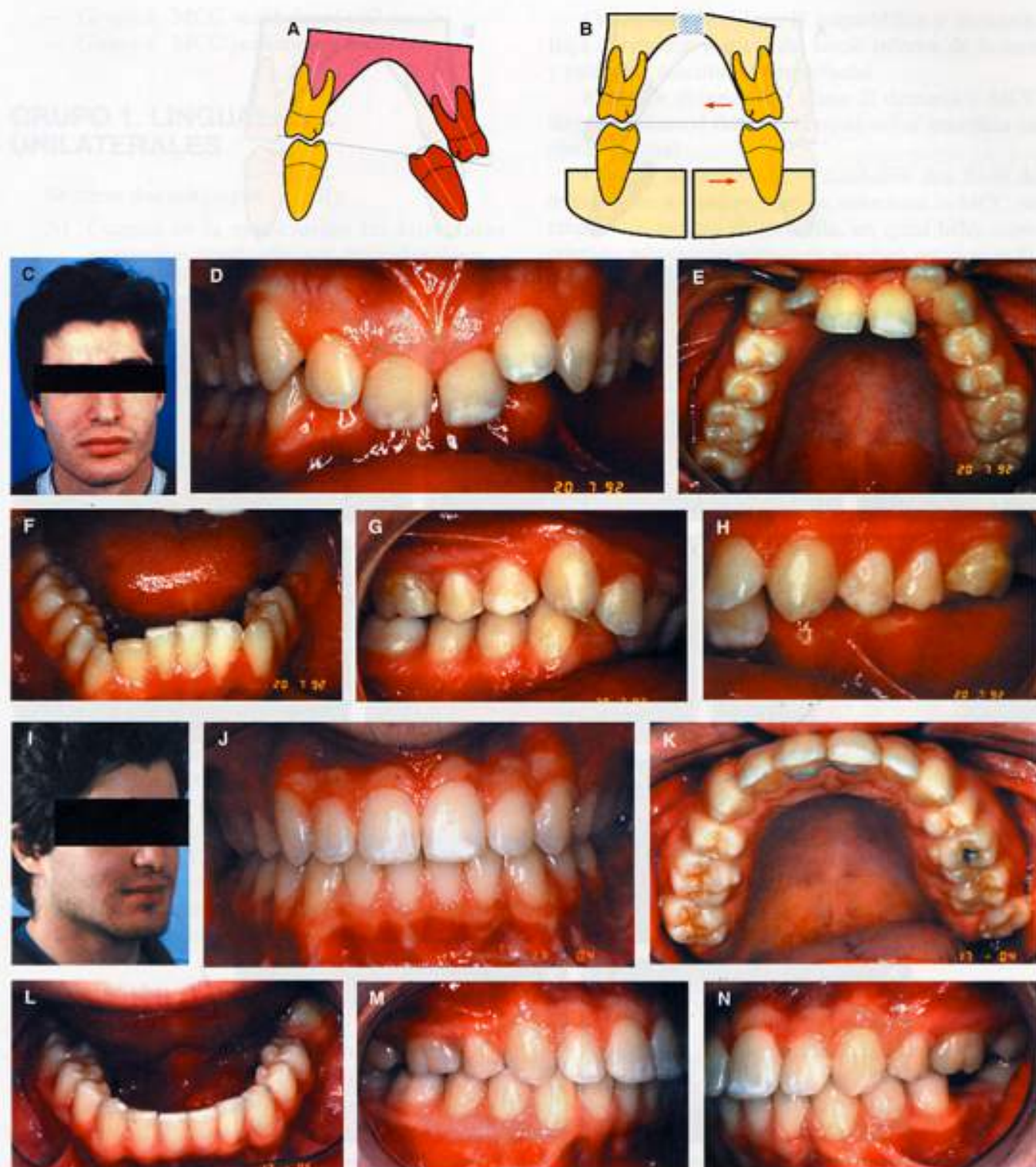


Figura 23. A: Síndrome de Brodie unilateral. B: Movimiento mixto de las bases óseas, maxilares y mandibulares. C, D, E, F, G y H: Antes del tratamiento. I, J, K, L, M y N: Después del tratamiento.

Resumen diagnóstico. Síndrome de Brodie unilateral o MCC lingual esquelética.

Tratamiento. Después de extraer el 14/24 se realizó ortodoncia prequirúrgica, donde se descompensó la maloclusión en los tres planos del espacio.

Posteriormente en la cirugía ortognática se le practicó una osteotomía mandibular bilateral, siendo la duración del tratamiento de 30 meses.

Resultados. La mejoría tanto estética como funcional fue considerable. Se creó un solo plano oclusal

donde confluyeron ambas arcadas dentarias (figs. 23 I, J, K, L, M y N).

GRUPO 2. LINGUALES BILATERALES

Se van a crear dos subgrupos (A y B):

- A) Cuando en la maloclusión las estructuras anatómicas implicadas son dentoalveolares.
- B) Cuando estas estructuras son esqueléticas.

Subgrupo A

Descripción

En la figura 24 puede apreciarse una MCC lingual bilateral. En estos casos la base ósea maxilar es normal o discretamente más grande, aunque el peso de la maloclusión es soportado por los procesos dentoalveolares que se vestibulizan. En la mandíbula los procesos dentoalveolares se inclinan hacia lingual, creando a nivel dentario «una mordida en tijera bilateral» (fig. 24 A). El tratamiento consistirá en realizar un movimiento mixto, ya que los dientes maxilares deben ser lingualizados y los mandibulares vestibulizados (fig. 24 B).

Caso clínico

Paciente de 17 años de edad que acude a la consulta porque se le ha impactado el 23 (figs. 24 C, D, E, F, G y H).

Análisis facial. Baja dimensión del tercio inferior de la cara y retrusión mandibular moderada.

Registros intraorales. En la palpación se encuentra un maxilar más grande de lo normal. Los procesos dentoalveolares del maxilar son anchos, ricos en hueso. A la altura de los premolares los procesos dentoalveolares se vestibulizan, ampliándose la arcada dentaria.

Siguiendo con la palpación se aprecia que la base esquelética mandibular es normal; sin embargo, sus procesos dentoalveolares están inclinados hacia lingual tanto en los sectores laterales como en el anterior. Los incisivos están extruidos e inclinados hacia lingual, creando en la mandíbula una curva de Spee acentuada. En máxima intercuspidad existe «una mordida en tijera» bilateral junto con una gran sobremordida a nivel incisal.

Cefalometría. Clase II esquelética moderada. Baja dimensión del tercio inferior de la cara.

Resumen diagnóstico. MCC lingual bilateral o mordida en tijera bilateral. Existe un predominio del componente dentoalveolar sobre el esquelético, aunque las bases óseas, especialmente la maxilar, también participa de la maloclusión.

Plan de tratamiento. En la primera fase se va a conseguir que la mandíbula se expanda dentoalveolarmente, extruyendo el sector posterior y mejorando la sobremordida dentaria. Para ello se utilizará ortodoncia fija junto con levantes de mordida apoyados en el maxilar. En una segunda fase se trabajará sobre el maxilar, realizando una fenestración y tracción ortodóncica del 23. También se comprimirá el maxilar en su parte anterior y se tratará la Clase II con arcos bimétricos de la técnica de Wilson. Éste es un caso límite entre ortodoncia y cirugía.

Resultados. Tras 30 meses de tratamiento se corrige la maloclusión, consiguiendo un resultado aceptable (fig. 24 I, J, K, L, M y N). Si se observan los dientes mandibulares se ve que están sobreexpansionados, y al fijarnos en los maxilares, concretamente en las curvas de Wilson de los premolares, se observa que son curvas invertidas, ya que los premolares y molares están discretamente inclinados hacia lingual. Quiere esto decir que se han creado compensaciones dentoalveolares debido a la gran base ósea que presenta el maxilar.

Subgrupo B

Descripción

En el caso de MCC linguales bilaterales, donde el componente esquelético de la maloclusión predomine sobre el dentoalveolar, se está ante un síndrome de Brodie bilateral (fig. 25 A). El tratamiento deberá ser forzosamente ortodóncico quirúrgico, precisando intervenir tanto el maxilar como la mandíbula (fig. 25 B).

GRUPO 3. VESTIBULARES UNILATERALES

Se van a crear dos subgrupos (A y B):

- A) Cuando las estructuras anatómicas implicadas son dentoalveolares.
- B) Cuando estas estructuras son esqueléticas.

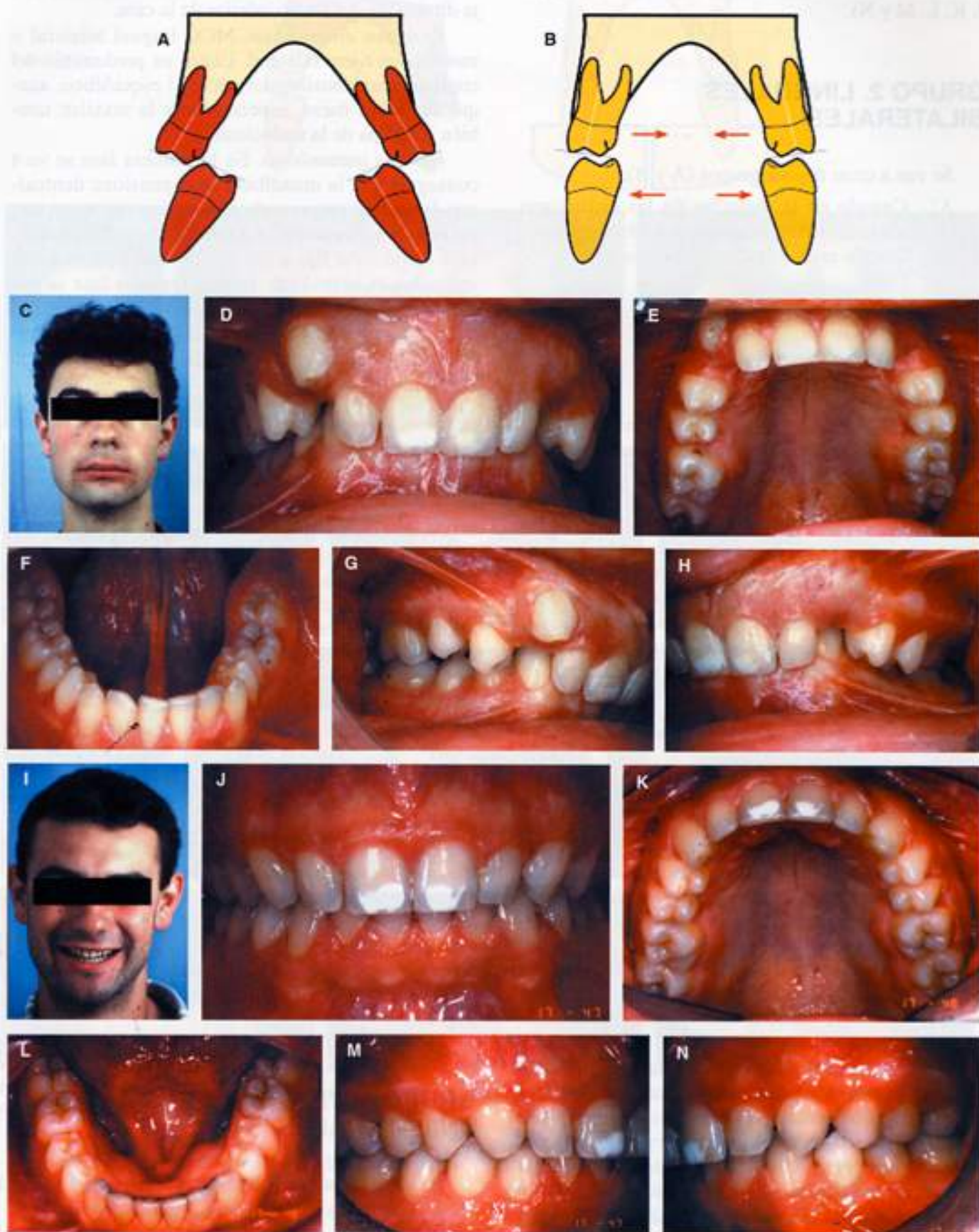


Figura 24. A: Mordida «en tijera» bilateral. B: Movimiento mixto dentario, maxilar y mandibular. C, D, E, F, G y H: Antes del tratamiento. I, J, K, L, M y N: Después del tratamiento.

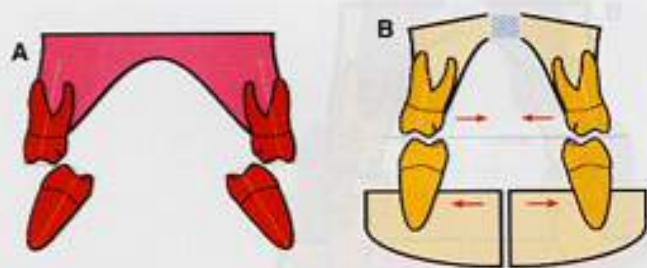


Figura 25. A: Síndrome de Brodie. B: Modificación de las bases óseas, maxilar y mandibular.

Subgrupo A

Descripción

La base ósea del maxilar es normal. En la arcada maxilar uno o dos dientes se lingualizan y en la mandibular uno o dos dientes se vestibulizan, creando en máxima intercuspidad una MCC vestibular unilateral. Se considera a un paciente dentro de este subgrupo cuando en su maloclusión el componente dentoalveolar predomina sobre el esquelético. En estos casos sólo con que en uno de los lados exista una mordida cruzada completa ya es suficiente para considerarlo dentro de este subgrupo, independientemente de que el otro lado ocluya correctamente con la mandíbula o lo haga en mordida cruzada (fig. 26 A). A la hora de tratar estas maloclusiones se moverán los dientes del maxilar y de la mandíbula buscando que contacten sus caras oclusales (fig. 26 B).

Subgrupo B

Descripción

Cuando en un paciente se aprecia una MCC vestibular unilateral con un predominio del componente esquelético tanto el maxilar como la mandíbula estarán involucrados en la maloclusión. En la arcada maxilar uno de sus lados se encuentra contraído; la

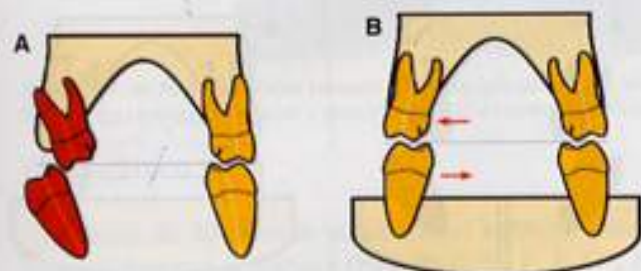


Figura 26. A: MCC vestibular unilateral de origen dentario. B: Movimiento mixto dentario, maxilar y mandibular.

mandíbula del mismo lado o es normal o se encuentra vestibulizada (fig. 27 A).

Como ocurría en el subgrupo anterior formarán parte de este subgrupo todas las MCC vestibulares unilaterales esqueléticas, independientemente de que el lado opuesto al que ocluye en mordida cruzada completa se encuentre en oclusión correcta o en mordida cruzada. A la hora de planificar el tratamiento habrá que tener en cuenta que todo el sistema estomatognático deberá ser modificado, lo que se llevará a cabo mediante ortodoncia y cirugía (fig. 27 B).

Caso clínico

Paciente de 42 años de edad. Se le realizó tratamiento de ortodoncia en dos ocasiones, la primera a los 12 años y la segunda a los 26. En la actualidad duerme con una férula de descarga mandibular, la cual le proporciona apoyos oclusales a los dientes maxilares, estabilizando la maloclusión.

Registro facial. No se detecta asimetría facial ni mandibular (figs. 27 C, D, E y F).

Registro intraoral. El maxilar está comprimido esquelético y dentoalveolarmente. La mandíbula está discretamente sobreexpansionada.

Cuando se solicita a la paciente que vaya a máxima intercuspidad, desplaza su mandíbula hacia la izquierda buscando el máximo contacto dentario. En relación céntrica la mandíbula se desplaza hacia la derecha, apareciendo una discrepancia transversal importante en el lado derecho. Sólo existen contactos dentarios en la zona más posterior (figs. 27 G, H, I y J). Si se eliminan sobre los modelos los molares 16 y 17 y se observa a los maxilares desde la parte posterior resulta más fácil observar la MCC unilateral.

Resumen diagnóstico. MCC vestibular unilateral de causa esquelética.

GRUPO 4. VESTIBULARES BILATERALES

Se van a crear dos subgrupos (A y B):

- A) Cuando las estructuras anatómicas implicadas sean dentoalveolares.
- B) Cuando estas estructuras sean esqueléticas.

Subgrupo A

Descripción

Se incluyen en este subgrupo aquellos pacientes que presentan una MCC vestibular bilateral donde

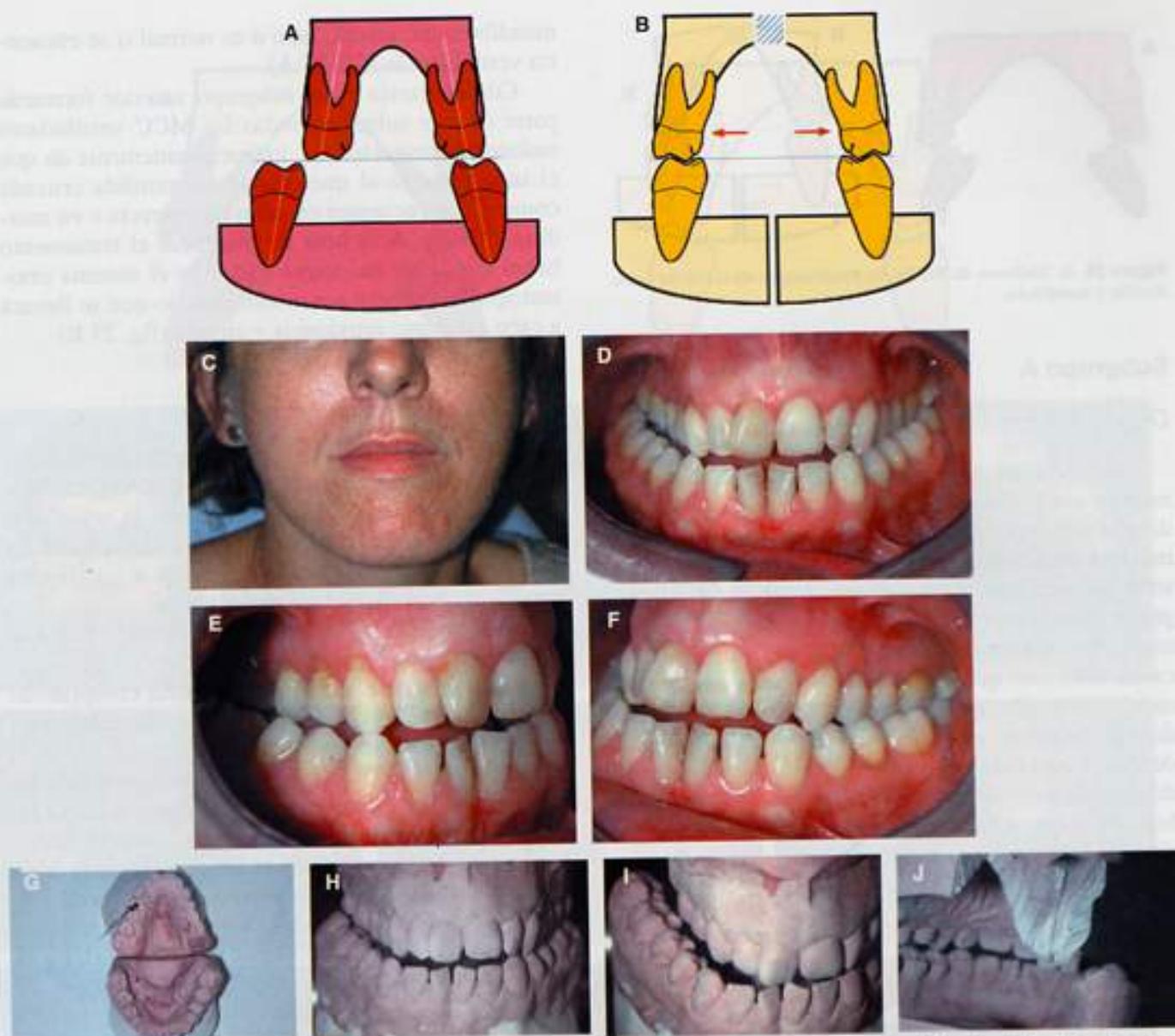


Figura 27. A: MCC vestibular unilateral de origen esquelético. B: Modificación de las bases óseas afectadas. C, D, E y F: Registros iniciales. G, H, I y J: Estudio de modelos. G: Maxilar y mandíbula. H: Relación céntrica. I y J: Visión lateral y posterior del lado derecho.

existe un predominio del componente dentoalveolar sobre el esquelético (fig. 28 A).

El tratamiento consistirá en vestibularizar los dientes maxilares afectados y lingualizar los mandibulares buscando el contacto de las caras oclusales (fig. 28 B).

Subgrupo B

Descripción

Dentro de este subgrupo estarán aquellos pacientes que presentan MCC vestibulares bilaterales, cuyo componente esquelético predomine sobre el dentoalveolar. Aquí todo el sistema estomatognático se va a

ver afectado, tanto las bases óseas de las dos arcadas como sus procesos dentoalveolares (fig. 29 A).

Todo el sistema estomatognático deberá ser modificado mediante ortodoncia y cirugía (fig. 29 B).

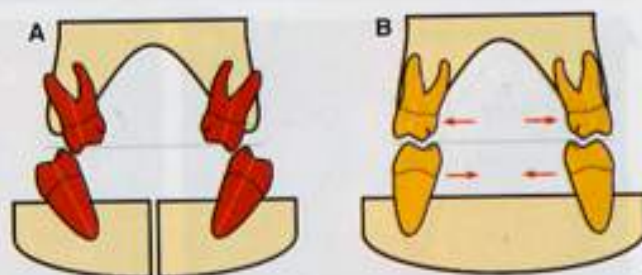


Figura 28. A: MCC vestibular bilateral de origen dentario. B: Movimiento mixto dentario, maxilar y mandibular.

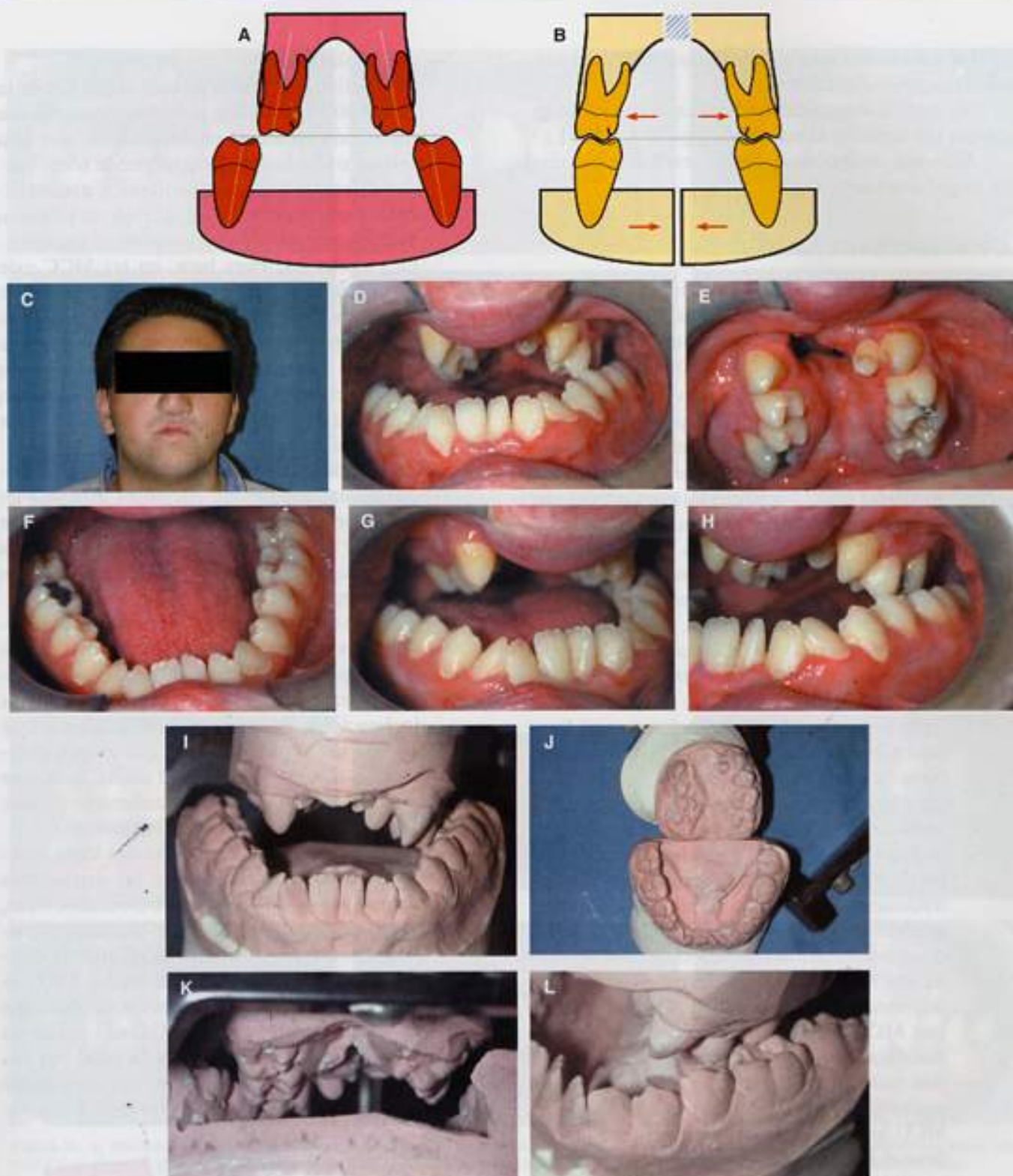


Figura 29. A: MCC vestibular bilateral de origen esquelético. B: Modificación de las bases óseas afectadas. C, D, E, F, G y H: Antes del tratamiento. I: Relación céntrica. J: Maxilar y mandíbula. K: Vista posterior de los maxilares. L: Vista lateral del lado izquierdo.

Caso clínico

Varón de 20 años de edad. Labio leporino intervenido en diversas ocasiones (figs. 29 C, D, E, F, G y H).

Registro facial. Hipoplasia del maxilar; progenie mandibular.

Registro intraoral. El paciente presenta una comunicación buconasal, ausencia de premaxilar y de los incisivos superiores.

A la palpación se observa un maxilar esquelético y dentoalveolarmente comprimido, encontrándose los dientes del maxilar inclinados hacia lingual.

La mandíbula está sobreexpansionada tanto esquelética como dentalmente.

No existe intercuspidación dentaria; el maxilar se encuentra por dentro de la mandíbula (figs. 29 I, J, K y L).

Resumen diagnóstico. MCC vestibular bilateral de origen esquelético.

Conclusiones de las MCC

Se han agrupado estas maloclusiones en una misma familia porque tiene características comunes que las hacen diferentes del resto de las maloclusiones transversales como se puede ver a continuación:

- Existen maloclusiones transversales (MCB o MCU) que no afectan a los pacientes ni estética ni funcionalmente; de hecho es frecuente encontrar en la consulta pacientes adultos con mordidas cruzadas bilaterales posteriores que acuden por cualquier otro motivo, como puede ser un pequeño diastema interincisal. Sin embargo, las MCC *no son maloclusiones cómodas de llevar* y en algunos pacientes pueden llegar a ser invalidantes, limitando seriamente la función masticatoria.
- En estas maloclusiones *el tratamiento debe ser precoz e inexcusable*. Lo ideal es hacer el tratamiento cuando la maloclusión está limitada a los dientes, ya que cuantas más estructuras se vean involucradas más difícil será tratarlas. Por tanto, en las MCC el tiempo es un factor que corre en contra del ortodoncista.
- Incluso en niños son maloclusiones complejas de tratar y en adultos lo normal es que los tratamientos sean multidisciplinarios. Con frecuencia durante el tratamiento no es posible crear una oclusión correcta directamente desde una MCC; *habrá que crear maloclusiones intermedias* como, por ejemplo, una MCU o una MCB para desde estas nuevas maloclusiones saltar a la oclusión correcta.
- Son maloclusiones *inestables*. Así, cuando un paciente llega a adulto con una MCB o una MCU lo normal es que se estabilice, adaptándose el sistema masticatorio a la maloclusión, permitiendo vivir a la inmensa mayoría de estos pacientes sin molestias aparentes. Sin embargo, esto nunca ocurre con una MCC, con la que jamás se podrá afirmar que se ha estabilizado. Es más, cualquier alteración del sistema estomatognático, como, por ejemplo, una enfermedad periodontal, puede reactivar esta maloclusión empujando al sistema masticatorio a su claudicación total.

— Son evolutivas.

El objetivo que tenían dibujos como los de la figura 30 y que se han visto anteriormente era hacer consciente al profesional de que una misma maloclusión dentaria puede tener causas diferentes (dentoalveolares o esqueléticas) y que lo normal es que en una misma maloclusión convivan alteraciones esquelética y dentarias. Pues bien, en las MCC este mismo dibujo tiene otra misión: la de hacer ver al profesional que estas maloclusiones evolucionan con el tiempo. Así, una mordida en tijera diagnosticada en un niño de 7 años se convertirá con el paso de los años en un síndrome de Brodie unilateral con afectación de las bases esqueléticas.

En la figura 31 se encuentran cinco MCC linguales unilaterales de pacientes distintos en las que el más joven tiene 7 años y el mayor 45; este último acudió a la consulta por una reactivación de su maloclusión a causa de un problema periodontal.

Aunque se trata de pacientes distintos, perfectamente bien podría ser la historia de un mismo paciente. Se trata de *maloclusiones vivas*, o sea, MCC dentarias, creadas por meras inclinaciones de los dientes en la infancia que se convierten en síndromes que exigen tratamientos complejos en la edad adulta. Si existen maloclusiones de obligado tratamiento, éstas, las MCC, son posiblemente las primeras.

- Dentro de todas las maloclusiones transversales existen unas donde son las estructuras dentoalveolares las que están afectadas; otras, donde las afectadas son las estructuras esqueléticas, aunque en la mayoría de ellas la afectación es mixta. Lo habitual en las MCC es que ambos componentes aparezcan afectados en mayor o menor grado. Cuando existe un predominio dentoalveolar y la edad del paciente permite un tratamiento exclusivamente ortodóncico es cuando se incluye a los pa-



Figura 30. Ver texto.



Figura 31. A: Mordida «en tijera» bilateral en paciente de 7 años. B: Mordida «en tijera» unilateral en paciente de 12 años. C: Mordida «en tijera» unilateral en paciente de 15 años. D: Síndrome de Brodie unilateral en paciente de 20 años. E: Síndrome de Brodie unilateral en paciente de 45 años.

cientes en los subgrupos A (dentoalveolares) y cuando predomina el componente esquelético, donde el tratamiento será combinado (ortodoncia-cirugía), se incluirán en los subgrupos B (esqueléticos) (fig. 32).

Se han tratado tres grandes familias de maloclusiones transversales: las maloclusiones cruzadas bila-

terales, las maloclusiones cruzadas unilaterales y las maloclusiones cruzadas completas. Sin embargo, las maloclusiones transversales no terminan aquí; existe una cuarta familia donde se recogen las maloclusiones transversales relacionadas con asimetrías esqueléticas.

Las asimetrías esqueléticas generan maloclusiones dentarias con características propias, donde están

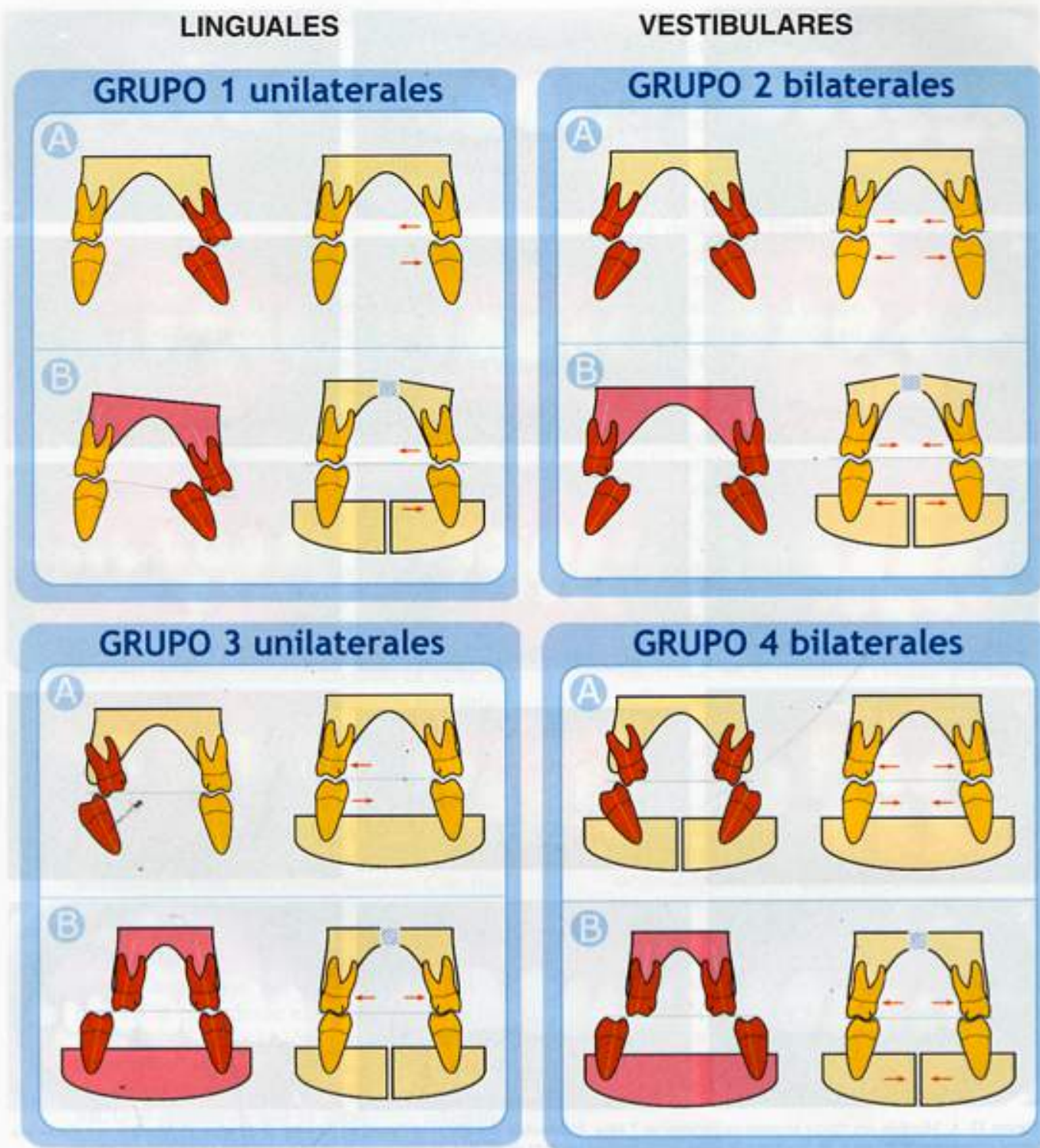


Figura 32. Resumen de las MCC.

afectados los tres planos de espacio, sobre todo el transversal.

Por tanto, cada vez que se realice un diagnóstico transversal se deberán tener presentes estas asimetrías que por falta de tiempo y espacio no se han podido tratar en este artículo.

AGRADECIMIENTOS

A los doctores Fe Serrano y Enrique Bejarano, por su apoyo y ayuda. Al doctor Domingo Martín, por sus acertadas críticas. A los doctores Joaquín Travesí e Ignacio García Espona, por su colabora-

ción en la preparación del manuscrito. A doña Laly Lorente, diplomada en enfermería e higienista dental, por su esfuerzo una vez más a lo largo de mi vida profesional.

BIBLIOGRAFÍA

1. Simon Paul W. Fundamental principles of a systematic diagnosis of dental anomalies. Boston: The Strafford Company; 1926.
2. Angle EH. Classification of malocclusion. Dent Cosmos 1899; 41:248-64.
3. Hellman Milo. Variation in occlusion. Dent Cosmos 1921; 63:608-609.
4. Van Loon JAW. A new method for indicating normal and abnormal relations of the teeth to the facial lines. Dent Cosmos 1915; 57:973-83, 1093-101, 1229-35.
5. Wylie, Wendell L. The assessment of anteroposterior dysplasia. Angle Orthod 1947;17:97-109.
6. Karl Häupl, Wilhelm Meyer, Karl Schuchardt. Tratado general de odontostomatología, tomo 5. Madrid: Editorial Alhambra; 1958.
7. Christian Brun. La escuela odontológica alemana. Tomo IV: Ortodoncia. Barcelona: Editorial Labor; 1940.
8. Downs W. Variation in facial relationships: their significance in treatment and prognosis. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1948; 34:812-40.
9. Steiner C. Cephalometrics for you and me. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1953;39:729-55.
10. Ricketts RM. Cephalometric synthesis. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1960;46:647-73.
11. Sussouni V. A classification of skeletal facial types. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1969;55:109-23.
12. Björk A, Skieller V. Growth in width of the maxilla studied by the implant method. Scan J. Plast Reconstr Surg 1974; 8:26-33.
13. Savara BS, Singh JJ. Norms of size and annual increments of seven anatomical measures of maxilla in boys from 3 to 16 years of age. Angle Orthod 1968;38:104-20.
14. Langlade M. Cephalometrie Orthodontique. Paris: Malone, SA, Ed; 1978.
15. Grummons DC. A frontal asymmetry analysis. J Clin Orthod 1987; 21:448-67.
16. Snodell SF, Nanda RS, Currier FG. Longitudinal cephalometric study of transverse and vertical craniofacial growth. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1993;104:471-83.
17. Ackerman JJ, Proffit WR. The characteristics of malocclusion: a modern approach to classification. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1969;56:443-54.
18. Langlade M. Optimisation transversale. Paris: Maloine, SA, Ed; 1996.
19. Thailander B, Wahlund S, Lennartsson B. The effect of early interceptive treatment in children with posterior cross-bite. Eur J Orthod 1984;6:25-34.
20. Kurol J, Berglund L. Longitudinal study and cost-benefit analysis of the effect of early treatment of posterior cross-bites in the primary dentition. Eur J Orthod 1992;14:173-9.
21. Carol Murillo J, Álvarez Sánchez MT. Epidemiología de las maloclusiones en la población escolar de Barcelona. Ortod Esp 1987;28:17-26.
22. González Cuesta FJ, Tejero A, Wang E. Estudio epidemiológico de las maloclusiones en dentición temporal en una muestra de 434 preescolares. Odont Ped 1995;4:15-22.
23. Foster TD, Hamilton MC. Occlusion in the primary dentition study of children at 2.5 to 3 years of age. Brit Dent J 1969;21: 76-9.
24. Murcia MJ, Bravo LA. Epidemiología de la maloclusión dentaria en población murciana de 13 a 16 años de edad. Rev Esp Ortod 1998;28:103-16.
25. Facal García M, De Nova García J. Estudio de la oclusión en dentición temporal de una población gallega. Ortod Esp 1998;38:25-33.
26. William H Bell. Modern practice in orthognathic and reconstructive surgery. Vol. 3. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1992. p. 2383-402.

Correspondencia:

PEDRO LORENTE ACHÚTEGUL.
Tenor Fleta, 51.
50008 Zaragoza