

364
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

EXTRACCIONES SERIADAS EN ORTODONCIA

T E S I S

Que para obtener el título de
CIRUJANO DENTISTA
presenta

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'A. Rendón Campillo', written over the text 'presenta'.

ADELA RENDON CAMPILLO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



México, D. F. Mayo de 1988



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Indice.

1. Introducción.

2. Definición de extracciones seriadas en Ortodoncia.

3. Indicaciones para extracciones seriadas.

4. Disciplina diagnóstica.

5. Técnica de las extracciones en serie.

6. Etapas de tratamiento de extracciones en serie.

7. Variaciones en el procedimiento para extracciones en serie.

8. Problemas con las extracciones en serie.

9. Conclusiones.

I

Introducción.

El tema de la extracción, en Ortodoncia, sigue siendo motivo de discrepancias de opinión y encendidas polémicas, a pesar de no ser propiamente nuevo.

Desde hace muchos años, algunos autores hacían notar con pruebas suficientes y lógica irrefutable, la necesidad de reducir, en una gran proporción de casos, el número de dientes para poder establecer una relación normal con la base ósea en que están colocados. Así mismo hicieron énfasis en los errores de expansión de los arcos dentarios que producían un empeoramiento de la estética facial y que conducían, en muchas ocasiones, a la recidiva. Sin embargo muchos factores actuaron en contra de los que se pronunciaban como antiexpansionistas.

En primer lugar, la natural tendencia del ortodoncista a considerar la extracción como una claudicación, como un fracaso anticipado en el tratamiento, como una demostración inequívoca de su impotencia para conseguir a satisfacción un resultado final deseable. A lo anterior debe agregarse la influencia extraordinaria de Angle (Edward H. Angle. "Malocclusion of the teeth", que con sus conceptos oclusionistas y su condenación de cualquier clase de extracción; sus postulados, de que una vez corregida la oclusión con la totalidad de los dientes en los arcos dentarios, la función posterior haría crecer el hueso basal,

tuvieron gran aceptación y, aún hoy en día, son muchos los ortodontistas que creen que lo anterior es cierto o que, si lo dudan, no lo admiten puesto que realizan sus tratamientos basados en esos conceptos de Angle. Si a lo anterior agregamos que los aparatos destinados a conseguir la "expansión" son de fácil construcción y manejo, no es de extrañar que la práctica de extracciones dentarias, como parte de la terapéutica ortodóncica contara con tantas dificultades para su aceptación.

Fue Charles H. Tweed, con su libro "A philosophy of Orthodontic treatment. Am. J. Orthodont, quién tuvo el mérito de anunciar francamente lo que tantos profesionales habían observado en sus prácticas, pero que no se atrevían a reconocer; que los casos tratados según el postulado clásico de la expansión presentaban recidivas en más de un 70%. Su concepto sobre desproporción del número y tamaño de los dientes, en relación con las bases óseas en que están implantadas, tuvieron aceptación seguramente porque en las mentes de muchos clínicos habían surgido ideas similares. Especialmente en E.U la extracción se convirtió en método de rutina en la práctica ortodóncica y seguramente se incurrió en muchos excesos, extrayendo piezas dentarias en casos en los cuales no estaba indicado hacerlo. Pero esto se debe a negligencia en el diagnóstico y a la inclinación del profesional a emplear métodos-

y técnicas que le resuelvan pronto y satisfactoriamente sus casos, sin prestar la debida atención al estudio cuidadoso del diagnóstico, y de ninguna manera puede achacarse esos fracasos a la extracción en sí misma, puesto que eran casos en que por no haber discrepancias entre el material dentario y el óseo no debieron practicarse las extracciones.

Al movimiento extraccionista le surgieron pronto reacciones, entre las que se encuentran la filosofía de mover totalmente los molares superiores y nuevas técnicas expansionistas amparadas por el empleo de aparatos móviles perfeccionados y por las teorías halagadoras de la ortopedia funcional. Estas son mecanoterapias evolucionadas, pero basadas en el mismo principio de buscar la alineación de todos los dientes en los arcos dentarios.

A pesar de las evidencias que nos ha proporcionado la investigación científica, nos encontramos, hoy en día, en el mismo punto de hace 50 años; discutiendo las bondades de unos u otros aparatos, las ventajas de los aparatos fijos o de los aparatos móviles y enfrascados en violentas polémicas sobre si se debe practicar la extracción o no.

Contemporáneos de Angle, aunque sin la personalidad dogmática de este Colyer y Case, hablaron de la necesidad de extracción como recurso legítimo en muchos casos de Ortodondia, pero sus ideas fueron opacadas por las normas anglesas. También Simon demostró que la extracción era requisito indispensable en el tratamiento de aquellos casos en los cuales el tamaño de los dientes impedía su alineación correcta en el maxilar. En realidad, estos autores no hacían sino confirmar con argumentos científicos lo que los dentistas habían practicado durante siglos como principal medio de tratamiento de las anomalías de posición de los dientes.

Los trabajos sobre crecimiento y desarrollo de los maxilares basados en las telerradiografías de perfil seriadas (Broadbent, Brodie) y el auge de la utilización de las mismas radiografías como medio principal de diagnóstico, demostraron sin lugar a dudas que era imposible influir por medios mecánicos en el hueso situado por fuera de los arcos dentarios (hueso basal o base apical) (Lundström, ed; "Introduction to Orthodontics, 1960).

Muchos argumentos podrían aducirse para demostrar palpablemente la necesidad de extracción. Uno de los trabajos que recoge con mayor claridad estos conceptos, es el publicado por Townend, en el cual después de sintetizar las conclusiones a las que han llegado antropólogos, anatomistas y

ortodoncistas resume el problema con el ejemplo siguiente:

(Parece que una de las causas más frecuentes de maloclusión es la diferencia de tamaño entre los arcos basales de los maxilares y los dientes. Si la suma de la anchura mesiodistal de los dientes que podemos llamar arco dental, es mayor que el arco óseo en el cual deben estar colocados, entonces el arco dental inevitablemente, tiene que estar arrugado para que pueda caber en el hueso existente (Guillermo Mayoral, "Planes de tratamiento", Ortodoncia 1962).

También A. Martin Schwarz, en un estudio completo expone las razones científicas de la extracción y concluye: (Las modernas ideas biológicas, aplicadas a nuestra profesión, exigen necesariamente la práctica de la extracción de dientes sanos como procedimiento como base científica en Ortodoncia, con la condición de haberlo calculado y aplicado apropiadamente).

La razón para que estas pruebas no hayan sido suficientes para convencer a algunos de la necesidad de reducir el número de dientes, es que la fé en el poder mágico de los aparatos los ciega. Y, como decíamos al principio, un complejo de culpabilidad va siempre ligado a la práctica de las extracciones. Estos principios dejan de obrar cuando se enfo-

ca el problema con criterio científico y biológico y no mecánico. En realidad, cuando el ortodoncista extrae dientes, como parte de su plan de tratamiento, no está haciendo otra cosa que ayudar al proceso evolutivo de la especie humana. La disminución más acentuada del volumen de los maxilares en relación con el volumen de los dientes ha dejado al hombre civilizado con el problema de la falta de espacio para la correcta alineación de sus dientes, según Tweed, en su libro "Indications for the extraction of teeth in Orthodontic procedures".

Los argumentos anteriores no son nuevos y sabemos de antemano que para muchos son familiares y los han adoptado a sus conceptos de tratamiento de las anomalías dentofaciales, pero se les presenta en el convencimiento de que representan un resumen de la necesidad de extracción terapéutica. En muchos países y en muchos profesionales se han impuesto con claridad, pero en otros sectores aún son motivo de dudas.

Sin embargo si todos los ortodoncistas estudiaran sus casos con las telerradiografías de perfil, basando en ellas el diagnóstico de las anomalías de posición y volumen de los maxilares, y si compararan los cambios con nuevas radiografías tomadas durante el tratamiento y al final del mismo, verían mucho más claro el problema.

Si se ha llegado al convencimiento de que en un gran número de casos hay que recurrir a la extracción terapéutica para obtener un resultado estético y estable, dejando en balance la dentadura con sus huesos basales de soporte y en armonía con las fuerzas musculares, debemos tratar un punto que con frecuencia sigue siendo motivo de dudas. Es el que se relaciona con la idea, por desgracia muy extendida aún, de que si se emplea determinada técnica se podrán evitar las extracciones y que estas son solo consecuencia de la utilización de otros procedimientos mecánicos basados en la necesidad de la extracción.

En otras palabras, se sigue pensando que el plan de tratamiento debe hacerse de acuerdo con la técnica mecánica utilizada por el ortodoncista. Este es un grave error consecutivo al menosprecio del diagnóstico diferencial de las anomalías dentofaciales. El plan de tratamiento debe basarse en un diagnóstico lo más exacto posible, y de acuerdo con dicho plan, se elegirá la terapéutica indicada (Townend, B.R. "The comedy of expansion and the tragedy of relapse")

Si el diagnóstico ha demostrado una discrepancia en el volumen de dientes y de maxilares que obligue a la extracción de piezas dentarias, éstas tendrán que hacerse cualquiera que sea la técnica mecánica preferida, por el ortodoncista (aparatos de cualquier tipo).

Si por el contrario, una vez hecho el diagnóstico, se observa que el caso puede corregirse sin recurrir a la extracción, éstas no se deberán practicar de ningún modo y el caso se corregirá satisfactoriamente con la aparatología que escoja el profesional. Lo que debemos procurar aclarar es que es un error creer que los sistemas mecánicos pueden, por sus cualidades intrínsecas modificar el plan de tratamiento, admitir esto sería reconocer que las técnicas mecánicas podrían actuar independientes al diagnóstico. La evidencia científica actual, nos demuestra que los aparatos de Ortodoncia no pueden actuar más allá del hueso alveolar; que por lo menos hoy en día, no ha podido demostrarse con hechos, que ningún aparato pueda hacer crecer los maxilares, y que, en este respecto lo máximo que podemos hacer es ayudar al crecimiento quitando obstáculos que impidan el normal desarrollo de los mismos.

Pretender que es posible modificar el patrón de crecimiento individual es una ilusión muy bella pero sin base científica.

Los aparatos de Ortodoncia son los elementos indispensables para efectuar las correcciones de las anomalías de posición de los dientes y de la oclusión, pero debemos situarlos en su verdadero lugar, sin conferirles virtudes extraordinarias, que lógicamente no poseen, y considerarlos sola-

mente como medios terapéuticos, sin pretender que puedan solucionar por sí mismos problemas tan complejos como el de la decisión de extraer o no.

También debemos destacar que es evidente que los más decididos defensores de la extracción, no han dado pautas precisas que faciliten al práctico la decisión. Pueden verse en la literatura de la especialidad frecuentes referencias a la discrepancia entre material dentario y óseo, hablar de la posición adelantada de los arcos dentarios, de la protusión bimaxilar, balance muscular favorable que no debe alterarse etc, pero no se han dado indicaciones para aplicar en el diagnóstico. Cuando se habla de este, se incluye la edad en que es mejor extraer, los planes de extracción seriada, los dientes que son más recomendables para extraer etc.

En síntesis, se amplía el problema y se dificulta la precisión.

Con el propósito de poder contribuir a la clarificación del problema de las extracciones y teniendo presentes los conceptos expresados por los autores que demostraron la necesidad de practicarlas como terapéutica corriente en Ortodoncia, hace algunos años se estudió cuales podrían ser las anomalías de los dientes y de los maxilares, que producen falta de espacio para la colocación de los dientes en los ar-

cas dentarios y requieren la eliminación de algunos dientes para su corrección.

Como resultado de este estudio se ha llegado a la conclusión de que las anomalías que constituyen indicación para la extracción terapéutica son : micrognatismo (maxilares pequeños); macrodoncia (dientes grandes), y mesogresión de los bicúspides y molares (posición mesial de dichos dientes con respecto al maxilar). Las dos primeras son anomalías de volúmen, y la última anomalía de posición de los dientes.

La necesidad de recurrir a la extracción de dientes en la terapéutica ortodóncica, y las indicaciones de extracción que se acaban de enumerar se aplican también al procedimiento conocido como extracción en serie, o extracción seriada, y en defensa de Angle, debemos mencionar que las extracciones también han producido maloclusiones yatrogénicas como son; sobremordidas profundas, segmentos anteriores inferiores colapsados, bolsas, espacios y daño tisular, cuando no se hacen con buen juicio.

II

"Definición de extracciones seriadas"

La extracción seriada es un procedimiento terapéutico encaminado a armonizar el volumen de los dientes con el de los maxilares mediante la eliminación paulatina de distintos dientes temporales y permanentes como dice Dewel:

(Su objetivo es conciliar las diferencias entre la cantidad de material dentario conocida y una deficiencia persistente del hueso de soporte. El crecimiento innadecuado del hueso de soporte es el responsable del desarrollo del procedimiento conocido como extracción seriada). Agreguemos que no solamente la deficiencia en el desarrollo de los huesos basales (micrognatismo) obliga a adoptar este procedimiento, sino también las anomalías de volumen de los dientes (macrodoncia) y la mesogresión de los dientes posteriores son indicaciones para la disminución de unidades dentarias, tal como lo mencionamos anteriormente.

Por lo tanto la extracción seriada es un método de extracción terapéutica, con la diferencia de que se aplica en edad temprana, al principio de la dentición mixta, para evitar que las anomalías lleguen a un grado extremo de desarrollo y se tengan que aplicar tratamientos mecánicos prolongados y movimientos dentarios exagerados. Por tratarse de una modificación de la extracción terapéutica, en Ortodoncia, sus indicaciones son las mismas, como ya lo hemos descrito,

excepto que dichas anomalías deben ser bien marcadas, de lo contrario es preferible vigilar y no hacer ninguna intervención hasta no estar bien seguros de su necesidad (Moyers, "Manual de Ortodoncia").

La responsabilidad de las extracciones en serie deberá recaer en el especialista en ortodoncia. Obviamente, es el más indicado para tomar la decisión, basándose en sus conocimientos sobre el crecimiento y desarrollo, en sus estudios de las radiografías, en su análisis cefalométrico, radiografías panorámicas y su experiencia clínica.

"Indicaciones para extracciones seriadas".

Cuando los dientes son de un tamaño mayor de lo normal (macrodoncia) no podrán implantarse correctamente en sus maxilares, aunque estos hayan tenido un desarrollo normal; la situación será peor si, además, existe micrognatismo, maxilares de tamaño menor al normal, ya sea en sentido transversal o anteroposterior. Por otro lado cuando existe un micrognatismo es lógico que los dientes aún de tamaño normal, no tengan lugar suficiente y se presenten malposiciones dentarias, agrandándose las anomalías si, además del micrognatismo, hay dientes excesivamente grandes. Estas anomalías de volumen de dientes y maxilares son muy frecuentes en el hombre actual, como resultado de la evolución filogénica, y tendrán que ser tratados disminuyendo el número de dientes para que los restantes queden en posición y oclusión normales.

A las anomalías anteriores debe agregarse la mesogresión de premolares y molares, consecutiva al prognatismo alveolar cuando hay contacto entre los dientes. La mesogresión de los posteriores se presenta también siempre que hay macrodoncia y micrognatismo.

Resulta comprensible que la posición hacia mesial de los premolares y molares impida la ubicación de los caninos y segundos bicúspides que son los últimos que hacen erupción.

La corrección de la mesogresión especialmente cuando ya han hecho su erupción los segundos molares, es casi imposible y habrá que recurrir a la extracción, generalmente, de los primeros bicúspides.

Suficientemente conocidas son las terapéuticas mecánicas encaminadas a obtener el movimiento distal de los molares, especialmente, son aparatos de anclaje extraoral o craneomaxilares. Sin embargo muchos autores la practican extrayendo anticipadamente los segundos o terceros molares para mover distalmente el primer molar, casos que, por tanto, deben quedar incluidos dentro de las prácticas de extracción. Otros autores aducen que es posible el movimiento distal de los primeros molares sin extracción de los posteriores, pero esto no tiene, por lo menos en la actualidad, una comprobación experimental; seguramente lo que se produce es una distoversión e inclinación hacia distal de la corona del primer molar, consecuencia de la presión del aparato; también del movimiento mesial normal durante el crecimiento cuando se emplea esta técnica en dentición mixta. Lo que en realidad no ha podido demostrarse es que en realidad se produzca un cambio de posición del primer molar en su corona y raíz, o sea un movimiento paralelo. Además basta con observar en las radiografías de perfil la posición precaria que tienen las coronas del segundo y tercer molares para comprender fácilmente que no hay posibilidad de mover hacia

atrás esas piezas por falta absoluta de espacio. Por último como lo han explicado Begg y otros en el libro "Stone age man's dentition , 1954", las técnicas encaminadas a producir el movimiento distal de los dientes posteriores van en abierta contraposición con las leyes naturales que, en este caso particular, producen un movimiento diametralmente opuesto: el movimiento mesial continuo de los dientes posteriores no solo durante la época de mayor crecimiento y desarrollo, sino durante toda la vida.

El diagnóstico de las anomalías como indicadores de extracción terapéutica serán enumeradas a continuación.

Macrodoncia.

Cuando la suma de los diámetros mesiodistales de los cuatro incisivos superiores sea mayor de 32mm puede diagnosticarse macrodoncia, dientes de volumen mayor del normal. Esta cifra fué obtenida por Cauhépe y coincidió con un estudio de trescientos casos realizado bajo la dirección de J. Mayoral de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Colombia en Bogotá.

Begg ha medido, en Australia, dientes de niños caucásicos y considera la medida máxima normal de las coronas de los cuatro incisivos superiores, 3I, 3, es decir prácticamente también 32mm. En los aborígenes australianos la máxima normal sería de 34mm. Black da como término medio normal

de la medida de las coronas de los cuatro incisivos superiores, 30, 8, que representa practicamente la cifra media entre 30 y 32mm.

En la literatura ortodóncica se encuentran frecuentes referencias al tamaño de los maxilares como causante de la falta de espacio para la ubicación normal de los dientes, pero se ha otorgado poca importancia al volúmen de los dientes el cual debe ser tenido en cuenta como anomalía causal de extracción. Parece estar demostrado que el volumen de dientes y maxilares se hereda independientemente y de ahí la frecuencia en la desproporción entre ambos. La macrodoncia, pues, debe diagnosticarse cuidadosamente por ser una de las principales indicaciones de extracción seriada.

Micrognatismo.

Debe diferenciarse el micrognatismo transversal y el anteroposterior, los cuales pueden presentarse independientes o unidos. El micrognatismo transversal se diagnostica con el índice de Izard, que establece como anchura máxima del arco superior a nivel de los primeros molares la mitad de la distancia bizigomática ósea; también pueden utilizarse las medidas entre las fosas centrales de los primeros y segundos premolares y de los primeros molares, que normalmente deben ser de 35, 41, 47mm respectivamente.

El micrognatismo anteroposterior no puede diagnosti---

carse por medidas directas y su estudio debe hacerse en la telerradiografía de perfil, midiendo los huesos basales obteniendo la distancia comprendida entre la parte más anterior del maxilar, a la altura de los ápices de los incisivos centrales, y la parte distal del ápice del segundo molar permanente. Las cifras que pueden considerarse como normales, basadas en el estudio de 100 niños de 12 a 13 años de edad, son 37 a 43mm en el maxilar superior, y 45 a 52mm en el maxilar inferior. Cuando la medida sea inferior de 37mm en el maxilar superior y de 45mm en el inferior, puede diagnosticarse un micrognatismo anteroposterior que seguramente impedirá la correcta colocación de los dientes sobre ese maxilar poco desarrollado, aunque los dientes sean de tamaño normal.

Mesogresión.

Puede diagnosticarse por medio de los ángulos incisivo-mandibular descrito por Margolis e incisivo maxilar descrito por J. Mayoral, que relaciona la posición de los incisivos superiores e inferiores con sus huesos basales. Cuando estos ángulos son mayores de lo normal (incisivo-mandibular: 85 a 93; incisivo maxilar: 106 a 112°), indican un prognatismo alveolar o sea la proyección hacia adelante de los incisivos, si hay contacto--

proximal de los demás dientes, habrá mesogresión de pre-molares y molares. También se diagnostica la mesogresión con las medidas de las distancias NA 616 y NB 616 utilizados en el cefalograma de Steiner. Si la distancia entre el plano NA y la cara mesial del primer molar superior es menor de 27mm y la del plano NB a la cara mesial del primer molar es menor de 25mm, se habrá producido una mesogresión de los primeros molares con la siguiente disminución de espacio para la colocación correcta de incisivos, caninos y premolares. Esta situación se presenta en ocasiones sin que haya prognatismo alveolar.

Las anomalías no muy pronunciadas pueden considerarse como casos limítrofes o borderline cases, y tenerlas en observación, sin intervenir hasta que sea clara la indicación (Graber T. M. Orthodontics. "Principles and practice").

Por otro lado existen otros signos cardinales que indican la posibilidad de extracciones en serie. La siguiente es una lista de las posibles indicaciones clínicas de extracciones en serie que se presentan solas o en combinación:

1. Pérdida prematura.
2. Deficiencia en la longitud de la arcada y discrepancias en el tamaño de los dientes.
3. Erupción lingual de los incisivos laterales.

4. Pérdida unilateral del canino deciduo y desplazamiento hacia el mismo lado.
5. Caninos que hacen erupción en sentido mesial sobre los incisivos laterales.
6. Desplazamiento mesial de los segmentos bucales.
7. Dirección anormal de la erupción y del orden de la erupción.
8. Desplazamiento anterior.
9. Erupción ectópica.
10. Resorción anormal.
11. Anquilosis.
12. Recesión labial de la encía, generalmente del incisivo inferior.

Si existe recesión gingival y destrucción alveolar en la superficie labial de uno o varios incisivos inferiores en un niño de ocho o nueve años de edad, deberán hacerse registros completos para realizar un diagnóstico positivo y esbozar el plan de tratamiento. Si el niño a esta edad presenta la pérdida prematura de un canino o ambos caninos deciduos inferiores, puede deberse a la presión contra las raíces de los caninos deciduos hecha por las coronas de los incisivos laterales permanentes en erupción. Esta situación constituye una clave significativa para el clínico sagaz. Con frecuencia, se pierde uno solo de los caninos inferiores de--

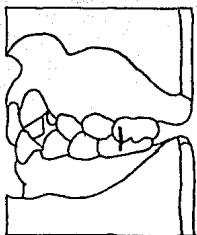
cidos. Tan pronto como uno es exfoliado los incisivos se desplazan hacia el espacio creado, aliviando la presión sobre el canino restante. Una revisión de la línea media de la arcada inferior revelaría esto, puede estar indicada la extracción rápida de los caninos deciduos restantes.

Si el análisis de la dentición mixta, las mediciones de la longitud de la arcada y las mediciones mesiodistales de los dientes aún incluidos, confirman la impresión clínica de la falta de espacio, el padre deberá ser informado sobre la necesidad de elaborar un programa de guía ortodóncica interceptiva a largo plazo, con la extracción prematura de los dientes deciduos, en orden, determinado en ocasiones por el mismo desarrollo del paciente. Esto permite la mejor alineación de los dientes permanentes en erupción, aumentando temporalmente la cantidad de espacio existente. Finalmente los dientes permanentes generalmente se extraídos para eliminar la deficiencia en la longitud de la arcada, y los aparatos ortodóncicos son necesarios para establecer la oclusión correcta.

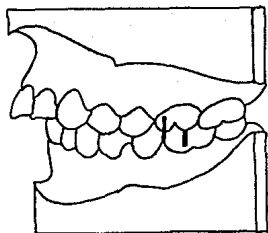
"Dependencia de la relación entre los maxilares".

Se debe hacer énfasis en que cualquier programa de extracciones en serie depende de la relación entre los maxilares.

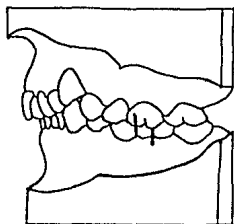
" Clasificación de Angle".



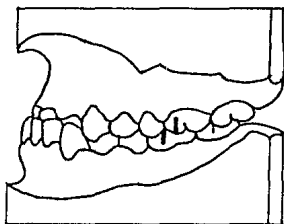
I



II DIV. 1



II DIV. 2



III

Si esta es normal, como lo demuestra la correcta-- interdigitación de los segmentos bucales (maloclusión-- de clase I), las posibilidades de éxito son buenas,--- con guía adecuada y cooperación del paciente. Si la relación entre los maxilares es anormal (maloclusiones-- de clase II y maloclusiones clase III), deberá estudiarse el programa de extracciones en serie con un gran --- cuidado, con considerable reserva y con la previsión de que la mala relación basal deberá ser ajustada mediante-- la utilización de aparatos antes de completarse la den--- tición permanente. Dewel escribió:

"Las irregularidades y discrepancias graves de clase II, se tratan primordialmente con mecánica de clase II; siendo las extracciones en serie solo un auxiliar para la terapéutica mecánica." Solo el ortodoncista deberá tomar esa decisión.

La técnica clásica de extracciones en serie solo se aplica a maloclusiones de clase I.

Wayne dijo:

En cualquier discusión sobre extracciones en serie-- rápidamente hacemos referencia a los tres sistemas tisulares: hueso, músculo, y diente. Su relación y significado es de gran importancia para la aplicación venturosa de las extracciones en serie.

Hace notar que las extracciones en serie deberán--- limitarse principalmente a aquellos casos que tienen buenas caras.

Eisner sugiere unas pocas reglas generales para asegurarse contra complicaciones no deseadas. Cuando más un caso se aparta de ellas, más completa es la mecanoterapia requerida para terminar el caso. Cuando un caso satisface los requisitos de todas las reglas, puede ser tratado por el protocolo que sigue con una razonable posibilidad de buen éxito, y una mínima posibilidad de transtorno.

Regla I. Debe existir una relación molar de clase I--- bilateral.

Regla II. El esqueleto facial debe ser equilibrado--- en los sentidos anteroposterior, vertical y mediolateral.

Regla III. La discrepancia debe ser, por lo menos,--- de 5mm en los cuatro cuadrantes.

Regla IV. Las líneas medias de las dentaduras deben coincidir.

Regla V. No debe existir ni mordida abierta ni mordida profunda.

"Disciplina diagnóstica".

Esta requiere registros diagnósticos completos tal como modelos de estudio, radiografías periapicales sin distorsiones, radiografías panorámicas y radiografías cefalométricas. El ortodoncista utiliza un micrómetro o un compás fino y mide la anchura combinada de los dientes existentes en cada segmento.

Cabe mencionar que entre todos los medios corrientes, la radiografía periapical, proporciona una información indispensable para prescribir el respectivo tratamiento de extracciones seriadas. Pues por ejemplo, puede haber una ausencia congénita de dientes, especialmente de bicúspides, o estos pueden presentar anomalías de forma; en estos casos el plan tendrá que modificarse.

Otro aspecto a investigar es el estado de calcificación de las raíces de los temporales radiográficamente, para determinar el momento de las extracciones, como veremos más adelante.

El diagnóstico de las anomalías que indican la extracción seriada puede hacerse desde edad muy temprana, a los 4 o 5 años de vida del niño. Si en esta edad los diastemas fisiológicos del crecimiento, característicos de la dentición temporal son inexistentes, se puede tener

casi la seguridad de que los dientes permanentes no encontrarán espacio para su colocación adecuada por el mayor volumen de estos. Un erróneo concepto que se oye emitir, con mucha frecuencia, es que el crecimiento proporcionará el espacio que falta. Las investigaciones de muchos autores han demostrado, que el crecimiento alveolar intersticial, es decir entre los espacios interproximales de los dientes, es nulo; e inclusive el crecimiento en anchura de los maxilares es de tan poca magnitud que resulta despreciable para efectos prácticos; y si parece que el arco dentario aumenta, esto se debe a la posición vestibular que adoptan los dientes permanentes, al hacer erupción, en relación con los temporales (Allan Brodie. G. "Some recent observations on the growth of the mandible").

La longitud del arco dentario, desde la parte distal del segundo molar temporal de un lado a la correspondiente del lado opuesto, no sólo no aumenta con la edad sino que disminuye, ya con el ancho mesiodistal combinado de canino primero y segundo molares temporales es mayor que el de canino, primero y segundo bicúspides permanentes.

Otra clave de diagnóstico no la proporcionan la erupción de los incisivos centrales permanentes. Es muy frecuente observar que, al hacer exfoliación el incisi-

vo central inferior desiduo, el permanente correspon--
 diente, por falta de espacio, se coloca en linguoerup--
 ción, y también que, tanto en el maxilar superior como
 en el maxilar inferior, al hacer erupción los centrales--
 no solo reabsorven las raíces de los centrales tempora--
 les sino también la de los laterales, con lo cual resta
 espacio para la colocación posterior de los laterales--
 permanentes y al producirse la erupción de estos pueden
 suceder varios fenómenos: 1) Reabsorción y exfoliación--
 prematura de caninos temporales sin anomalías de posi--
 ción de los laterales. 2) Erupción de los incisivos la--
 terales en rotación, sin ocasionar la caída de los ca--
 ninos; 3) Erupción lingual de los laterales, lo que cau--
 sa la oclusión de los superiores por lingual de los in--
 feriores (linguocclusión); 4) Reabsorción y caída prema--
 tura del canino temporal de un solo lado, produciéndose--
 desviaciones de la línea media que no ocurren cuando la -
 pérdida es bilateral.

Maxilar superior.

Si los caninos temporales han caído, sin que se --
 produzcan anomalías de posición o dirección de los dien--
 tes incisivos, el primer premolar no tendrá dificultad--
 en colocarse en el arco dentario, ya que su diámetro me--
 siodistal no varía mucho del correspondiente al primer--

! molar temporal que va a reemplazar; el segundo premolar tampoco encontrará dificultades, puesto que su tamaño es menor al del segundo molar temporal que irá a sustituir. En condiciones normales este espacio sobrante lo necesita el canino permanente, que es sensiblemente más grande que el respectivo temporal, para colocarse en el arco dentario, pero si ha habido pérdida prematura del canino temporal, y el espacio del arco está disminuido, el canino permanente buscará espacio para su erupción en posición vestibular (caso más frecuente), lingual, en rotación, o quedará incluído. Si en lugar de producirse la exfoliación de los caninos temporales, los incisivos laterales quedan en linguoclusión o con rotaciones, la colocación del canino permanente y del primer bicúspide no ofrecerá problemas pero persistirá la linguoclusión o la rotación de los laterales que tendrá que ser corregida posteriormente y, debido a la falta de espacio, habrá que hacer la extracción del primer bicúspide y el movimiento distal del canino para poder corregir la malposición lateral.

Mandíbula.

Si se ha producido con anticipación la caída prematura del canino temporal inferior, el canino permanente tendrá dos disyuntivas: o reabsorbe las raíces del primer molar temporal y ocasiona la exfoliación de éste o hace su erupción hacia la parte vestibular, quedando frecuentemente en vestibuloclusión en relación con los dientes superiores; esto puede suceder también en el caso de que la secuencia eruptiva esté alterada y haga primero su erupción el primer bicúspide y después el canino.

Si el primer molar temporal ha tenido su exfoliación anticipadamente, el primer bicúspide al hacer erupción puede, a su turno, causar la caída del segundo molar temporal, con lo cual la última consecuencia será la inclusión del segundo bicúspide por falta de espacio, o lo que también es muy frecuente, su erupción en linguogresión.

Para corroborar el diagnóstico clínico o radiográfico tenemos a nuestra disposición diversas mediciones o tablas que sirven para aclarar casos dudosos, o bien reafirmar diagnósticos clínicos, tales como la tabla de la Universidad de Michigan.

"Técnica de las extracciones en serie".

Para empezar, es necesario señalar, que no existe una sola técnica para las extracciones en serie. Una decisión diagnóstica tentativa es lo mejor que puede hacerse. Las extracciones en serie constituyen un programa de guía a largo plazo y puede ser necesario reevaluar y cambiar las decisiones tentativas variadas a veces.

Aunque es deseable examinar un posible caso de extracciones en serie cuando están presentes todos los dientes deciduos y formular los planes a largo plazo en ese momento, con demasiada frecuencia el ortodoncista no ve al paciente hasta que tiene 7 u 8 años de edad, y aún más.

En este momento los incisivos centrales superiores e inferiores suelen haber hecho erupción, pero existe espacio inadecuado en los segmentos anteriores para poder permitir la erupción y la colocación normales de los incisivos laterales. En algunos casos, los incisivos laterales inferiores ya han hecho erupción aunque se encuentran en mala posición generalmente lingual.

Los incisivos laterales superiores pueden haber hecho ya erupción, pero suelen estar volteados y colocados en sentido lingual. Si no han hecho erupción pueden ser palpados y localizados radiográficamente.

en el aspecto lingual, presentando el peligro inminente de hacer erupción en mordida cruzada lingual.

El exámen cuidadoso revelará que los caninos inferiores se encuentran abultando el aspecto labial, haciendolo profundamente en el vestíbulo de la boca.

Los caninos superiores también pueden ser palpados en el fondo de saco vestibular, un poco hacia labial y hacia la línea media de lo que normalmente se esperarían. Con frecuencia existe un pequeño diastema entre los incisivos centrales superiores. Pero aunque este espacio fuera cerrado, no existiría suficiente espacio para que los incisivos laterales tomaran su lugar correcto dentro de la arcada dentaria. Un exámen radiográfico laminográfico revelaría que existen todos los dientes, pero falta espacio en la arcada dentaria para recibirlos.

"Etapas en el tratamiento de extracción en serie".

Habiendo establecido mediante el diagnóstico cuidadoso que existe una deficiencia significativa, el ortodoncista podrá emprender un programa de extracciones guiadas. Esto generalmente se realiza en tres etapas. Cada etapa logra un propósito específico.

I. Extracción de los caninos deciduos.

Con la extracción o exfoliación de los caninos deciduos se busca de inmediato permitir la erupción y alineamiento óptimos de los incisivos laterales. Puede preverse la mejoría en la posición de los incisivos centrales. La prevención de la erupción de los incisivos laterales superiores en mordida lingual cruzada o de los incisivos inferiores en malposición lingual es una consideración primaria. Pero esta mejoría se logra a expensas del espacio de los caninos permanentes. Muy importante es el hecho de que la posición correcta del incisivo lateral impide el desplazamiento mesial de los caninos hacia una malposición grave que requerirá mecánoterapia posteriormente.

En la arcada superior, los primeros premolares sistemáticamente hacen erupción antes que los caninos.

La arcada inferior es menos predecible estadísticamente. En ocasiones el ortodoncista tratará de con-

servar los caninos deciduos inferiores un poco más con la esperanza de retrasar la erupción de los caninos permanentes, mientras que los primeros premolares se aprovechan de la zona desdentada creada por la extracción prematura de los primeros molares deciduos inferiores.

La mayoría de los ortodoncistas que emprenden un procedimiento de extracciones en serie desean que los primeros premolares hagan erupción lo más pronto posible antes que los caninos, lo que permite extraer los premolares si fuera necesario. Esto con frecuencia no sucede. Existen pocas pruebas de que el orden de erupción pueda ser cambiado. La extracción oportuna de los primeros molares deciduos inferiores bien puede retrasar la erupción de los primeros premolares, ya que una capa densa de hueso se forma por encima de ellos después de extraer los dientes deciduos. La duda sobre canino deciduo comparado con primer molar deciduo es académica, ya que la naturaleza generalmente elimina los caninos deciduos oportunamente por sí sola en aquellos casos francos de extracciones en serie, con frecuencia antes de que el paciente sea visto por el ortodoncista.

Es importante acelerar la erupción normal de los laterales superiores. La erupción tardía y la malposición lingual de estos dientes permiten que los caninos

superiores se desplacen mesial y labialmente hacia el espacio que la naturaleza a reservado para los incisivos laterales. Estos caninos altos proporcionan la mordida cruzada lingual de los incisivos laterales superiores, dificultan la terapéutica ortodóntica y practicamente aseguran que los primeros premolares tengan que ser extraídos.

Debemos recordar que no todos los casos de extracciones en serie correctamente manejados inevitablemente exigen el sacrificio de dientes permanentes. En términos generales, si la naturaleza no ha exfoliado espontáneamente los caninos deciduos, o ha exfoliado, solo uno o dos de ellos estos dientes deberán ser extraídos entre los 3 y 9 años de edad en pacientes con un patrón de desarrollo típico.

2. Extracción de los primeros molares deciduos.

Mediante este procedimiento el ortodoncista espera acelerar la erupción de los primeros premolares antes que los caninos, si esto es posible. Esto es muy arriesgado en la arcada inferior, en la que el orden normal suele ser el canino haciendo erupción antes que el primer premolar. Esta maniobra no suele tener éxito en la arcada inferior como ha sido indicado anteriormente. Especialmente en maloclusiones de clase I, el primer premolar puede encontrarse parcialmente incluído entre el canino permanente y el segundo molar deciduo aún presente. Por esto el den-

tista podrá variar el primer procedimiento de extraer todos los caninos deciduos, como fué mencionado anteriormente, y extraer los primeros molares deciduos de la arcada inferior para inclinar la balanza de la erupción en el sentido del primer premolar. Se debe tomar otra decisión en este momento lo que hace la necesidad de comprender el problema mediante un estudio minucioso de los datos del paciente, la experiencia clínica en casos similares y la capacidad para ayudar con mecanoterapia eficaz en el momento adecuado.

Existen ocasiones en que el ortodoncista, al extraer primeros molares deciduos, deberá considerar la posibilidad de extirpar los primeros premolares aún incluidos (generalmente en la arcada inferior) para lograr los beneficios óptimos del procedimiento de extracciones en serie. Este es un paso muy arriesgado y evidentemente exige sagacidad en el diagnóstico. Sin embargo el caso correctamente seleccionado, el ajuste autónomo y la mejoría marcada después de tomar esta determinación, pueden ser muy satisfactorios, tanto para el paciente como para el ortodoncista.

Cuando los caninos hayan hecho erupción antes que los primeros premolares en la arcada inferior, la porción coronaria mesial convexa del segundo molar deciduo, también---

tiende a obstruir en ocasiones la erupción, en tales casos será necesario extraer los segundos molares deciduos. No puede establecerse una norma fija en esta situación, cada caso deberá ser juzgado por sus méritos utilizando un criterio diagnóstico adecuado.

En términos generales, los primeros molares deciduos se extraen aproximadamente doce meses después que los caninos deciduos.

Así la extracción del primer molar deciduo se realizará entre los nueve y diez años de edad cuando prevalece un patrón de desarrollo normal. Varía de niño a niño y en ocasiones podrá realizarse antes en el maxilar inferior que en el superior, para propiciar la erupción oportuna de los primeros premolares. El tiempo no constituye un factor crítico en la extracción de los primeros molares deciduos, al mismo tiempo algún momento entre los ocho y medio y los diez años de edad y no deberán esperarse secuelas negativas.

3. Extracción de los primeros premolares en erupción: Antes de hacer esto, debemos evaluar nuevamente los datos obtenidos en el diagnóstico. El estado del desarrollo del tercer molar deberá ser determinado.

Puede ser un grave error extraer cuatro primeros premolares, para encontrar después que existe falta congénita de los terceros molares y que hubiera habido suficiente espacio sin extraer los premolares. Si el diagnóstico confirma la de-

ficiencia en la longitud de la arcada, el motivo de este paso es para permitir que el canino se desplace distalmente hacia el espacio creado por la extracción. Si el proceso ha sido realizado correctamente y a tiempo es muy satisfactorio después de extraer los primeros premolares observar que las eminencias de los caninos se desplazan distalmente por sí solas, hasta los sitios en que fueron extraídos los premolares.

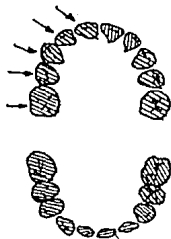
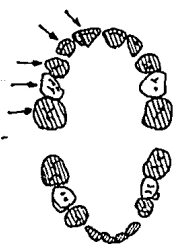
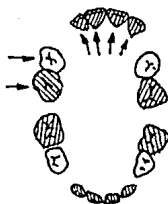
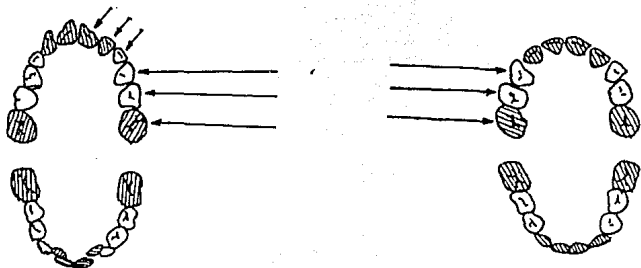
La experiencia clínica indica que esto sucede con mayor frecuencia en la arcada superior, que en la inferior. El motivo es el orden de erupción, que suele permitir que el premolar superior entre a la cavidad bucal más fácilmente, o antes que el primer premolar inferior. Es aquí donde la extracción del primer molar inferior incluido aún puede impedir la erupción mesial anormal del canino inferior, que implicaría, posteriormente el problema para los aparatos.

Como se dijo anteriormente en ocasiones es necesario extraer los segundos molares deciduos inferiores, para permitir que hagan erupción los primeros premolares. Este es un paso más conservador y generalmente se prefiere a la enucleación. Pero en ocasiones suele necesitarse un arco de sostén para evitar la pérdida innecesaria del espacio y el desplazamiento mesial excesivo del primer molar permanente. Durante todo este período de la extracción

de los dientes en serie, es necesario tomar varias decisiones. Es por esto que son recomendables las visitas de observación a intervalos de tres meses.

Existe considerable variación en la erupción individual de los primeros premolares y con frecuencia suele ser necesario extraerlos uno o dos a la vez al hacer la erupción. La observación cuidadosa y el trabajo en equipo entre el cirujano dentista de práctica general, el cirujano bucal y el ortodoncista son muy importantes en este momento: Si un premolar se encuentra justamente abajo de la superficie y parece que está detenido por una barrera de mucosa, el cirujano dentista de práctica general o el cirujano bucal, pueden acelerar el procedimiento de extracciones en serie cortando los tejidos y retirando el premolar incluido. Si la decisión se ha tomado definitivamente en el sentido de que es necesario extraer los primeros premolares, deberá hacerse rápidamente, ya que propicia el ajuste autónomo. No es conveniente esperar la erupción completa de los premolares. Desde el punto de vista psicológico es conveniente reducir al mínimo el número de experiencias quirúrgicas.

"Etapas sucesivas de la extracción seriada".



"variaciones en el procedimiento de extracciones en serie".

Como existen diversos factores variables que contribuyen a la decisión sobre " que " extrae y " cuando " en las extracciones en serie, no es posible presentar normas absolutas y definitivas, aplicables en todos los casos.

En la mayor parte de los casos, los procedimientos de extracciones en serie , se inician cuando el paciente tiene aproximadamente ocho años de edad. Existe un intervalo de seis a doce meses entre cada paso, dictado por las pruebas clínicas y radiológicas del desarrollo, orden de erupción y ajuste autónomo iniciado por el procedimiento de extracciones en serie.

No todos los cambios son favorables. Es necesario ejercer observación continua y cuidadosa. Con frecuencia aumenta la inclinación de los dientes a cada lado del sitio de la extracción del primer premolar. En la arcada superior los ejes mayores de los dientes convergen. La curva de compensación y la superficie oclusal de la arcada inferior forman un arco cóncavo, de tal manera que los ejes mayores en los segmentos bucales inferiores divergen. Dado este existe un paralelismo automático de las raíces con la extracción del primer premolar en la arcada superior. Por el contrario la extracción del primer premolar-

inferior permite la inclinación simultánea de las coronas—
acentuando la "v" o "fosa", como se le llama en algunos—
círculos ortodóncicos. La distancia entre el ápice del á—
pice del canino inferior y el ápice del superior, no sue—
le disminuir por sí sola. El enderezamiento exige aparatos
fijos con bandas.

En la mayor parte de los casos, la "mordida" tiende a
cerrarse temporalmente durante el período de supervisión de
las extracciones, especialmente en los casos con tendencia—
a la clase II.

Según A. Martin Schwarz, en su libro, "La extracción—
de dientes al servicio de la Ortodoncia, perteneciente al—
Tratado General de Odonto-Estomatología, existen tres pe—
riódos de elevación fisiológica de la mordida:

1) La erupción del molar de los seis años, 2) La erupción—
del molar de los doce años, y 3) La de los 18 años. Esto—
no siempre sucede, pero existen pruebas que demuestran que,
aún en casos de extracciones en serie, existe una reducción
autónoma de la mordida excesiva o sobremordida, con la e—
rupción de los segundos y terceros molares. Esta abertura—
de la mordida, junto con los incrementos de crecimiento—
horizontales del maxilar inferior en las fases terminales—
de desarrollo, deberá mejorar la sobremordida. Sin embar—
go, no es dañino colocar una placa oclusal de acrílico en
la dentición mixta. Podrá ayudar, y desde luego, no podrá

causar daño. La prevención del sobre cierre, estimulando la erupción de los segmentos posteriores y estimulando la eliminación de la retrusión funcional, es objetivo que vale la pena. Además si el anclaje constituye un problema en la arcada superior (esto sería el caso de una maloclusión de clase II), puede utilizarse un aparato palatino removible para la retracción de los caninos antes de colocar los aparatos fijos para lograr la consolidación de la arcada.

Algunas veces se presenta una reducción mayor de la longitud de la arcada durante el período de la guía. Los incisivos inferiores, a la vez que se alinean por sí solos, pueden también enderezarse (lingualmente-inclinados), lo que aumenta la tendencia a la sobre-mordida.

T. M. Graber, expresa que solo se necesitan arcos de retención inferiores o superiores, en algunos casos graves de deficiencia en la longitud de la arcada. En la arcada inferior especialmente, los arcos de retención pueden interferir en el ajuste óptimo y evitar el cierre del espacio en el sitio de la extracción. La observación continua de la relación oclusal de los primeros molares es aconsejable, debido al giro hacia adelante que en ocasiones realizan los primeros molares

superiores, girando hacia lingual la cúspide mesiovestibular. Para evitar esta tendencia y la creación de una relación de clase II, es aconsejable utilizar un arco de retención superior en algunos casos.

Estos problemas constituyen una minoría de los casos, pero señalan la necesidad de que el especialista en ortodoncia ejerza una vigilancia continua.

Existen ocasiones, aunque pocas, en que con guía adecuada y ajuste autónomo óptimo, los dientes se alinean por sí solos y, bajo la influencia de la función y de las fuerzas musculares de balance toman posiciones casi normales sobre el hueso basal, eliminando la necesidad de emplear mecanoterapia.

Como esta reacción satisfactoria es, desgraciadamente muy rara, el dentista sagaz, continuará dependiendo del equipo, pidiendo consejos ortodóncicos y quirúrgicos antes de seguir una ruta llena de caninos deciduos, molares y primeros premolares extraídos sin discriminación.

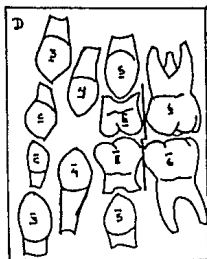
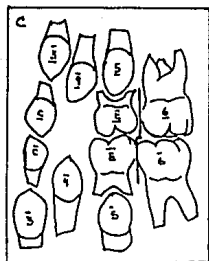
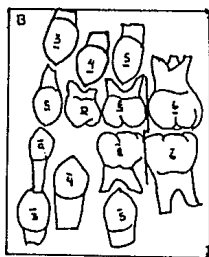
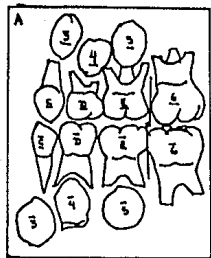
En ocasiones, se recomienda extraer los segundos premolares, en vez de los primeros premolares. Tal decisión puede significar la extracción de segundos premolares en una arcada y de los primeros premolares en la otra. La posición de los caninos y la longitud de

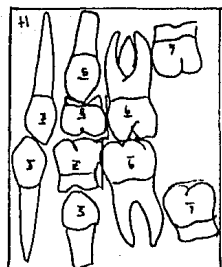
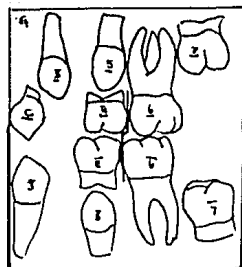
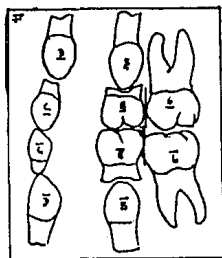
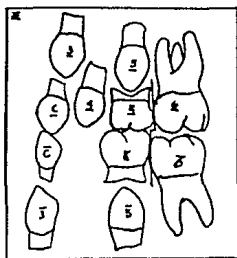
arcada necesaria, el estado de restauración de los segmentos premolares, forma de los dientes y la magnitud de la sobremordida horizontal y vertical son solamente algunos de los factores que afectan a tal decisión. Si en ocasiones es preferible la extracción de los segundos premolares de la arcada inferior. Esto reduce la tendencia a la recidiva.

Las maloclusiones de clase II división I y II, con la deficiencia de la longitud de la arcada, plantean problemas diferentes.

Las extracciones en serie aún son un auxiliar valioso para el tratamiento, pero deberán ser coordinadas íntimamente con varios períodos de mecanoterapia. La discrepancia basal y la sobremordida, constantemente impiden lograr el ajuste autónomo óptimo que con tanta frecuencia se observa en los casos de clase I en que se han realizado extracciones en serie. El estudio cuidadoso de todos los datos obtenidos en el diagnóstico deberá preceder a cualquier decisión sobre sacrificio dentario, y deberán hacerse registros totales anualmente. Especialmente importantes para valorar la situación cambiante son los modelos de estudio, así como las radiografías panorámicas y cefalométricas.

"Protocolo para extracción seriada de dientes primarios y permanentes en casos de discrepancia marcada".





"Problemas con las extracciones en serie".

No existe ninguna forma de tratamiento que no--
tenga contraindicaciones y limitaciones.

El tiempo de las extracciones puede ser impor--
tante. No siempre es posible ver al paciente cuando-
lo deseamos, y extraer dientes específicos en el mo-
mento óptimo para obtener mejores resultados. El or-
todoncista deberá estar preparado para cambiar su--
plan de tratamiento continuamente, y la palabra ten-
tativo, es indispensable para cualquier programa de-
extracciones seriadas.

Muchos casos potenciales de extracciones en se-
rie acaban como casos de tratamiento ortodóncico or-
dinarios sin necesidad de extraer dientes. Esto pue-
de ser porque existe falta congénita de terceros mo-
lares, y se consiguió espacio en el extremo poste--
rior de la arcada; o el ortodoncista pidió al ciru--
jano bucal la extracción de los terceros molares pa-
ra recuperar espacio. En algunos casos en los que la
longitud de la arcada es casi adecuada, el ortodon-
cista puede aceptar leves irregularidades de los in-
cisivos inferiores y solo extraer los primeros pre--
molares superiores. Los ortodoncistas afirman que es-
más fácil cerrar espacios en la arcada superior en--

la zona del primer premolar, que en la arcada inferior.

Frecuentemente, el paciente para extracciones en serie se presenta con mejor ajuste en la arcada superior que en la inferior. Casi siempre se presenta una fosa entre el canino permanente y el segundo premolar en la arcada inferior. Mientras que las raíces del canino y segundo premolar superiores logran el paralelismo por sí solas mediante el ajuste autónomo, esto casi nunca sucede en la arcada inferior. Es necesario por lo tanto, que el ortodoncista recurra a los aparatos para cerrar el espacio y enderezar los dientes.

Esto está dentro de los límites del tratamiento corriente y puede lograrse uniformemente con gran nivel de éxito. Los procedimientos terapéuticos generalmente no exceden de seis a doce meses de mecanoterapia. En otras palabras en el caso típico de extracciones en serie, la mecanoterapia se reduce a un mínimo de 50 por 100 en lo que se refiere a tiempo y esfuerzo, cuando se compara con el caso ordinario de extracciones de cuatro premolares que no ha recibido el beneficio de los procedimientos de extracciones guiadas.

En ocasiones, la extracción de los premolares no estimula, el desplazamiento distal de los caninos.

Por ejemplo, cuando un canino superior permanece incluído en posición horizontal. En tales casos, el cambio en el tratamiento exige descubrir el canino quirúrgicamente, colocando algún tipo de aparato para guiarlo y llevarlo tirando hacia abajo hacia su posición normal.

La experiencia con ciertos casos de extracciones en serie, demuestra que pocos pacientes se conforman a un proceso normal. La erupción en un cuadrante con frecuencia precede a la erupción de los otros tres. El clínico experimentado aprende a esperar a que la naturaleza proporcione toda la ayuda necesaria antes de apresurarse a colocar los aparatos, cuando los dientes se asoman através de los tejidos. Un error demasiado frecuente para el niño. Así la colocación de los aparatos, con frecuencia se pospone hasta que el paciente tenga de 13 a 14 años de edad, especialmente, para los varones.

Las restauraciones grandes o las caries en los segundos premolares, pueden indicar la extracción de uno o más segundos premolares en lugar de un primer premolar. Una decisión deberá basarse en el estado de

las restauraciones, así como en la morfología de los dientes, que pueden ser muy variable. Como se mencionó anteriormente, la falta congénita de uno o más premolares también puede crear un problema que exigirá un cambio en los procedimientos comunes de extracción en serie.

La extracción de premolares en la arcada inferior puede agravar la tendencia a la sobremordida.

Los incisivos inferiores se alinean por sí solos, pero también tienden a desplazarse lingualmente, aumentando la sobre mordida. Esto puede indicar la necesidad de colocar arcos de contención o de sostén, o una placa oclusal. El ortodoncista tiene los aparatos para controlar adecuadamente esta tendencia, pero debe ser reconocida. Esto destaca nuevamente la necesidad de mecanoterapia al final del período de extracción guiada.

En casos de extracción de los cuatro primeros premolares, ya que se hayan hecho extracciones en serie o no, el estado final de los terceros molares deberá ser considerado. Los padres con frecuencia son advertidos de que la extracción fácil de los primeros premolares mejorará las posibilidades de la erupción

normal de los terceros molares posteriormente y evitará la extracción traumática de los dientes incluídos. Aunque esto es verdad en algunos casos, un número considerable de datos indica que la extracción de los primeros premolares puede en realidad facilitar la inclusión y la inclinación anterior de los terceros molares inferiores. Es importante que el ortodoncista continúe observando los terceros molares en erupción, después de terminada la fase de mecanoterapia y durante la fase de retención. Si parece que los terceros molares se encuentran incluídos, deberán ser enderezados quirúrgicamente, obteniendo buenos resultados sistemáticamente. El no hacer esto significa la pérdida de los cuatro terceros molares, convirtiendo esto en un caso de extracción de ocho dientes. La responsabilidad del ortodoncista no termina cuando retira los aparatos. El trabajo en equipo continúa hasta completarse la dentición.

"Conclusión".

1) El procedimiento de extracción seriada es un buen medio terapéutico en los casos en que las diferencias entre el tamaño de los dientes y sus huesos basales obligan a la eliminación de unidades dentarias.

2) Las indicaciones de la extracción seriada son las mismas que se aplican a la extracción terapéutica general en Ortodoncia: macrodoncia, micrognatismo, especialmente el transversal, ya que el crecimiento anteroposterior es difícil de prevenir y mesogresión.

3) Cuando el plan de extracción seriada se hace correctamente se reduce o se elimina totalmente algunas veces la utilización de aparatología ortodóncica, y la duración del tratamiento se acorta también, por consiguiente.

4) Como el diagnóstico de las anomalías que obligan a la extracción de dientes puede hacerse en una edad tan temprana, el procedimiento de la extracción seriada permite efectuar verdadera ortodoncia profiláctica y evita que las anomalías lleguen a un máximo de severidad.

5) La extracción seriada evita la formación de hueso alveolar exuberante, producida por la necesidad de su desarrollo para sostener los dientes que no tienen espacio.

No todo ese exceso del hueso alveolar, producido durante la erupción dentaria de los casos que necesitan extracción, podemos esperar que pueda luego reabsorberse con el tratamiento hecho con extracciones después de la erupción de todos los dientes permanentes.

6) El plan de extracciones debe regirse, en todos los casos, por el grado de desarrollo radicular de los dientes permanentes, y debe tenerse en cuenta que al no existir dos pacientes iguales es imposible guiarse por pautas fijas.

7) La secuencia más común de extracciones seriadas es la siguiente: a) Extracción de los temporales (a los 8-3 1/2 años).

b) Extracción de los primeros molares temporales a los 9 9 1/2 años).

c) Extracción de los primeros bicúspides tan pronto hagan su erupción (a los 9 1/2- 10).

Sin embargo esta secuencia puede alterarse según las necesidades individuales de los casos clínicos. Frecuentemente es conveniente extraer los primeros molares temporales para acelerar la erupción del primer bicúspide.

8) Hay que tener presente que el programa de extracción seriada implica cuatro o cinco años de vigilancia y control y , tanto el paciente como los padres deben --

comprometerse a cumplirlo. En casos dudosos es preferible no empezar el tratamiento.

9) No debe creerse que este procedimiento sea simple y fácil de aplicar.

Es recomendable que se haga por un ortodoncista capacitado, que será el que decida el momento en que se hagan las extracciones, las modificaciones al plan original y la terminación final del caso, con técnicas multibandas generalmente.

"Bibliografía".

Ortodoncia principios fundamentales y práctica.

Dr. José Mayoral

Dr. Guillermo Mayoral

Dr. Pedro Mayoral.

Editorial Labor, S. A

Ortodoncia teoría y práctica.

Dr. T.M Graber

Editorial Interamericana.

Manual de Ortodoncia.

Dr. Robert E. Moyers.

Editorial Mundi.

Ortodoncia actualizada (Walther).

J. R Beresford.

Lilah M. Clinch.

J. R. Halden.

J. H. Hovell.

M. A. Kettle.

K. Reitan.

W. J. Tulley

D. P. Walther.

Editorial Mundi.

Malocclusion of the teeth.

Edward H. Angle.

A philosophy of Orthodontic treatment.

Tweed Charles, H.

Las extracciones en Ortodoncia, 1965.

Mayoral Guillermo.

Planes de tratamiento. Ortodoncia 1962.

Mayoral Guillermo.

Indications for the extraction of teeth in Orthodontic -
procedures 1944.

Tweed, Charles H.

The comedy of expansion and the tragedy of relapse, 1955.

Lundström ed. Introduction to Orthodontics.

Mc Graw-Hill 1960.

Stone age man's dentition, 1954.

Begg, P. R.

Some recent observations on the growth of the mandible.

Brodie, Allan G.

La extracción de dientes al servicio de la Ortodoncia.

Tratado general de Odonto-Estomatología, 1958.

A. Martin Schwarz.