

24 207



ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

IZTACALA - UNAM

CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA

**TESIS DONADA POR
D. G. B. - UNAM**

**EXTRACCIONES DENTARIAS COMO PARTE DEL
TRATAMIENTO ORTODONCICO EN DENTICION MIXTA**

T E S I S

Que para obtener el titulo de:

CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a :

Merced Rebeca Maldonado Velázquez

San Juan Iztacala, México-1980



Universidad Nacional
Autónoma de México



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 esta 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.

I N D I C E.

Capítulo I.- Calcificación y erupción dentarias.

Erupción de los dientes temporales.

Erupción de los dientes permanentes.

Desarrollo de los arcos dentarios y de la oclusión.

Oclusión en dentición mixta.

Capítulo II.- Extracción terapéutica.

Macrodoncia

Micrognatismo

Mesogresión

Capítulo III.- Análisis predictivo de la dentición mixta

Método de examen

Diagnóstico

Plan de tratamiento

Pronóstico

Capítulo IV.- Extracciones seriadas

Definición

Indicaciones

Diagnóstico Maxilar superior.

Diagnóstico Maxilar inferior.

Tratamiento

Contraindicaciones

Precauciones

Ventajas y desventajas

Conclusiones.

Bibliografía.

I N T R O D U C C I O N .

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

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 la 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 culparse esos fracasos a la extracción en sí - misma.

Muchos otros argumentos podrían aducirse para demostrar palpablemente la necesidad de la extracción.

Después de analizar y sintetizar las conclusiones de Antropólogos, Anatomistas y Ortodoncistas se puede llegar a resumir el - problema de la extracción, en una de las causas más frecuentes de mal oclusión en la diferencia de tamaño entre los arcos basales de los maxilares y los dientes.

El proceso evolutivo de la especie humana, la disminución - más acentuada del volumen de los maxilares en relación con el volumen de los dientes, nos deja un problema de la falta de espacio para una correcta alineación de los dientes.

Los argumentos anteriores no son nuevos a los conceptos de -

extracción seriada, se han ido adaptando a un plan de tratamiento más preciso y conveniente para la extracción terapéutica.

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 en ortodoncia; debido a la gran necesidad de la extracción para las anomalías de mal posición de los dientes y maxilares que, producen falta de espacio y requieren eliminación de dientes para su corrección.

Es imprescindible el conocimiento de que, en todo caso, la terapéutica de extracciones seriadas es un método de prevención ortodóncico para la eliminación de los dientes de la segunda dentición; y que el éxito o fracaso de este tipo de tratamiento no es ciento por ciento pronosticable, por los factores idiosincráticos de cada individuo. Sin embargo, podemos considerar que su aplicación clínica puede ayudar en un gran porcentaje a un tratamiento acertado para dar como resultado la buena alineación de la segunda dentición, siempre y cuando el tratamiento haya sido de acuerdo a las necesidades de cada individuo.

Para la elaboración de una terapia con extracciones seriadas es necesario un control adecuado del paciente y un registro de este en cuanto a las mediciones de sus arcos y piezas dentarias durante los cambios a dentición mixta, para su segunda dentición y desde luego tener un control exacto de las pérdidas de espacio que se lleguen a tener ya sea por pérdida prematura de la primera

dentición o retención prolongada de la misma, de acuerdo con nuestra terapéutica procederemos a la extracción, y así obtener una alineación dentaria.

El conocimiento del proceso de calcificación y erupción de los dientes de la primera dentición y los de la segunda dentición es indispensable en Ortodoncia para poder determinar las alteraciones que conducirán a la formación de malposiciones dentarias, cuando nos sea posible diagnosticar un tratamiento temprano, de ser así podemos evitar muchos trastornos en los pacientes.

Se tratará como medio preventivo la extracción seriada en una edad temprana para favorecer nuestro tratamiento, el Análisis de Dentición Mixta no es tan preciso como sería de desear, ya que deben ser usados con criterio y conocimientos del desarrollo. Los incisivos inferiores han sido elegidos para la medición, porque han erupcionado en la boca en el comienzo de la dentición mixta, que se miden fácilmente con exactitud y están directamente en el centro de la mayoría de los problemas de manejo de espacio.

Los incisivos superiores no se usan en ninguno de los procedimientos predictivos, ya que muestran mucha variabilidad en su tamaño, y en sus correlaciones con otros tipos de dientes son muy bajas como para tener valor práctico.

CALCIFICACION Y ERUPCIONES DENTARIAS.

Cuando el niño nace la calcificación de todos los dientes temporales está avanzada y ha principiado la formación de las cúspides de los primeros molares permanentes. Cuando hacen erupción los primeros dientes temporales (alrededor de los 6-7 meses) se ha terminado la calcificación de los incisivos temporales y ha empezado la de las raíces; se adelanta la calcificación de los caninos y molares temporales; y empieza la calcificación del primer molar permanente y aparecen los primeros puntos de calcificación de los incisivos centrales y de los caninos permanentes.

Al año de edad se ha formado la mitad de las raíces de los incisivos temporales, los cuales han terminado ya su erupción; comienza la erupción de los primeros molares temporales y se termina la calcificación de las coronas de caninos y molares temporales. La corona del primer molar permanente ha alcanzado la mitad de su desarrollo; progresa la calcificación de las coronas de los incisivos centrales permanentes y se aprecian ya los bordes incisales de los incisivos laterales y las cúspides de los caninos permanentes.

A los 2 años de edad está casi terminada la erupción de la primera dentición, se adelanta la calcificación de las raíces de los temporales posteriores y se termina la formación de las raíces de los incisivos; avanza la calcificación de las coronas de incisivos, caninos, y primeros molares permanentes y aparecen las cúspides de los primeros bicúspides.

Cuando se completa la dentición temporal (2 1/2 a 3 años), - se ha terminado ya la formación de las raíces de los dientes temporales, avanza la calcificación de las coronas de los incisivos, caninos, premolares y primeros molares permanentes.

La reabsorción de las raíces de los incisivos temporales está ya avanzada a los 5 años, cuando comienza la calcificación de las raíces de los incisivos y primeros molares permanentes y progresa la formación de las coronas de todos los dientes permanentes, a excepción del tercer molar.

Entre los 6 y 12 años se extiende el período de dentición mixta. A los 7 años empieza el reemplazo de los incisivos temporales por los permanentes y ya debe haber hecho su erupción el primer molar permanente; según la secuencia de erupción de los primeros molares permanentes se efectúa el cambio de oclusión; en esta edad avanza la reabsorción de las raíces de los caninos y molares temporales simultáneamente con la calcificación de las coronas y raíces de la segunda dentición.

A los 9 años se observará que ya están en el arco dentario los incisivos y primeros molares permanentes y empieza la erupción de los primeros bicúspides superiores y los caninos inferiores; - han caído los incisivos temporales y se están perdiendo los caninos inferiores y los primeros molares superiores temporales; generalmente, en esta edad, empieza la calcificación de las cúspides de los terceros molares.

Al final de la dentición mixta (11 años) se ha terminado la calcificación de las coronas de los dientes permanentes, se ade--

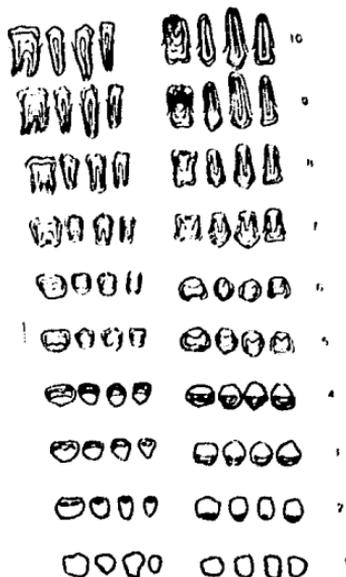
lanta la calcificación de las coronas de los dientes permanentes, y empieza la formación del tercer molar, y están terminando su calcificación las raíces de los caninos y los premolares.

A los 12 ó 13 años debe estar terminada la erupción y calcificación de la dentición permanente (a excepción de los ápices de las raíces del segundo molar y las raíces del tercer molar); y los dientes habrán llegado a su posición de oclusión.

Existe la tabla de calcificación de la dentición permanente hecha por Nolla que se compone de 10 etapas, es un útil elemento de diagnóstico cuando se quiere comprobar si la calcificación sigue su curso dentro de las edades normales o está atrezada; basta comparar el exámen radiográfico periapical con la gráfica correspondiente a la edad del paciente, debe tenerse, presente las variaciones normales radicales, ambientales etc.

Figura 1.

- 1.- Presencia de folículo
- 2.- Calcificación inicial
- 3.- 1/3 de la corona formado
- 4.- 2/3 de la corona formado
- 5.- La corona está casi terminada
- 6.- Corona terminada
- 7.- 1/3 de raíz formado
- 8.- 2/3 de raíz formado
- 9.- Raíz casi terminada
- 10.- Terminación de la calcificación del ápice radicular.



ERUPCION DE LOS DIENTES TEMPORALES.

Las fechas de erupción de los dientes temporales y permanentes, no es posible dar fechas exactas puesto que es normal la variabilidad de acuerdo con las razas, climas, nutrición etc; pero se acepta un promedio, considerado como aproximado, y que es útil tener siempre presente para determinar si hay adelanto o retraso en la dentición. En la dentición temporal el orden de erupción es el siguiente: Incisivos Centrales

Incisivos Laterales

Primeros Molares

Caninos

Segundos Molares

Como regla general, los dientes inferiores hacen erupción - antes que los correspondientes al arco superior.

Es comun observar la erupción de los cuatro incisivos inferiores antes de los incisivos laterales superiores, se puede observar que la erupción de los incisivos temporales se presenta - con intervalos de un mes entre uno y otro diente. Este ritmo es más lento en la erupción de caninos y molares, los cuáles erupcionan con intervalos de cuatro meses aproximadamente. Después de que ha terminado la erupción de los ocho incisivos, erupcionan los primeros molares a los 14 meses, siguen los caninos a los 18 meses y por último los segundos molares a los 22 o 24 meses. En este grupo es normal la erupción primero en el arco inferior.

A los 2 años, puede estar completa la dentición temporal, - pero si esto se hace a los 2 1/2 años y aún a los 3 años, puede - considerarse dentro de los límites normales, se dice que la erupción de los incisivos temporales no causa elevación de la ocl - sión, pues los rodets alveolares posteriores correspondientes a los molares no cambian su relación; la elevación de la oclusión se produce cuando hacen erupción los primeros molares temporales. Hay criterios de otros autores que la elevación de la oclusión se produce hasta la erupción de los molares de los 6 años (llave de la oclusión).

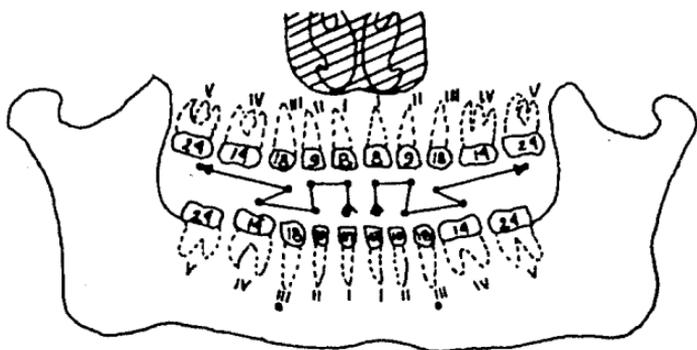


Fig. 2. Fechas de erupción de los dientes temporales (meses).

ERUPCION DE LOS DIENTES PERMANENTES.

Los dientes de la segunda dentición (permanentes), son de sustitución, pues por regla general reemplazan un predecesor temporal (incisivos, caninos, y premolares), o complementarios los que hacen erupción por detrás del arco temporal (primero y segundo molares y más tarde, con erupción muy elástica en cuanto a fecha un tercer molar).

Los dientes de la segunda dentición (o sucesores) hacen su erupción simultáneamente con el proceso de resorción, se atribuye a la acción de los osteoclastos y cementoclastos que aparecen como consecuencia del aumento de la presión sanguínea y tisular que impide la proliferación celular en la raíz y en el hueso alveolar y facilita la acción osteoclástica. El aumento en la presión sanguínea y en los tejidos que rodean la raíz está favorecido por la presión del diente permanente en erupción.

La resorción de las raíces de los temporales y la concomitante erupción de los permanentes no se hace durante un ritmo homogéneo sino por etapas, con períodos de evidente actividad seguidos por períodos de aparente reposo.

Las fechas de erupción de los dientes permanentes se puede aceptar que erupcionen con un intervalo de un año entre cada grupo.

El primero que hace erupción en el arco dentario es el primer molar permanente llamado molar de los 6 años, por su erupción a -

los 6 años. Le siguen los incisivos centrales a los 7 años, y los incisivos laterales a los 8 años. El orden de erupción de los caninos y premolares es diferente en el arco superior e inferior. En el arco superior (maxilar) el orden más frecuente es: primer bicúspide, a los 9 años; canino, 10 años; segundo bicúspide 11 años. En el arco inferior (mándibula), por el contrario el orden es: canino, a los 9 años; primer bicúspide, a los 10 años; y segundo bicúspide, a los 11 años. Estas diferencias en la secuencia de erupción son muy importantes de recordar en el diagnóstico de anomalías en dentición mixta y el plan de tratamiento en los casos de extracción seriada.

Los segundos molares permanentes hacen erupción a los 12 años completándose en esta edad la dentición permanente y quedando por erupcionar los terceros molares, no tienen precisión en su erupción, considerándose normal entre los 18 y 30 años.

En la dentición permanente es normal que los dientes inferiores erupcionen antes que los superiores. El orden de erupción más común en la dentición permanente es el siguiente.

Maxilar Superior

1---2

2---3

3---5

4---4

5---6

6---1

7---7

Maxilar Inferior

1---2

2---3

3---4

4---5

5---6

6---1

7---7

Figura. 3.

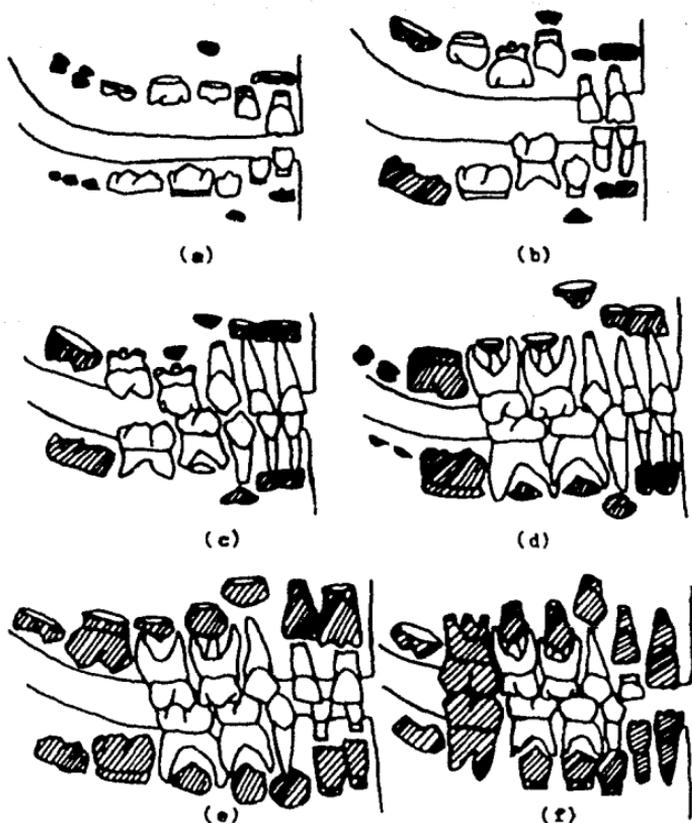


Figura. (a). Calcificación dentaria a los 6 meses.

Figura. (b). Calcificación dentaria a los 12 meses.

Figura. (c). Calcificación dentaria a los 2 años.

Figura. (d). Calcificación dentaria a los 3 años.

Figura. (e). Calcificación dentaria a los 5 años.

Figura. (f). Calcificación dentaria a los 7 años.

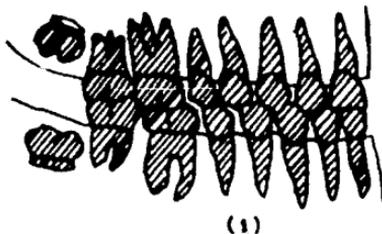
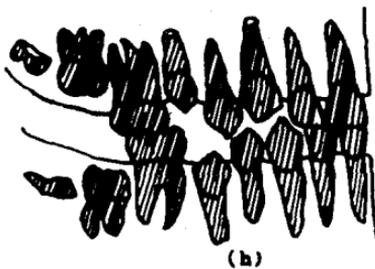


Figura. (g). Calcificación dentaria a los 9 años.

Figura. (h). Calcificación dentaria a los 11 años.

Figura. (i). Calcificación dentaria a los 13 años.

DESARROLLO DE LOS ARCOS DENTARIOS Y DE LA OCLUSION.

En el niño recién nacido el rodete alveolar tiene forma semicircular, el cual se mantiene también cuando hace erupción la primera dentición. En la primera dentición es normal la presencia de espacios entre los incisivos, conocidos como espacios de crecimiento y dispuestos para la dentición permanente que van ha sustituir, encontrando un área suficiente para su correcta colocación, estos espacios tienen especial importancia en el cambio de dentición porque permite el movimiento mesial de los dientes posteriores cuando hacen erupción los primeros molares permanentes, facilitando la colocación de éstos en posición normal de oclusión.

No todos los niños presentan espacios del primate y esta modalidad puede considerarse como variación normal. La evidencia de los estudios por varios autores demuestran que los espacios interincisivos no aumentan con el crecimiento y, por el contrario tienden a disminuir.

La falta de diastemas entre los incisivos ó espacios del primate puede ser debida a micrognatismo transversal del maxilar ó de dientes de volumen mayor de lo normal (macrodoncia), esta anomalía es poco frecuente en la primera dentición.

En estudios que se han realizado, del desarrollo de los arcos dentarios se ha comprobado la frecuencia con que se presentan anomalías de posición y dirección de los dientes en la dentición

permanente cuando no hay espacios interincisivos en la primera -
dentición y la frecuencia, por otro lado, de alineación correcta
de los incisivos permanentes cuando han existido espacios entre
los incisivos primarios.

Por tanto, la colocación en contacto proximal de los incisi-
vos primarios y la ausencia de diastemas y de los espacios del -
primate son indicios dignos de tener en cuenta en el diagnóstico
precoz de malposiciones de los dientes permanentes, y especial-
mente apiñamiento de los dientes anteriores.

Durante la época de la dentición primaria el ancho del arco
dentario aumenta ligeramente entre los 4 y 8 años de edad pero -
este aumento es muy pequeño, (hay niños en que no se presenta); -
el principal aumento del arco es por crecimiento posterior a me-
dida que van haciendo erupción los dientes primarios, aumento que
se hace en la misma forma en la dentición permanente. El aumen-
to en sentido transversal es mayor en el maxilar superior que en
el inferior y se observa principalmente cuando hacen erupción los
incisivos y caninos permanentes, pero esto es debido a que los dí
entes permanentes adoptan una posición más inclinada hacia vesti-
bular, y los dientes primarios tienen una posición casi vertical
en relación con sus huesos basales. El crecimiento transversal
de los maxilares en anchura entre los caninos no es notoria, se -
atribuye a los pequeños cambios que pueden tener lugar como debi-
dos a posición de los mismos dientes y no a un verdadero crecimi-
to óseo. La llamada longitud del arco, es el perímetro existente
entre caras distales de los segundos molares primarios a lo lar -

de la circunferencia del arco dentario, disminuye desde los 2 1/2 años (cuando hacen erupción los segundos molares primarios), hasta los 6 años cuando hacen erupción los primeros molares permanentes por mesogresión de los segundos molares primarios, esta disminución es más notoria en el arco inferior que en el superior porque los molares inferiores de los 6 años migran más acentuadamente hacia la parte mesial para poder quedar en posición más adelantada en relación con los molares superiores y ocluir normal (Clase 1 - Angle).

La distancia entre el punto de contacto entre los incisivos centrales superiores y una línea que una las caras mesiales de los primeros molares permanentes superiores decrece con la edad; la aceptación general de que el arco dentario primario disminuye en longitud con la erupción de los primeros molares permanentes.

El desarrollo del arco mandibular en niños con oclusiones normales la circunferencia disminuía desde el fin de la dentición primaria hasta la época en que es reemplazada por la permanente - en la mayoría de los casos, siendo el promedio de 2.1mm; la disminución en la circunferencia en la transición de dentición mixta a dentición permanente con promedio de 2.4mm.

El arco puede acortarse también por causas locales, caries proximales en molares primarios. La altura del paladar aumenta durante el periodo de crecimiento.

DESARROLLO DE LA OCLUSION PRIMARIA.

La regulación neuromuscular de la relación maxilar es importante para el desarrollo de la oclusión primaria. La articulación dentaria se produce en secuencia, comenzando en la parte anterior a medida que erupcionan los incisivos, los músculos aprenden a efectuar los movimientos oclusales funcionales necesarios. Hay menos variabilidad en las relaciones oclusales de la dentición primaria que en la dentición permanente, ya que la primera dentición se establece en períodos más lábiles de la adaptación del desarrollo y los dientes son guiados en su posición oclusal por la matriz funcional de los músculos durante cada crecimiento activo del esqueleto facial.

La mayoría de los arcos primarios son ovoides y muestran menos variabilidad en la conformación que los permanentes. Habitualmente, hay una separación interdientaria generalizada en la región anterior, la cual, contrariamente no aumenta significativamente después que se ha completado la dentadura primaria. En realidad se ha encontrado que la separación interdientaria total entre los dientes primarios disminuye continuamente con la edad. Aunque la separación muy probablemente es generalizada, no hay un patrón de separación común a todas las dentaduras primarias. Espacios algo más amplios se encuentran por mesial de los caninos superiores y distal de los caninos inferiores, llamados espacios primarios; al nacer los arcos son lo suficientemente amplios para soste

ner los incisivos primarios.

Ya erupcionados los dientes anteriores de la primera dentición, la oclusión de los molares ocluye de manera que una cúspide mandibular articula por delante de su correspondiente cúspide superior. La cúspide mesio-lingual de los molares superiores ocluye en la fosa central de los molares inferiores y los incisivos están verticales, con un mínimo de sobremordida y resalte. El segundo molar primario inferior habitualmente es algo más ancho mesiodistalmente que el superior, originando típicamente un plano terminal recto al final de la dentadura primaria.

La oclusión normal, en dentición temporal como en dentición permanente, nos referimos a la relación céntrica, que es la posición en que se colocan los dientes del arco dentario inferior con respecto a los dientes del arco superior, ejerciendo la mayor presión sobre los molares y quedando en posición normal la articulación temporo-maxilar. En la dentición temporal cada diente del arco dentario superior debe ocluir, en sentido mesio-distal, con el respectivo diente del arco inferior y el que le sigue. Las excepciones hacen la regla con los incisivos centrales inferiores que solo ocluyen con los centrales superiores (por el mayor diámetro mesio-distal de la corona de los centrales superiores); y los segundos molares superiores que lo hacen con los segundos molares inferiores. Generalmente, el arco temporal termina en un mismo plano formado por las superficies distales de los segundos molares temporales, pero puede haber un escalón por estar más avanzado el molar inferior e, inclusive, un escalón superior (re-

lación de Clase II), por mesogresión de todos los dientes superiores debida a la succión del pulgar, biberones, chupones, u otras causas. En sentido vertical los dientes superiores sobrepasan la mitad de la corona de los dientes inferiores o pueden cubrirla totalmente, siendo esto normal en la dentición temporal.

La posición normal de los incisivos temporales es casi perpendicular al plano oclusal, en sentido vestibulo-lingual los dientes superiores deben sobrepasar a los dientes inferiores quedando las cúspides linguales de los molares superiores ocluyendo en el surco antero-posterior que separa las cúspides vestibulares de las linguales inferiores.

OCLUSION EN DENTICION MIXTA.

La dentición mixta se extiende desde los 6 a los 12 años, y es un período de particular importancia en la etiología de anomalías de la oclusión puesto que durante estos años, deben realizarse una serie de complicados procesos que conduzcan al cambio de dientes temporales por los dientes permanentes y se establezca la oclusión normal definitiva. Cuando los molares temporales terminan en un mismo plano los primeros molares hacen erupción, deslizando sobre las caras distales de los segundos molares temporales, y llegan a colocarse en una oclusión cúspide-cúspide, que es normal en esta época, y que debe tenerse presente para no confundirla con anomalías de la oclusión. Con la exfoliación de los molares temporales, los molares de los 6 años migran hacia mesial siendo mayor el movimiento del inferior y obtienen la relación de oclusión normal definitiva: la cúspide mesio-vestibular del primer molar superior debe ocluir en el surco que separa las dos cúspides vestibulares del primer molar inferior.

Baume explica el cambio de oclusión atribuyéndolo al cierre del espacio primate de la mandíbula por presión hacia mesial del primer molar inferior cuando éste hace erupción quedando directamente los primeros molares permanentes en oclusión normal definitiva, cuando existe escalón inferior en las caras distales de los segundos molares temporales, los molares de los 6 años encuentran su posición oclusal desde el momento mismo de erupción, sin cam--

bios posteriores. Mencionaremos que si ha habido una mesogresión de los dientes superiores posteriores por succión del pulgar interposición de la lengua, respiración bucal, retrognatismo inferior, prognatismo superior u otro factor etiológico, los molares de los 6 años se colocan también en la misma relación y se establece una maloclusión de Clase II de Angle.

Los incisivos inferiores permanentes se desarrollan en posición lingual con respecto a los temporales y llegarán a una posición normal de oclusión cuando caigan los temporales. Si la resorción de las raíces de los incisivos temporales se retrasa los permanentes hacen erupción en lingüegresión, anomalía que se corrige espontáneamente con la extracción del temporal. La oclusión de los incisivos permanentes es distinta a la primera dentición porque tienen una vestibuloversión más marcada y los superiores sólo deben cubrir el tercio incisal de la corona de los inferiores; esto es debido al levantamiento de la oclusión ocasionado por la erupción de los primeros molares permanentes. Cuando erupcionan los incisivos laterales se cierran los espacios del primario. Es más frecuente encontrar dificultades en la erupción de los incisivos laterales superiores que en los centrales; que éstos suelen encontrar espacio sin problemas (con la excepción de los casos que hay falta de resorción de las raíces de los temporales correspondientes), los laterales pueden colocarse en rotación por falta de espacio suficiente entre los centrales y los caninos temporales; también pueden estar en vestibuloversión por la presión ejercida en su raíz por la erupción del canino permanente.

en este caso no es recomendable tratar de corregir esa vestibulo-
versión hasta que se adelante la erupción del canino.

En el maxilar inferior, es más frecuente que haga erupción -
el canino, después el primer bicúspide y, por último, el segundo
bicúspide. Este es el que encuentra más dificultad en su colocación
por erupcionar en último término (a excepción del segundo y
tercer molar); puede quedar incluido por falta de espacio ocasionado
por mesogresión del primer molar permanente como consecuencia de la
pérdida prematura de molares temporales o porque el segundo molar se
adelanta en su erupción y empuja hacia la parte mesial al primer molar;
en otras ocasiones, hace erupción en linguogresión y entonces es preferible
esperar y hacer una simple extracción sin tener que intervenir en el hueso.

Como en el maxilar superior la secuencia de erupción es distinta a la
mandíbula los problemas son diferentes. El primer premolar se coloca
sin inconvenientes; lo mismo el segundo premolar, cuando no hay
mesogresión del primer molar por pérdida prematura de los molares
temporales o por presión del segundo molar, o en casos de macrodoncia,
micrognatismo anteroposterior y cuando estas anomalías de volumen están
reunidas: El canino superior es el que más frecuentemente encuentra
problemas de colocación por ser el último en hacer erupción en este
sector y porque además, tiene que recorrer un largo camino desde la parte
superior del maxilar, donde empieza a formarse en germen, hasta llegar al
plano de oclusión. En muchos casos queda retenido en el espesor del
maxilar, teniéndose que recurrir a la extracción quirúrgica -

o al tratamiento ortodóncico que, por su larga duración y muchas posibilidades de fracaso, es uno de los que peor pronóstico tienen en Ortodoncia. Cuando el canino superior no queda retenido puede quedar en malposición, casi siempre en vestibuloingresión y mesovisión, junto con el segundo bicúspide inferior, son los dientes con mayores dificultades en su colocación en los arcos dentarios del hombre moderno.

Figura. 4.

Figura. 4.

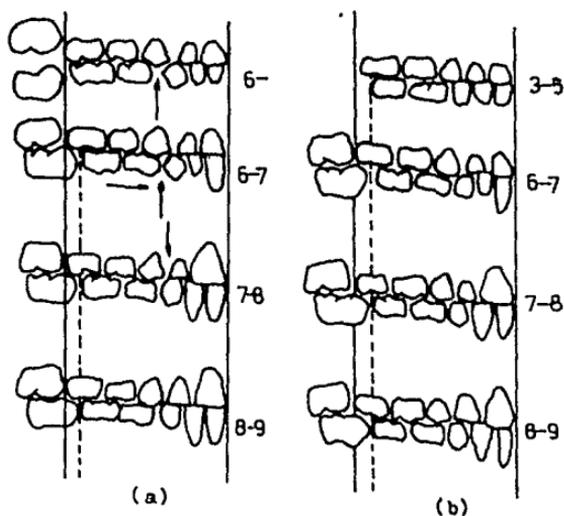
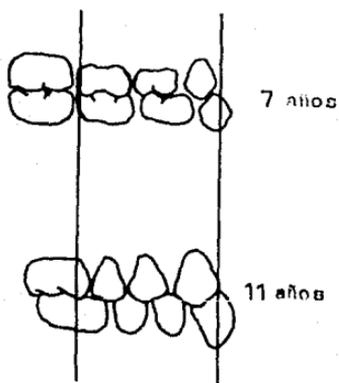


Figura. (a). Cambio de la oclusión de los primeros molares permanentes por cierre del "espacio del primato". (Baume)

Figura. (b). Posición oclusal normal de los primeros molares permanentes cuando existe escalón inferior en las caras distales de los segundos molares temporales. (Baume).

CAMBIOS OCLUSALES EN LA DENTICION MIXTA.

Es habitual el plano terminal recto de la dentadura primaria teniendo una relación cúspide-a-cúspide en los primeros molares permanentes, los que luego alcanzan una relación Clase 1 por:

- 1.- Un corrimiento mesial tardío, después de la pérdida del segundo molar primario.
- 2.- Mayor crecimiento hacia adelante de la mandíbula que del maxilar superior.
- 3.- Una combinación de (1) y (2)

Se han realizado estudios cefalométricos (Murray, Micklow, y Lamont), de los mecanismos de ajuste oclusal transicional clínicamente de interés en el diagnóstico. Por ejemplo, un escalón digital en la dentadura primaria resultará siempre una Clase II en la dentición permanente, ya que es un reflejo de un patrón esquelético Clase II una condición que no se auto-corrige con el crecimiento. De manera similar, escalones mesiales pueden convertirse en maloclusiones de Clase III, no todos, pero pueden aparecer escalones mesiales por vías distintas que como resultado de prognatismo mandibular. De especial interés clínico, son los factores que hacen cambiar un plano terminal recto por mecanismos distintos de la esperada cúspide-a-cúspide y posterior engranaje cúspideo molar en Clase I. Por ejemplo, un niño tiene un plano terminal recto en la dentadura primaria, un esqueleto facial Clase II leve e insuficiente espacio en el perímetro del arco para permitir un-

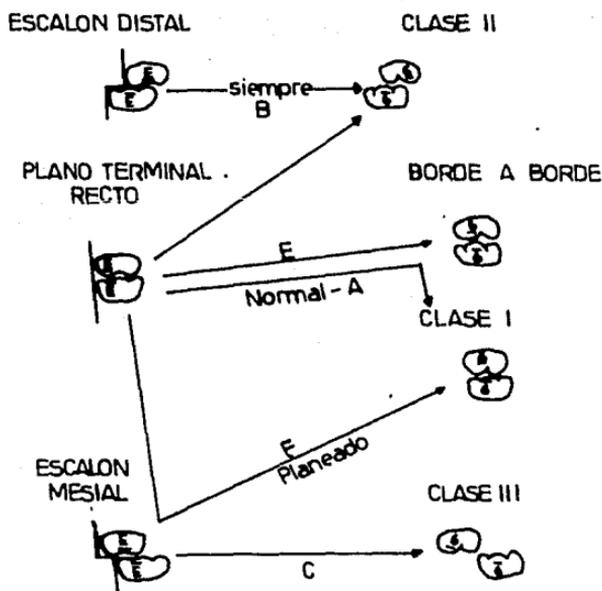
corrimiento mesial tardío de los primeros molares permanentes, -
la oclusión probablemente se convertirá en Clase II al final de -
la dentición mixta. Otro ejemplo un niño tiene un plano terminal
recto, un patrón esquelético normal y no hay espacio libre para -
permitir un corrimiento mesial tardío en ningún arco, puede obte-
nerse una relación cúspide-a-cúspide para la época de erupción de
los premolares. Es una ventaja obtener una relación molar Clase
I antes de la pérdida de los segundos molares primarios, ya que -
todo el perímetro del arco puede usarse para el alineamiento de -
los dientes y nada será adjudicado al ajuste molar.

Factores que contribuyen a los ajustes oclusales anteroposte-
riores en la dentición transicional: (Murray)

- 1.- Crecimiento hacia adelante del maxilar.
- 2.- Espacio libre maxilar.
- 3.- Crecimiento hacia adelante de la mandíbula.
- 4.- Espacio libre mandibular

Hay dos mecanismos de ajuste, uno dentario y uno esquelético,
en las desarmonías esqueléticas menores con grandes espacios li-
bres, los ajustes denticionales pueden ser superados pero ningún-
niño tiene suficiente espacio libre inferior para alcanzar una -
relación Clase I con esqueleto facial Clase II severo; la única -
alternativa es la intervención ortodóncica enérgica.

Figura. 5.



El habitual plano terminal recto de la dentadura primaria - true, típicamente, una relación cúspide-a-cúspide en los primeros molares permanentes, los que luego alcanzan una relación de Clase I por: 1.- Un corrimiento mesial tardío, después de la pérdida -- del segundo molar primario.

2.- Mayor crecimiento hacia adelante de la mandíbula que - del maxilar superior.

3.- Una combinación de (1) y (2).

EXTRACCION TERAPEUTICA.

La extracción es la necesidad de reducir el número de dientes para poder establecer una relación normal con la base ósea - en que estan colocados los dientes. Podemos decir que para un mejor alineamiento, requisito indispensable la extracción de dientes sanos ya que el Ortodoncista debe haber hecho un diagnóstico apropiado al tratamiento a seguir.

Cuando el Ortodoncista extrae dientes, como parte de su plan de tratamiento esta ayudando a un balance ó relación entre los maxilares. 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.

Algunos Ortodoncistas creen posible que utilizando determinada técnica pueden evitar las extracciones; y que estas son sólo - consecuencias de la utilización de otros procedimientos mecánicos basados en la necesidad de la extracción.

El plan de tratamiento debe basarse en un diagnóstico lo más exacto posible y, de acuerdo con dicho plan se eligirá la terapéutica indicada. Si el diagnóstico ha demostrado una discrepancia en el volumen de dientes y maxilares que obligue a la extracción de piezas dentarias, éstas tendrán que hacerse, cualquiera que sea la técnica mecánica preferida, por el Ortodoncista (Aparatología fijas o movibles, aparatos activos ó pasivos, funcionales).

Si por el contrario, una vez hecho el diagnóstico, se observa que el caso puede corregirse sin recurrir a la extracción, éstas no deberán efectuarse de ningún modo, y el caso se corregirá satisfactoriamente con la aparatología que escoja el profesional.

La evidencia científica actualmente nos demuestra que los aparatos de Ortodoncia no pueden actuar más allá del hueso basal; hoy en día, no ha podido demostrarse con hechos que algún aparato pueda "hacer crecer los maxilares" en este respecto, lo máximo - que podemos hacer es ayudar al crecimiento, quitando obstáculos - que impidan el normal desarrollo de los mismos.

Indicación para la extracción terapéutica son:

Micrognatismo: Falta de desarrollo de los maxilares.

Macrodoncia: Dientes grandes, volumen mayor de lo normal.

Mesogresión de premolares y molares: Posición hacia adelante de los dientes posteriores en relación con sus bases óseas.

Micrognatismo: Hay 2 tipos de micrognatismo, transversal, anteroposterior; los cuáles pueden presentarse unidos e independientemente.

Micrognatismo transversal: Su diagnóstico (índice de IZARD), que establece como anchura máxima del arco superior a nivel de los primeros premolares la mitad de la distancia bicigomática ósea también pueden utilizarse las medidas entre las fosas centrales de los primeros, segundos premolares y de los primeros molares, - que normalmente deben ser 35-41 y 47mm.

Micrognatismo anteroposterior: No puede diagnosticarse con medidas directas, pero por medio de la telerradiografía de perfil se miden 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 (estudios realizados en 150 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 menor de 37mm en el maxilar superior y 45mm en el maxilar inferior, puede diagnosticarse como micrognatismo anteroposterior que seguramente impedirá la correcta colocación de los dientes sobre el maxilar poco desarrollado, aunque los dientes sean de tamaño normal.

Macrodoncia: El diagnóstico de macrodoncia es más fácil y rápido ya que cuando la suma de los diámetros mesiodistales de los 4 incisivos superiores sea mayor de 32mm puede diagnosticarse macrodoncia, dientes de volumen mayor al normal. El término medio normal, de la medida de las coronas de los 4 incisivos superiores es de 30.8mm que representa la cifra media entre 30 y 32mm.

En Ortodoncia frecuentemente se encuentran referencias al tamaño de los maxilares como causa de la falta de espacio para la ubicación normal de los dientes, pero no se le ha dado la importancia que tiene al volumen de los dientes el cuál debe ser tenido en cuenta como anomalía causal de extracción.

En algunas ocasiones se ha visto que se presenta hereditariamente; el volumen de dientes y maxilares se hereda independientemente y de ahí la frecuencia en la desproporción entre ambos. La macrodoncia debe diagnosticarse cuidadosamente por ser una de las principales indicaciones de extracción terapéutica.

Mesogresión: La mesogresión puede diagnosticarse por medio de los ángulos incisivo-mandibular (Margolis) e incisivo-maxilar (J. Mayoral), que relacionan la posición de los incisivos superiores e incisivos inferiores con sus huesos basales. Cuando estos ángulos son mayores de lo normal (incisivo-mandibular: 85 a 95°; incisivo-maxilar 106 a 112°), indican un prognatismo alveolar á sea la proyección hacia adelante de los incisivos, y si hay contacto interproximal de los demás dientes, habrá mesogresión de premolares y molares.

Para establecer un diagnóstico bastante preciso y determinar un plan de tratamiento que conduzca a un resultado final estable y estético. Las indicaciones de extracción pueden aplicarse tanto en la dentición permanente como en la dentición mixta y serán de invaluable ayuda a la decisión de un plan de "extracción seriada" que no es otra cosa que un plan de tratamiento con extracciones anticipadas.

En Ortodoncia, la extracción de dientes es un recurso necesario para la corrección de anomalías causadas por la desproporción del número y tamaño de los dientes con el volumen de sus huesos basales, ó sea que la porción del cuerpo de los maxilares sobre

la que están los dientes y procesos alveolares, es insuficiente - para uno u otro caso, ya que no hay armonía entre dientes y huesos basales.

Actualmente con la experiencia se ha visto la imposibilidad de que los aparatos de Ortodoncia pueden actuar por fuera de las bases apicales o que activen, directa e indirectamente el crecimiento de los maxilares. Lo máximo que pueden hacer es ayudar al crecimiento normal individual, eliminando obstáculos e interferencias.

Una razón para la resistencia a aceptar la extracción, en Ortodoncia, puede ser el éxito que todos los especialistas han obtenido con aparatos basados en la expansión de los maxilares, éstos éxitos se deben a que se trataba de casos en los cuáles no era necesaria la extracción, o eliminaban trabas al crecimiento normal ó el mismo crecimiento fue favorable.

El Ortodoncista debe tener y usar un criterio preciso, estudiar sus casos para hacer un diagnóstico correcto y determinar en que casos va a requerir las extracciones y que casos pueden ser corregidos con la conservación de todos los dientes.

ANÁLISIS DE LA DENTICIÓN MIXTA.

El propósito de Análisis de la Dentición Mixta es evaluar - la cantidad de espacio disponible en el arco para los dientes - permanentes de reemplazo y los ajustes necesarios.

Para poder completar un Análisis de la Dentición Mixta deben tomarse en consideración 3 factores:

- 1.- Los tamaños de todos los dientes permanentes, por delante del primer molar permanente.
- 2.- El perímetro del arco.
- 3.- Los cambios esperados en el perímetro del arco que pueden ocurrir durante el crecimiento y desarrollo.

Son varios métodos de Análisis de la Dentición Mixta; sin embargo, todos tienen 2 puntos a seguir:

- 1.- Aquellos en que los tamaños de los caninos y premolares no erupcionados son calculados de mediciones de la imagen radiográfica.
- 2.- Aquellos en que los tamaños de los caninos y premolares se derivan del conocimiento de los tamaños de los dientes permanentes ya erupcionados en la boca.

El método que presentamos aquí, es el número 2 antes mencionado; se aconseja por las siguientes razones.

- 1.- Tiene un error sistemático mínimo; y sabemos precisamente la cantidad de error.
- 2.- Puede hacerlo tanto el principiante como el experto.

- 3.- No requiere mucho tiempo.
- 4.- No requiere equipo especial ó proyecciones radiográficas.
- 5.- El análisis se hace mejor sobre modelos de estudio ó directamente en boca.
- 6.- Puede usarse para ambos arcos dentarios.

PASOS PARA EL ANALISIS DE DENTACION MIXTA. (ARCO INFERIOR)

1.- Medir (vernier, calibre Boley) el mayor diámetro mesio--distal de cada uno de los cuatro incisivos inferiores. Registrar estos valores en la ficha para Análisis de Dentición Mixta.

2.- Determinar la cantidad de espacio necesario para el alineamiento de los incisivos. Colocar el calibre Boley en un valor igual a la suma de los anchos del incisivo central y del incisivo lateral izquierdo. Colocar una punta del calibre en la línea media de la cresta alveolar entre los incisivos centrales - y que la otra punta vaya a lo largo del arco dentario del lado izquierdo. Marcar en el diente ó en el modelo en el punto preciso en que ha tocado la punta distal del calibre Boley. Este punto es donde estará la cara distal del incisivo lateral cuando haya sido alineado. Repetir el procedimiento para el lado derecho del arco.

3.- Medir la distancia desde el punto marcado en la línea del arco hasta la cara mesial del primer molar permanente. Esta distancia es en espacio disponible para el canino y los 2 premolares.

4.- Predecir el tamaño mesio-distal del canino y premolares-

TESIS DONADA POR D. G. B. - UNAM

inferiores, esta predicción se hace usando las tablas de probabilidad. Ubicar en la parte superior de la tabla para el maxilar inferior, el valor que corresponda más cercanamente a la suma de los anchos (mesio-distal) de los cuatro incisivos inferiores.

5.- Computar la cantidad de espacio que queda en el arco para el ajuste molar, del espacio disponible medido en el arco después del alineamiento de los incisivos. Registrar estos valores en los espacios correctos de cada lado; así en posible una valoración completa de la situación del espacio en la mandíbula.

PASOS PARA EL ANALISIS DE LA DENTICION MIXTA (ARCO SUPERIOR).

Este procedimiento es similar al arco inferior, con 2 excepciones: 1.- Se usa una tabla de probabilidad diferente para predecir la suma canina y premolar superior.

2.- Hay que considerar corrección de la sobremordida, cuando se mide el espacio a ser ocupado por los incisivos alineados.

Para predecir los anchos canino y premolares superiores se usan los anchos de los incisivos inferiores.

Es bueno tener el diagnóstico de las radiografías periapicales, laterales extraorales ó cefalométricas cuando se hace un Análisis de la Dentición Mixta, para anotar la ausencia congénita de dientes permanentes, malposiciones infrecuentes de desarrollo, ó anomalías de la forma coronaria ejemplo: Los segundos molares inferiores a veces tienen 2 cúspides linguales por tanto la coro-

na es más grande de lo que pudiera esperarse en la tabla de probabilidad y, por tanto, se usa un valor predictivo mayor. Se puede medir el tamaño de las coronas del canino y premolares no erupcionados en las radiografías periapicales para información suplementaria o corroboración del cálculo del Análisis de la Dentición Mixta.

Se ha convertido una moda en varios tipos de Análisis de la Dentición Mixta; suponer que cada niño necesitará precisamente 1.7mm de corrimiento mesial tardío. Tal razonamiento es desafortunado, ya que conduce a errores en el plan de tratamiento. No se puede asumir tamaños dentarios promedios. Como se menciona anteriormente, algunos niños no necesitarán el corrimiento mesial de los primeros molares permanentes (Clase I), el mayor número de niños requerirá aproximadamente 3.5mm de corrimiento mesial tardío (relación molar cúspide-a-cúspide), y algunos niños requerirán hasta 7mm aún más de ajuste molar (relación molar Clase II). La sugerencia de 1.7mm como estimación universal es una base equivocada, desafortunadamente la mayoría de los niños necesita más espacio. Para resultar práctico, cualquier Análisis de Dentición Mixta debe ser teóricamente correcto y técnicamente preciso; debe ser un análisis a medida del problema del niño. El propósito principal del Análisis de Dentición Mixta es conocer las necesidades de espacio de cada una de las bocas.

Clinicamente el problema de las dimensiones del arco es cómo analizar qué espacio se necesita y qué dimensiones pueden aumen--

tar terapéuticamente para adquirir el espacio necesario.

El perímetro del arco inferior, una de las más críticas de todas las dimensiones, habitualmente disminuye en forma marcada en la época de exfoliación de los dientes primarios y no puede aumentar en forma significativa por medio de la terapia de la dentición mixta. Las dimensiones superiores (maxilar) pueden alterarse más fácilmente por tratamiento; es natural que en los Análisis de Dentición Mixta se insista en las mediciones mandibulares, pero en un momento determinado se debe emplear el criterio del profesional.

Ficha para registrar datos del Análisis de la Dentición Mixta. Los tamaños de los dientes son ubicados en las posiciones correctas en la ficha, después de medirlos en los modelos ó en la boca. El tamaño calculado de los caninos y premolares se toma del nivel de probabilidad del 75% en la tabla.

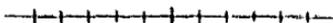
Mencionaremos el uso de las tablas de probabilidad para computar el tamaño de los caninos y premolares no erupcionados. Medir y obtener los anchos mesio-distales de los cuatro incisivos inferiores permanentes y encontrar el valor en la columna horizontal superior. Buscando hacia abajo en la columna vertical apropiada, obtener los valores para el ancho esperado de caninos y premolares correspondientes al nivel de probabilidad del 75%. Los incisivos inferiores se usan para la predicción de los anchos mesio-distales de caninos y premolares inferiores y superiores.

FICHA PARA ANALISIS DE DENTICION MIXTA.

Paciente _____ Edad _____ años _____ meses _____ Sexo _____

Domicilio _____ Fecha _____ Padres _____

Tamaño Dentario



Superior

| | Derecho | Izquierdo |
|---|---------|-----------|
| Espacio que queda después del alineamiento de 2 y 1 | | |
| Tamaño calculado de 3+4+5 | | |
| Espacio que queda para ajuste molar | | |

Inferior

| | Derecho | Izquierdo |
|---|---------|-----------|
| Espacio que queda después del alineamiento de 2 y 1 | | |
| Tamaño calculado de 3+4+5 | | |
| Espacio que queda para ajuste molar | | |

Observaciones: Resalte _____ Sobremordida _____

Relación Molar _____

Observaciones _____

**Tabla de probabilidad para predecir la suma de los anchos de
345 a partir de 21 12 Arco Superior.**

| | 21 | 12 | 19.5 | 20.0 | 20.5 | 21.0 | 21.5 | 22.0 | 22.5 | 23.0 | 23.5 | 24.0 | 24.5 | 25.0 |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 95% | 21.6 | 21.8 | 22.1 | 22.4 | 22.7 | 22.9 | 23.2 | 23.5 | 23.8 | 24.0 | 24.3 | 24.6 | | |
| 85% | 21.0 | 21.3 | 21.5 | 21.8 | 22.1 | 22.4 | 22.6 | 22.9 | 23.2 | 23.5 | 23.7 | 24.0 | | |
| 75% | 20.6 | 20.9 | 21.2 | 21.5 | 21.8 | 22.0 | 22.3 | 22.6 | 22.9 | 23.1 | 23.4 | 23.7 | | |
| 65% | 20.4 | 20.6 | 20.9 | 21.2 | 21.5 | 21.8 | 22.0 | 22.3 | 22.6 | 22.8 | 23.1 | 23.4 | | |
| 50% | 20.0 | 20.3 | 20.6 | 20.8 | 21.1 | 21.4 | 21.7 | 21.9 | 22.2 | 22.5 | 22.8 | 23.0 | | |
| 35% | 19.6 | 19.9 | 20.2 | 20.5 | 20.8 | 21.0 | 21.3 | 21.6 | 21.9 | 22.1 | 22.4 | 22.7 | | |
| 25% | 19.4 | 19.7 | 19.9 | 20.2 | 20.5 | 20.8 | 21.0 | 21.3 | 21.6 | 21.9 | 22.1 | 22.4 | | |
| 15% | 19.0 | 19.3 | 19.6 | 19.9 | 20.2 | 20.4 | 20.7 | 21.0 | 21.3 | 21.5 | 21.8 | 22.1 | | |
| 5% | 18.5 | 18.8 | 19.0 | 19.3 | 19.6 | 19.9 | 20.1 | 20.4 | 20.7 | 21.0 | 21.2 | 21.5 | | |

**Tabla de probabilidad para predecir la suma de los anchos de
345 a partir de 21 12 Arco inferior.**

| | 21 | 12 | 19.5 | 20.0 | 20.5 | 21.0 | 21.5 | 22.0 | 22.5 | 23.0 | 23.5 | 24.0 | 24.5 | 25.0 |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 95% | 21.1 | 21.4 | 21.7 | 22.0 | 22.3 | 22.6 | 22.9 | 23.2 | 23.5 | 23.8 | 24.1 | 24.4 | | |
| 85% | 20.5 | 20.8 | 21.1 | 21.4 | 21.7 | 22.0 | 22.3 | 22.6 | 22.9 | 23.2 | 23.5 | 23.8 | | |
| 75% | 20.1 | 20.4 | 20.7 | 21.0 | 21.3 | 21.6 | 21.9 | 22.2 | 22.5 | 22.8 | 23.1 | 23.4 | | |
| 65% | 19.8 | 20.1 | 20.4 | 20.7 | 21.0 | 21.3 | 21.6 | 21.9 | 22.2 | 22.5 | 22.8 | 23.1 | | |
| 50% | 19.4 | 19.7 | 20.0 | 20.3 | 20.6 | 20.9 | 21.2 | 21.5 | 21.8 | 22.1 | 22.4 | 22.7 | | |
| 35% | 19.0 | 19.3 | 19.6 | 19.9 | 20.2 | 20.5 | 20.8 | 21.1 | 21.4 | 21.7 | 22.0 | 22.3 | | |
| 25% | 18.7 | 19.0 | 19.3 | 19.6 | 19.9 | 20.2 | 20.5 | 20.8 | 21.1 | 21.4 | 21.7 | 22.0 | | |
| 15% | 18.4 | 18.7 | 19.0 | 19.3 | 19.6 | 19.8 | 20.1 | 20.4 | 20.7 | 21.0 | 21.3 | 21.6 | | |
| 5% | 17.7 | 18.0 | 18.3 | 18.6 | 18.9 | 19.2 | 19.5 | 19.8 | 20.1 | 20.4 | 20.7 | 21.0 | | |

EXTRACCIONES SERIADAS.

La extracción seriada es un procedimiento terapéutico guiado para armonizar el volumen de los dientes con el de los maxilares, mediante la eliminación paulatina de distintos dientes temporales y permanentes. También el tratamiento de extracciones seriadas es un procedimiento por el cual dientes primarios y permanentes son removidos exhibiendo una discrepancia entre el tamaño del hueso basal de las arcadas y el tamaño de los dientes. Este procedimiento es instituido para aliviar (corregir), el apiñamiento de los dientes anteriores permanentes y lograr que los no erupcionados emerjan en una posición favorable, operando así que el período del tratamiento sea más corto.

Dewel dice: "Su objetivo es conciliar las diferencias entre una cantidad de material dentario conocida y una deficiencia persistente del hueso de soporte. El crecimiento inadecuado del hueso de soporte es el responsable del desarrollo del procedimiento como extracción seriada.

Indicaciones para la disminución de unidades dentarias:

Micrognatismo: Deficiencia en el desarrollo de los huesos basales

Macrodoncia: Anomalías de volumen de los dientes

Mesogresión: De premolares y molares

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 tenga que aplicar tratamientos mecánicos prolongados y movimientos dentarios más complicados. Por tratarse de una modificación de la extracción terapéutica, en Ortodoncia sus indicaciones son las mismas; excepto que dichas anomalías deben ser bien diagnosticadas, porque a veces presentan confusiones y es preferible vigilar, y no hacer ninguna intervención hasta tener la seguridad de su necesidad.

La secuencia de Extracción Seriada es:

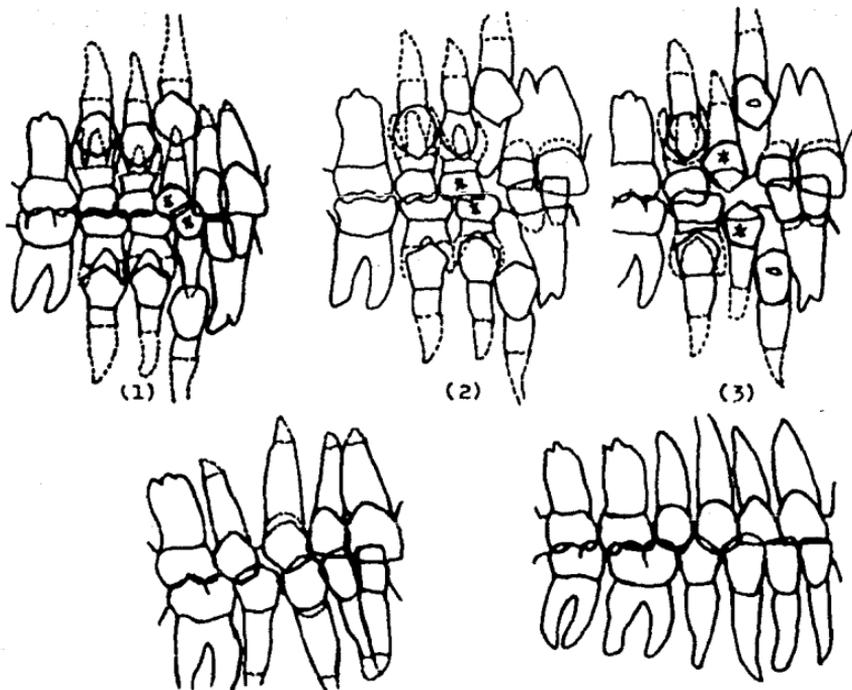
- 1.- Extracción de los caninos temporales.
- 2.- Extracción de los primeros molares temporales.
- 3.- Extracción de los primeros premolares.

Se puede hacer modificaciones a este plan de tratamiento, según las necesidades de cada caso; también puede suspenderse el plan de tratamiento cuando hay un crecimiento favorable (esto ocurre frecuentemente en el maxilar inferior). La extracción seriada es un método terapéutico de apariencia sencilla, sin embargo se requiere conocimientos suficientes y un diagnóstico detallado y preciso para realizar la práctica con gran éxito, teniendo presente que su realización se hará en la etapa de la dentición mixta.

Con la Extracción Seriada se reduce la duración del tratamiento ortodóncico mecánico, en algunas ocasiones, este puede ser innecesario porque se logra una corrección de las anomalías de posición y dirección de los dientes, y por tanto de la Oclusión, con la eliminación e intervención del tratamiento de Extracción -

Figura. 6.

TIEMPOS PARA EFECTUAR EXTRACCIONES SERIADAS.



La secuencia de Extracción Seriada es:

- 1.- Extracción de los caninos temporales.
- 2.- Extracción de los primeros molares temporales.
- 3.- Extracción de los primeros premolares.

Seriada a tiempo.

El diagnóstico en el plan de Extracciones Seriadadas es indispensable las radiografías periapicales (serie), con la cuál podemos prescribir el Plan de tratamiento; ya que puede haber ausencia congénita de dientes, calcificación de las raíces temporales, etc. Radiográficamente determinaremos el momento de la extracción (se realizará la extracción cuando ya estén formadas las 3/4 partes de la raíz, pero si el tratamiento debe ser antes se colocará un mantenedor de espacio para que no disminuya la longitud del mismo arco, aún más).

El diagnóstico de las anomalías, que indican la extracción seriada puede hacerse desde una edad temprana, 4 ó 5 años de vida del niño. Si en esta edad están ausentes los diastemas fisiológicos de crecimiento, característicos de la primera dentición, se puede tener la seguridad que los dientes permanentes no encontrarán espacio para su correcta colocación, debido a la disminución de los arcos.

La longitud del arco dentario, desde la parte distal del segundo molar temporal de un lado al correspondiente del lado opuesto, no sólo no aumenta con la edad sino que disminuye, ya que el ancho mesio-distal combinado de canino, primero y segundo molares temporales es menor; que el canino, primero y segundo premolar permanente (mayor ancho mesio-distal).

En el diagnóstico podemos observar que, al exfoliarse el incisivo central inferior temporal, el permanente correspondiente,

por falta de espacio, se coloca en linguogresión; tanto en el maxilar superior como en el maxilar inferior, al hacer erupción los centrales, no solo reabsorben las raíces de los incisivos centrales sino que también las raíces de los incisivos laterales, por lo cual restan espacio para la ubicación posterior, de los incisivos laterales permanentes y al erupcionar estos, puede suceder varios fenómenos:

- 1.- Erupción de los incisivos laterales en rotación, sin ocasionar la caída de los caninos.
- 2.- Reabsorción y exfoliación prematura de los caninos temporales sin anomalías de posición de los incisivos laterales.
- 3.- Erupción lingual de los incisivos laterales, lo que causa la oclusión de los dientes superiores por lingual de los dientes inferiores (linguocclusión).
- 4.- Reabsorción y caída prematura del canino temporal de un solo lado, produciéndose desviaciones de la línea media, esto no ocurre cuando la pérdida es bilateral.

En el diagnóstico de Dentición Mixta temprano; consideramos brevemente lo que ocurre en Dentición Mixta tardía:

Orden habitual de erupción de los dientes posteriores.

| Maxilar Superior | Maxilar Inferior |
|----------------------|------------------|
| 1.- Primer premolar | Canino |
| 2.- Canino | Primer premolar |
| 3.- Segundo premolar | Segundo premolar |

Cont.....

Puedo variar así:

- | | |
|----------------------|------------------|
| 1.- Primer premolar | Primer premolar |
| 2.- Segundo premolar | Canino |
| 3.- Canino | Segundo premolar |

MAXILAR SUPERIOR.

Cuando la exfoliación de los caninos temporales se produzca sin anomalías de posición o dirección de los incisivos, el primer premolar no tendrá dificultad en colocarse en el arco dentario ya que su diámetro mesio-distal no varía mucho del correspondiente - al primer molar temporal que va reemplazar; el segundo premolar - tampoco encontrará dificultades, puesto que su tamaño es menor al del segundo molar temporal que irá a substituir. En condiciones normales este espacio sobrante lo necesita el canino permanente, - que es 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 este caso será de posición vestibular (caso más frecuente), lingual en rotación, o quedará retenido. Si en lugar de producirse la exfoliación de los caninos temporales, los incisivos laterales quedan en linguoclusión o con rotaciones, la colocación del canino y del primer premolar permanentes no ofrecerá problemas, pero subsistirá la linguoclusión o la rotación de los incisivos laterales que tendrá - que ser corregida posteriormente y, debido a la falta de espacio - habrá que hacer extracción del primer premolar y movimiento dis--

tal del canino para poder corregir la malposición lateral.

MANDIBULA.

Si se ha exfoliado prematuramente el canino temporal inferior el canino permanente tendrá 2 disyuntivas:

- 1.- Reabsorbe las raíces del primer molar temporal y ocasiona la exfoliación de éste.
- 2.- O hace erupción hacia la parte vestibular, quedando frecuentemente en vestibuloclusión en relación con los dientes superiores; esto puede suceder también en caso de que la secuencia de erupción éste alterada (variante antes mencionada), y haga primero su erupción el primer premolar y después el canino.

Si el primer molar temporal ha tenido su exfoliación prematuramente, el primer premolar al hacer erupción puede causar la caída del segundo molar temporal, con lo cual la consecuencia será la inclusión del segundo premolar por falta de espacio, o bien su erupción en linguoclusión.

Tratamiento: La mejor época para iniciar la extracción seria da es cuando han erupcionado los incisivos centrales e incisivos laterales inferiores, incisivos centrales superiores, y antes o inmediatamente después de la erupción de los incisivos laterales superiores. El objeto es alterar la erupción dentaria; el primer paso es a la edad de 8 a 8 1/2 años, consiste en la extracción de los cuatro caninos temporales, con ello se consigue la corrección espontánea de las anomalías de posición de los incisivos por la acción de los músculos de la lengua y de los labios, ésto-

es posible al no existir ya problemas de falta de espacio. Con este paso se ha obtenido sólo un resultado provicional, puesto - que se ha trasladado por así decir, la anomalía del sector anterior a los sectores posteriores, a expensas de los espacios necesarios para la ubicación de premolares y molares.

El siguiente procedimiento consiste en la extracción de los cuatro primeros molares temporales con el fin de facilitar la --- erupción de los cuatro premolares.

Moorrees sostiene que los molares temporales no deben ser - extraídos hasta que los primeros premolares hayan completado, por lo menos, la calcificación de las tres cuartas partes de las raíces.

En la segunda fase de extracción seriada aproximadamente entre los 9 a 9 1/2 años, no presenta dificultad en el maxilar superior, donde el orden de erupción más frecuente es el primer premolar, canino, segundo premolar. Sin embargo, en la mandíbula, hay que procurar que la erupción del primer premolar se haga antes -- del canino es decir, cambiar el orden de erupción más frecuente - de canino, primer premolar y segundo premolar por: primer premo-- lar, canino, y segundo premolar, ya que existe el peligro que al erupcionar primero el canino quede en mal posición, casi siempre en rotación y vestibuloversión. Para que esto no ocurra pueden seguirse 2 caminos: 1.- Diagnóstico precoz que permita predecir - que será imposible obtener este cambio de erupción, y así reali-- zar la extracción del primer molar temporal hasta la culminación-

del primer premolar. 2.- Alterar el plan de extracción seriada - y extraer el primer molar temporal, antes que el canino, y una vez que haga erupción el primer premolar se procede a la extracción del canino temporal.

El tercer paso, consiste en la extracción de los cuatro primeros premolares, 9 1/2 a 10 años, lo cual se logrará el espacio necesario para la colocación correcta de caninos y segundos premolares. Hay que tener en cuenta que la extracción se hará cuando se haya formado por lo menos la mitad de la raíz de los dientes superiores.

El cierre del espacio que pueda subsistir después de estar terminado el procedimiento; una vez que hayan completado su erupción los caninos y segundos premolares, se hace por la presión mesial que ejerce el segundo molar al hacer su erupción. En la mayoría de los casos subsisten anomalías de posición o dirección de los dientes y se terminará el tratamiento con un corto período de aparatología fija, limitado a un corto tiempo (meses). En los casos de distoclusión inferior se aplica el anclaje extraoral superior junto con el plan de extracciones seriadas, y de esta forma, se obtiene una relación oclusal antero-posterior normal.

Precauciones en el tratamiento de extracciones seriadas, es de observar una secuencia correcta, y el cuidado de los espacios dejados por la eliminación de dientes. La mesogresión de los dientes posteriores constituye un peligro latente y al hacer caso omiso de ella, puede plantearse la desagradable contingencia de -

haber extraído cuatro premolares y aún carecer de espacio. Deben efectuarse mediciones frecuentes y al menor indicio de acortamiento de espacio habrá que necesitar aparatología que mantenga los dientes posteriores en su sitio; esto puede ser de diversos tipos: Anclaje extraoral, indicado principalmente en el maxilar superior, que por estar constituido por hueso esponjoso, facilita la mesogresión de los dientes posteriores. Arco lingual, soldado a bandas en los primeros molares permanentes y en contacto con las caras linguales de los incisivos inferiores (uso más frecuente en la mandíbula).

La precaución que debe uno tener es con los controles radiográficos, ya que deben ser llevados periódicamente y una medida muy recomendable es la de obtener modelos de estudio durante el tratamiento, los cuales facilitan las mediciones y ofrecen una clara idea del progreso del mismo. Las visitas de nuestro control serán no mayores de seis meses, y en ciertas etapas, de gran actividad en la evolución de los dientes, serán más frecuentes.

Daremos a conocer las ventajas y desventajas en el tratamiento de Extracciones Seriadas:

Beneficios o Ventajas

- 1.- Los dientes anteriores se alinean espontáneamente
- 2.- La terapia con aparatología ortodóncica puede ser reducida en tiempo y complejidad.
- 3.- La fuerza o carga sobre unidades de anclaje se reducen en el tratamiento ortodóncico posterior.

- 4.- Posible reducción del tiempo de retención.
- 5.- Preservación de la salud parodontal ya que los dientes anteriores no son desplazados por la maloclusión.

Limitaciones o desventajas.

- 1.- Tendencia a incrementar la sobremordida vertical.
- 2.- Tendencia de los incisivos inferiores a lingualizarse dando como consecuencia pérdida del espacio disponible.
- 3.- Exceso de concavidad en el perfil por colapso de los segmentos anteriores.

Precauciones:

- 1.- Nunca extraer un diente primario antes de evaluar el grado de desarrollo radicular del diente sucesor. En caso necesario, un mantenedor de espacio (indicado).
- 2.- Recordar que un paciente con Clase II, relación molar, requiere aparatología ortodóncica adicional, ya que las extracciones aliviarán únicamente el apilamiento pero no la relación antero-posterior de los molares.
- 3.- Debe tenerse mucho cuidado con pacientes de perfil cóncavo con un patrón de crecimiento hipodivergente, en casos de mordida abierta, presencia de hábitos, casos con tendencia a Clase III (prognatismo).
- 4.- En pacientes con hábitos y mordidas abiertas, además de requerir aparatología ortodóncica adicional, requiere un cuidado y tratamiento muy particular.

Contraindicaciones:

No existe ninguna forma de tratamiento que no tenga contra--indicaciones y limitaciones uno de ellos es este tratamiento. El tiempo de las extracciones es importante; no siempre es posi--ble ver al paciente cuando lo deseamos o extraer dientes especifi--cos en el momento óptimo para obtener un buen resultado. El or--todoncista deberá estar preparado para cambiar su plan de trata--miento continuamente, es indispensable para cualquier programa de extracciones en serie guiadas.

Muchos casos de extracciones en serie acaban como casos de -tratamiento ortodóncico ordinario sin necesidad de extraer dien--tes. Esto puede ser porque existe falta congénita de terceros -molares, y se consiguió espacio en el extremo posterior de la ar--cada o el ortodoncista pidió al cirujano bucal la extracción de -los terceros molares para recuperar espacio. En algunos casos -en los que la longitud de la arcada es casi adecuada, el ortodon--cista puede aceptar leves irregularidades en los incisivos infe--riores y solo extraer los primeros premolares superiores.

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 un parale--lismo por sí solos mediante el ajuste autónomo, esto casi nunca -sucede en la arcada inferior. Es necesario, por tanto, que el -

ortodoncista recurra a los aparatos para cerrar espacio y enderezar los dientes. Esto está dentro de los límites del tratamiento corriente y puede lograrse uniformemente con un gran nivel de éxito; los procedimientos terapéuticos generalmente no exceden de seis a doce meses de mecanoterapia.

En ocasiones, la extracción de los premolares no estimula el desplazamiento distal de los caninos, 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 hasta su posición normal de oclusión.

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 sobremordida. Esto puede indicar la necesidad de colocar arcos de contención o de sostén, o una placa acylsal, el ortodoncista tiene o elaborará los aparatos para controlar adecuadamente esta tendencia, pero debe ser reconocida. Esto destaca nuevamente la necesidad de mecanoterapia al final del periodo de extracción guiada.

En casos de extracción de los cuatro primeros premolares, ya sea 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 erupción normal de los terceros molares posteriormente y evitará la extracción --

traumática de los dientes retenidos.

El ortodoncista continuará observando los terceros molares - en erupción, después terminada la fase de mecanoterapia y durante la fase de retención. Si parece que los terceros molares se encuentran retenidos, deberán ser enderezados quirúrgicamente, obteniendo buenos resultados sistemáticamente. El no hacer esto - significa la pérdida de estos 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 entre Cirujano Dentista de práctica general y Cirujano especializado continúa hasta completarse la segunda -- dentición y posteriormente acudirá a citas para observar si no -- hay residivas del tratamiento efectuado.

CONCLUSION.

Una de las causas más frecuentes de maloclusión es la diferencia de tamaño entre los arcos basales de los maxilares y los dientes.

Las extracciones dentarias como parte del tratamiento ortodóncico en dentición mixta, es tener presente desde las etapas de formación hasta la erupción de la segunda dentición normal (Clase 1); las diferentes alteraciones que se producen por factores intrínsecos y extrínsecos nos llevan a problemas de tipo dento-maxilo-facial; debido que nuestra población no tiene una orientación profesional adecuada, se enfrenta uno al problema ya establecido, y no a un nivel preventivo y oportuno como sería lo ideal. Con lo antes mencionado nos enfrentamos día a día con problemas de oclusión, malformaciones anatómicas, esqueléticas etc.

La extracción seriada se emplea en un nivel preventivo, esto será oportunamente, de no ser así, también se lleva a cabo para tratamientos de Ortodoncia que será con técnica y aparatología especial (más tiempo).

El propósito de contribuir a la clarificación del problema de extracciones, y teniendo presentes los conceptos que demostraron la necesidad de practicarlas como terapéutica en Ortodoncia. Llegamos al convencimiento de que en 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 hue-

nos basales de soporte y en armonía con las fuerzas musculares. Nuestro plan de tratamiento debe basarse en un diagnóstico lo más exacto posible (serie radiográfica, cefalometrias, modelos de estudio, análisis predictivo, plan de tratamiento y pronóstico); de acuerdo con dicho plan se elegirá la terapéutica indicada. Si el diagnóstico ha demostrado una discrepancia en el volumen de dientes y maxilares que obligue a la extracción de piezas dentarias, éstas tendrán que efectuarse; una vez hecho el diagnóstico, se observa que el caso puede corregirse sin recurrir a la extracción, el caso se corregirá satisfactoriamente con la aparatología que designe el profesional.

Actualmente, en vista de los fracasos frecuentes obtenidos en tratamientos tempranos, especialmente por las recidivas al irse completando la dentición permanente, se llega a un concepto más positivo, que la edad para comenzar el tratamiento está condicionada al diagnóstico y al conocimiento de las posibilidades y limitaciones del mismo.

El estudio concienzudo y detallado de las anomalías dento---maxilo-faciales nos señalará cuál es el momento más indicado para comenzar el tratamiento, que no podemos decir de antemano si debe ser temprano o tardío, sino que deberá ser oportuno, según la naturaleza y variedad de la anomalía.

Esto, que parece fácil de establecer, al menos teóricamente no es tan sencillo de realizar en Ortodoncia, ya que esta especialidad ha tenido gran desarrollo artístico-mecánico sobre una muy-

estrecha base de principios fundamentales. Todas las anomalías dento-maxilo-faciales han pretendido resumirse en una sola: MAL-- OCLUSION; y esta excesiva simplificación ha tenido como resultado la falta de claridad en el diagnóstico y, consecuentemente en el plan de tratamiento.

Las anomalías primitivas principales micrognatismos, macro-- doncia, prognatismos, retrognatismos; obedecen a causas generales hereditarias, sobre las que no se tiene ningún control. Por - eso es inútil tratar de oponerse al desarrollo de dichas anoma -- lias en edades tempranas; lo que se puede hacer es ir corrigiendo u oponiéndose a las anomalías consecutivas que ellas producen.

Ejemplo: No podemos oponernos al desarrollo de una mandíbula grande, anomalía hereditaria, pero si podemos tratar precozmente la linguoclusión de los incisivos u otros dientes del arco superi or y procurar mantenerlos en la posición de la oclusión normal - con los antagonistas. No tratándose de un micrognatismo exage-- rado, que necesite intervención quirúrgica. Evitando la linguoclusión adecuadamente con aparatología, veremos la evolución de la anomalía positiva o negativamente de acuerdo a ello se prepara-- rá la intervención quirúrgica.

B I B L I O G R A F I A .

1.- Autores Compendiados

Odontopediatría, Ortodoncia Terapéutica

Editorial Mundi S.A Buenos Aires

Páginas: 58-83

2.- Clínicas Odontológicas de Norteamérica

Ackerman, R.J

Migración Dentaria durante la Dentición de Transición

Nueva Editorial Interamericana, México-1976

Páginas: 661-670

3.- Geiger, Hirschfeld

Pequenos Movimientos Dentarios en Odontología General

Editorial Mundi S.A I.C y F Buenos Aires-1969

Páginas: 576-609

4.- Graber, T.M

Ortodoncia Teoría y Práctica

Nueva Editorial Interamericana S.A México-1974

Páginas: 463-479

5.- Guilford, S.H

Malposition of the Human Teeth its Prevention and Remedy

Press of T.H Davis & Sons, Philadelphia

Páginas: 12-26 42-49

6.- Hitchcock, H.P

Ortodontics for Undergraduates

Lea y Febiger Philadelphia-1974

Páginas: 319-325 390-405

7.- Hotz, Rudolf

Ortodoncia en la Práctica Diaria

Editorial Científico Médica Barcelona-1974

Páginas: 99-102 108-117

8.- Loyola, O. José

Extracciones Seriadas

Revista A.D.M

Volumen XXXIII Noviembre-Diciembre 1976

Páginas: 50-55

9.- Mayoral J. y Mayoral G.

Ortodoncia, Principios Fundamentales y Práctica

Editorial Labor S.A México-1977

Páginas: 311-323

10.- Monti, Armando

Tratado de Ortodoncia Tomo Primero

Editorial "El Ateneo" Buenos Aires

Páginas: 163-166 176-179 183-197

11.- Moorrees, C.F.A., Fanning, E.A., y Gron, A.M.

The consideration of development in Serial Extraction
Angle Orthodontist, No. 33-1973

Páginas: 44-59

12.- Moyers, Robert E.

Manual de Ortodoncia

Editorial Mundi S.A. I.C y F Buenos Aires Argentina-1976

Páginas: 168-183 209-238 362-385

13.- Reinchenbach, Erwin-Brückl

Clínica y Terapéutica Ortopedicomaxilar

Editorial Mundi S.A Buenos Aires-1975

Páginas: 196-206

14.- Strang, Robert H.W

A. Text-Book of Orthodontia

Lea & Febiger Philadelphia

Páginas: 228-262

15.- Walther, D.P

Ortodoncia Actualizada

Editorial Mundi S.A I.C y F Argentina-1972

Páginas: 200-216