



56

Universidad Nacional Autónoma de
México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

“RECIDIVA EN ORTODONCIA
Y
ORTOPEDIA CRANEO FACIAL”

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

OSCAR BONILLA GÁNDARA



Director: C.D. MARIO HERNÁNDEZ PÉREZ
Asesores: C.D. FCO. JAVIER LAMADRID CONTRERAS.
C.D. ARTURO ALVARADO ROSSANO.



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.



A LA VIRGEN MARIA Y A DIOS POR SER TAN GRANDISOS.

A MI MADRE

Por su amor estos largos años, por vivir conmigo esta etapa an importante en mi vida, gracias por ser mi madre santa, espero darte mas satisfacciones y estoy orgulloso de ser tu hijo.

A MI PADRE

Por su sacrificio para darme el apoyo para realizar mis estudios, por ser un ejemplo para mi, espero ser como usted, estoy orgulloso de ser uno de tus hijos. Gracia

A MIS PADRINOS:

RAMON Y CARMEN por su apoyo y ayuda incondicional, se los agradezco mucho y les reditúo con este trabajo

A MI ABUELITA (†)

Que la quise mucho por darme a una gran madre, este trabajo es dedicado a usted.

A MIS HERMANOS:

JESÚS Y RICARDO por su apoyo brindado estos largos años para que continúen adelante con mucho esfuerzo y satisfacciones en su vida.



AGRADECIMIENTOS



A EVELIN CORDERO PÉREZ

Por su gran apoyo, comprensión y amor brindado durante la carrera, por estar conmigo en los momentos alegres y difíciles TQMA.

A MI AMIGO

JORGE ESPITIA ORTIZ sin tus regaños y apoyo no hubiera continuado, gracias amigo por tu afecto.

A MI AMIGO

ERIK RODRÍGUEZ RENDÓN por su compañerismo, amistad durante la carrera y fuera de ella, te deseo lo mejor en tu vida profesional.

A MI TIA

"MARIS" por sus palabras y apoyo moral, además de su ejemplo como profesionalista.

A TODOS MIS TIOS:

MILLO, ALFREDO, OFELIA, CARMELA, ROSA, ANTONIO, JOSÉ MANUEL, JAVIER (†), ESPERANZA, CARMELA, ANTONIO, ANA, ETC.

A MIS PRIMOS:

CHIPO, JAVIER, JACQUELINE, JESSICA, ALEX, BIMBO, VERO, PAPO, SONIA, y todos los que faltan pero no los olvido



AGRADECIMIENTOS



A MI ASESOR

C.D. MARIO HERNÁNDEZ PÉREZ todo mi respeto y agradecimiento por su orientación

A MI TUTORA

C D. RINA FEINGOLD por ayudarme en mis problemas escolares Gracias.

A LOS DOCTORES

C D. FCO. JAVIER LAMADRID CONTRERAS Y C D. ARTURO ALVARADO ROSSANO por sus conocimientos brindados y el haberme permitido ser parte del seminario

A TODOS MIS AMIGOS

Por su ayuda, apoyo y por los buenos momentos que pasamos influyendo en mi vida

A LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Por haberme dado el privilegio de formar parte de la comunidad odontológica

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

La máxima casa de estudio por lo que ofrece a sus estudiantes y ofrecerme el honor de forjarme como profesionista por que de ella se crean personas integra.



INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1 ANTECEDENTES PROTOCOLARIOS.....	3
1.1 ANTECEDENTES HISTORICOS.....	3
CAPÍTULO 2 DESARROLLO DE LA DENTICIÓN.....	11
2.1 DESARROLLO EMBRIOLOGICO DE LA DENTICIÓN PRIMARIA.....	11
2.2 DESARROLLO DE LA ERUPCIÓN DE LA DENTICIÓN PRIMARIA.....	11
2.3 DESARROLLO DE LA OCLUSIÓN DENTARIA.....	15
a) Dentición primaria.....	15
b) Dentición mixta.....	18
c) Dentición secundaria.....	20
CAPÍTULO 3 ETIOLOGÍA DE LAS MALOCLUSIONES.....	22
3.1 CLASIFICACIÓN DE LAS MALOCLUSIONES.....	22
3.2 FACTORES GENERALES.....	23
3.3 FACTORES LOCALES.....	27
CAPÍTULO 4 RECIDIVA.....	31
4.1 DEFINICIÓN.....	31
4.2 EPIDEMIOLOGÍA.....	31
4.3 FACTORES QUE PUEDEN CAUSAR RECIDIVA.....	32
a) 3º molar.....	33
b) Factor tiempo.....	34
c) Reacción de las estructuras periodontales.....	36
d) Influencia muscular.....	38
e) Hábitos.....	39



f) Problemas respiratorios.....	40
CAPÍTULO 5 POSTULADOS DE RETENCIÓN.....	42
CAPÍTULO 6 RETENCIÓN.....	45
6.1 DEFINICIÓN.....	45
6.2 IMPORTANCIA.....	45
6.3 REQUISITOS PARA LOS APARATOS DE RETENCION.....	46
6.4 TIPOS DE RETENEDORES.....	47
➤ Retenedores removibles.....	48
➤ Retenedores fijos.....	51
CAPÍTULO 7 TRATAMIENTO O TERAPÉUTICA.....	53
7.1 TERAPIA MIOFUNCIONAL.....	53
7.2 ¿CIRUGÍA PARA EL 3º MOLAR?.....	54
7.3 ELIMINACIÓN DE HÁBITOS.....	55
7.4 FIBROTOMIA.....	56
CAPÍTULO 8 INDICACIONES AL PACIENTE CON LO REFERENTE A LA RECIDIVA... ..	58
PROPUESTAS	59
CONCLUSIONES.....	60
BIBLIOGRAFÍA.....	62



INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas que se presentan al término de un tratamiento ortodóncico es la recidiva dental, ya que la estabilidad de los resultados del tratamiento ortodóncico es la meta a la que aspira el clínico.

Muchos factores como el tercer molar, la influencia muscular, hábitos, problemas respiratorios, el factor tiempo y la reacción de las estructuras periodontales pueden alterar en el período posretención las más perfectas oclusiones logradas. Los cambios producidos por el crecimiento, las fuerzas fisiológicas de los músculos y tejidos periodontales, la erupción de los terceros molares, son algunas de las causas más citadas de la recidiva

El tratamiento altera el proceso de desarrollo normal dentofacial, por consiguiente, los cambios durante el período posretención pueden considerarse como recuperación o regreso fisiológico a la situación anterior del tratamiento. Esto lo debe tener muy presente el ortodoncista y explicárselo al paciente antes de comenzar el tratamiento. Igualmente deberá tener plena conciencia de la frecuencia de la recidiva.

Sin embargo, no hay otro medio que reconocer que muchas de estas recidivas se deben al descuido del paciente en respetar las instrucciones sobre el uso de los retenedores. Y también de admitir que muchos tratamientos están condenados de antemano al peligro de la recidiva debido a que el ortodoncista no toma en cuenta la importancia de colocar retenedores, que ha descuidado un posicionamiento meticuloso de las relaciones oclusales dentales, en particular el cierre completo de espacios, los puntos de contacto interdentario, la relación cuspídea y la correcta inclinación axial.



INTRODUCCIÓN



La recidiva también se presenta por errores en el diagnóstico y tratamiento y guarda una relación con la aparatología empleada. Las técnicas que desplazan los dientes fuera de los límites de las bases óseas están expuestas a sufrir un alto porcentaje de recidivas. Por lo que es necesario que se reconozca este riesgo para obtener el éxito en un tratamiento ortodóncico u ortopédico.



CAPÍTULO 1

ANTECEDENTES

1.1 ANTECEDENTES HISTORICOS

Celso(25 a.C.) entre sus múltiples consejos a la clase médica romana incluye que, cuando aparece un diente de la segunda dentición antes de la caída del diente de la primera dentición, hay que extraer éste último y la presión repetida del dedo es suficiente para hacerlo ocupar su lugar correspondiente.¹⁵

Uno de los primeros en hablar del concepto retención-recidiva, según principios propuestos por Edward Hartley Angle 1887, propugna una inmovilización total de los dientes para no intervenir en la formación de nuevo hueso.¹⁶ fig. 1



Fig. 1. E. H. Angle. Imagen tomada del libro de Spahl. Pag. 141.¹⁸

Lischer en 1906 propuso el nombre de "terapia miofisiológica".¹⁴

Alfred Paul Rogers. 1906. Expuso las bases a la descripción de los diferentes ejercicios para el desarrollo de la tonicidad muscular normal y el restablecimiento de la función correcta.¹⁵



Robinson R. D. 1915. Culpaba la irregularidad de los dientes a la presión que hacían los terceros molares a los dientes anteriores.¹²

Mershon J. V. 1918. Dice que la retención es innecesaria y que por el mero hecho de ser necesaria constituye un fracaso, ya que utilizando fuerzas suaves e intervalos suficientemente largos, la articulación de los dientes se mantendrá completamente equilibrada. Esta hipótesis de Mershon es errónea ya que se requiere de retención para dar tiempo a los tejidos a que se reorganicen. Pero esos movimientos se realizan en armonía perfecta con todas las fuerzas naturales de la masticación, respiración, fonación; al terminar dicho movimiento demuestra que se ha establecido el equilibrio perfecto de los tejidos, y por lo tanto, no hay que esperar que se produzca cambio alguno en este nuevo estado.¹

Dewey Martin. 1921. Citaba en algunos casos que los terceros molares al erupcionar eran la causa de que los incisivos se apiñaran, en otros casos los terceros molares eran objeto de impacto a causa de la falta de espacio distal a los segundos molares. Dedujo que había más apiñamiento con terceros molares salidos que con los impactados.¹⁴ fig. 2



Fig. 2. Dewey Martin. Imagen tomada del libro de Spahl, Pag. 143.¹⁸



Chapman H. 1926. Recomienda que en la época de retención sea más que una tira de goma para acelerar la orientación funcional de las fibras óseas que rodean al diente. Otros aconsejan una especie de ejercicios maseteros, mordiendo en oclusión central, tensando y aflojando rítmicamente estos músculos. Pero indudablemente, lo que resulta más eficaz es masticar activa y frecuentemente alimentos duros.¹

Walkhoff O. 1935. Explica la recidiva a la manera como él entiende el movimiento ortodónico en el diente. Según él "este movimiento provoca tensiones en el periodonto, sobre todo en el hueso esponjoso del hueso alveolar y de la maxila, los cuales no recobrarían su equilibrio hasta la fase de retención, en la que la estructura de los tejidos periodontales se irá modificándose lentamente".¹⁶

Karl Haülp. 1939. Dice que la recidiva puede tener dos motivos: la falta de adaptación funcional del tejido transformado ó la persistencia de las causas que originaron la maloclusión. Fig. 3.



Fig. 3. Karl Haülp. Imagen tomada del libro de Spahl. 48.¹⁸

Broadbent B. H. 1943. Basándose en la evidencia cefalométrica colectada por Bolton indicó que la retención de los terceros molares no era la causa de apiñamiento mandibular, pero que tanto el apiñamiento como la impactación son el resultado de un crecimiento mandibular inadecuado.¹⁴



Hays Nance 1947. Realizó un trabajo en donde estudia las causas de la recidiva en dentición mixta y segunda dentición, razonando las posibilidades y limitaciones de alineación de las arcadas dentarias. Indicó también que la coincidencia de erupción de los terceros molares con la cesación de retención es la causa de la recidiva de apiñamiento mandibular anterior.¹⁴

Macary A. 1959. Aconsejó controlar el resultado del tratamiento ortopédico maxilar entre siete y diez años después de finalizado, y especialmente en el momento de la erupción de los terceros molares.¹⁰

Moore A. W. 1960. No tomó en cuenta los terceros molares, pero mencionó que la continuación del crecimiento mandibular hacia delante después de completarse el crecimiento de la maxila causaba una modificación en los dientes mandibulares anteriores, resultando este cambio el apiñamiento anterior superior e inferior.¹⁴

Riedel R. A. 1960. En su extensa revisión dice que: "Los ortodoncistas han tomado conciencia de que la retención no esta separada del tratamiento ortodóncico, sino que compone parte del tratamiento mismo y debe de incluirse en la planificación de este".¹⁶

Menciona que después de una o dos horas de retirada la aparatología se producen cambios leves como la redistribución de las fibras periodontales y la reorganización del hueso en la posición dentaria, especialmente cuando se trata de aparatos que producen movimiento dentario activo; el cambio será menor si se mantuvo el diente en la misma posición durante algún período de tiempo para permitir la calcificación de las nuevas capas óseas.¹⁷



Bergstrom K. y Jensen R. 1961. Estudiaron a sesenta estudiantes de odontología con ausencia unilateral del tercer molar, y encontraron gran apiñamiento en los cuadrantes, donde se encontraba el tercer molar, en comparación con los cuadrantes donde no se encontraba el tercer molar.¹²

Vego L. A. 1962. Estudió un grupo de sesenta y cinco casos no tratados procedentes de la Fundación Broadbent – Bolton y observó que los pacientes con los dos terceros molares presentes, presentaban una significativa reducción de la longitud del arco en comparación con los pacientes con ausencia congénita bilateral del tercer molar; por lo tanto concluye que el tercer molar en erupción ejerce fuerzas en los dientes adyacentes.¹⁴

Boese L. y Edwards I.G. 1969. Han indicado que la porción supralveolar del ligamento periodontal y principalmente las fibras alveolares transeptales y gingivales libres son responsables de los cambios rotatorios en dientes tratados ortodóncicamente. Estas tendencias se deben tanto a la tensión causada en el tejido gingival, como a las fibras elásticas de oxytalan.¹⁴

Laskin D. M. En 1971 realizó una encuesta y encontró que el 65% de los ortodoncistas y Cirujanos Dentistas entrevistados opinaban que los terceros molares algunas veces producen apiñamiento de los dientes mandibulares anteriores.¹⁴

Bjork A. y Skieller V. 1972. No hallaron ninguna prueba clara de que el apiñamiento secundario pudiera ser atribuido a los terceros molares.¹²

Moyers R. E. 1973. Indica que para la mayoría de los pacientes tratados ortodóncicamente se deben de emplear retenedores por ciertos períodos.¹⁶



A. M. Schwarz atribuye la recidiva a la elasticidad de la mucosa y a la encía desplazada, al mismo tiempo que el diente, el periostio y a los ligamentos marginales. Supone que la transformación de los tejidos blandos es más lenta que la del hueso, y que los huesos y nervios, que siguen en el mismo curso anterior al movimiento, participan, en gran parte de la tendencia a la recidiva. Demostró que las fuerzas discontinuas provocan fuerzas más favorables sobre los tejidos, que las logradas por las fuerzas continuas.

¹fig. 4.



Fig. 4. A. M. Schwarz. Imagen tomada del libro de Spahl. Pag. 281. ¹⁸

Schwarze C. W. 1973. Reportó que cuarenta y seis pacientes tratados ortodóncicamente, a los que se les removieron los terceros molares, fueron más resistentes al apiñamiento posretentivo, que otros 49 pacientes con los terceros molares erupcionados. En el congreso internacional de Ortodoncia en Londres 1973 informó sobre 105 pacientes con ortodoncia a los que él había extraído terceros molares por razones preventivas en aproximadamente la mitad de los casos. Él creyó que el grupo de extracciones temprana era más resistente al apiñamiento. ¹² fig. 5.



Fig. 5. Schwarze C. W. Imagen tomada del libro de Spahl. Pag. 371. ¹⁸



Shenaman. Estudió cuarenta y nueve pacientes que tenían tratamiento de ortodoncia, llevaban por lo menos cinco años sin aparatos y llegó a la misma conclusión, observando menos apiñamiento cuando faltaban los terceros molares que estando presentes.¹²

Hixon E. 1974 creyó que la continua reducción de la longitud del arco dental y el apiñamiento anterior después de los quince años de edad estaba relacionado con el desarrollo mentoniano del adolescente en vez de la erupción de los terceros molares.¹⁴

Kaplan R. G. 1974. Estudió a setenta y cinco pacientes con un período de nueve años promedio, posretentivo, para encontrar la relación existente entre los terceros molares inferiores y la recidiva de apiñamiento, llegando a las siguientes conclusiones:

1. La presencia de terceros molares parece no tener una influencia significativa en los cambios postratamiento en lo que se refiere a la longitud del arco, posición de molares, posición de incisivos o la inclinación axial de los incisivos.
2. La presencia de los terceros molares no tiene efecto en los cambios dimensionales de la distancia intercanina o intermolar.
3. Cierta grado de recidiva de apiñamiento ocurrió en la mayoría de los casos pero no hay diferencia significativa entre los pacientes que poseían o no los terceros molares.
4. Los datos indican que la presencia del tercer molar o la ausencia congénita de este no aumenta la posibilidad de recidiva en apiñamiento o giroversiones después del período de retención.¹⁴



Abraham B. Lifshitz. 1990. Menciona que a pesar de la naturaleza de las fibras gingivales y su relativa adherencia, el diente ortodonicamente rotado tiende a regresar a su posición original después de haber sido retirados los retenedores.¹⁴

Ravindra Nanda 1994. Realizo estudios en 40 pacientes y obtuvo que aproximadamente el 80% de sus casos tratados ortodonicamente usando aparatología de retención las 24 horas del día por tres años no experimentaron una recidiva importante. Otro 15% recidiva levemente, y alrededor de un 5% muestra una recidiva significativa debido a la presencia de los terceros molares.¹⁸



CAPÍTULO 2

DESARROLLO DE LA DENTICIÓN

2.1 DESARROLLO EMBRIOLÓGICO DE LA DENTICIÓN PRIMARIA.

La comprensión de la oclusión normal y de la maloclusión necesariamente debe estar basada en un conocimiento de cómo se desarrollan los dientes primarios prenatalmente y posnatalmente y cuál es la situación de normalidad oclusal en los primeros años de vida.

2.2 DESARROLLO DE LA ERUPCIÓN DE LA DENTICIÓN PRIMARIA

La forma de la cara no solo esta determinada por el crecimiento de los senos paranasales, sino también por el desarrollo de la mandíbula y la maxila para alojar a los dientes. Aproximadamente a la sexta semana de desarrollo la capa basal del revestimiento epitelial de la cavidad bucal forma una estructura en forma de C, la lamina dental, a lo largo de la maxila y la mandíbula. Posteriormente esta lámina origina varios brotes o esbozos dentarios, en numero de diez por cada maxilar, que forman los primordios de los componentes ectodermicos de los dientes. Poco después la superficie profunda de los brotes se invagina, y se llega al periodo de "yema" del desarrollo dentario. Esta "yema" consiste en una capa externa, el epitelio dental externo, una capa interna, el epitelio dental interno, y un centro de tejido laxo, el retículo estrellado. El mesénquima, se origina de la cresta



neural y situado en la indentación forma la papila dental que da origen a la dentina y a la pulpa.

A medida que la yema dental crece y se profundiza la escotadura, el diente adopta el aspecto de campana (periodo de campana). Las células mesenquimáticas de la papila adyacente a la capa dental interna se diferencian en odontoblastos, que más tarde producen la dentina. Con el engrosamiento de la capa de dentina, los odontoblastos retroceden hacia la papila dental, dejando una fina prolongación citoplasmática (proceso dental) en la parte de atrás de la dentina. La capa de odontoblastos persiste durante toda la vida del diente y constantemente produce pre-dentina, que en etapa ulterior se forma la dentina. Las células restantes de la papila dental forman la pulpa del diente. Fig. 6

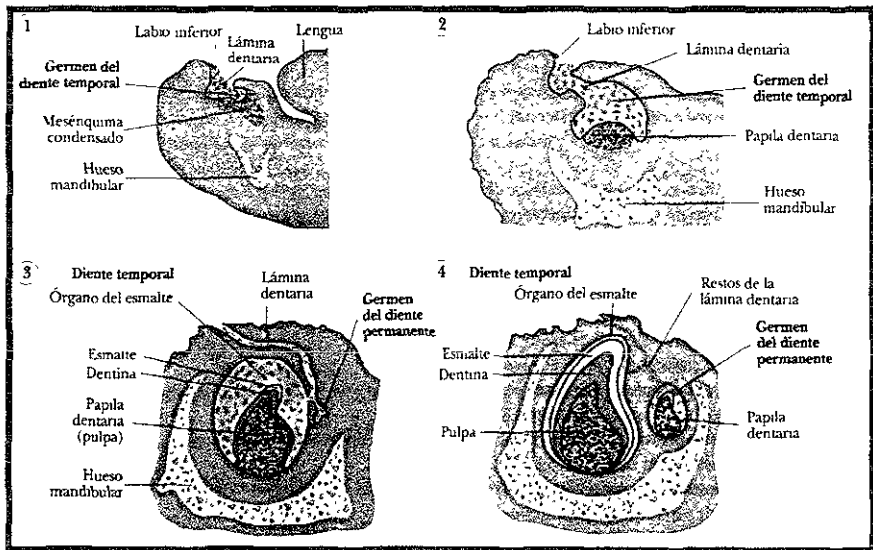


Fig. 6. Muestra las diferentes etapas de formación del diente. Tomado del libro de Varela. 28



Entretanto, las células epiteliales del epitelio dental externo se diferencian en ameloblastos (formadoras de esmalte). Estas células producen largos prismas de esmalte que se depositan sobre la dentina. La capa de contacto entre las del esmalte y de dentina se denomina unión amelodentaria.

En un principio el esmalte se deposita en el ápice del diente y desde allí se extiende gradualmente hacia el cuello. Al engrosarse el esmalte los ameloblastos retroceden hacia el retículo estrellado. Aquí sufren regresión, dejando temporariamente una membrana delgada (cutícula dental) sobre la superficie del esmalte. Después de la erupción del diente esta membrana se desprende gradualmente.

Estos gérmenes no salen en dirección totalmente perpendicular ni se sitúan ordenadamente en su penetración en el mesénquima. En proyección oclusal se ha observado que los centrales primarios de la maxila brotan hacia una posición más labial; los laterales hacia palatino; los caninos hacia vestibular; los primeros molares hacia palatino, y los segundos molares hacia vestibular; en la mandíbula ocurre lo mismo, excepto que los cuatro incisivos se desprenden hacia lingual.

La formación de la raíz del diente comienza cuando las capas epiteliales dentales penetran en el mesénquima subyacente y forman la vaina radicular epitelial. Las células de la papila dental depositan una capa de dentina que se continua con las de la corona del diente. A medida que se deposita cada vez más dentina, la cámara pulpar se estrecha y forma finalmente un conducto por el que pasan los vasos sanguíneos y los nervios del diente.



Las células mesenquimáticas situadas por fuera del diente y en contacto con la dentina de la raíz, se diferencian en cementoblastos. Estas células producen una delgada capa de hueso especializado, el cemento. Por fuera de la capa de cemento el mesénquima da origen al ligamento periodontal, que mantiene firmemente en posición al diente y al mismo tiempo actúa como amortiguados de choques. Fig. 7

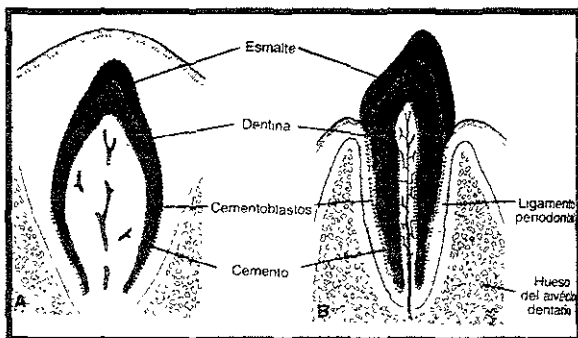


Fig. 7. A. El diente inmediatamente antes del nacimiento. B. Después de haber hecho erupción. Tomado del libro de Sadler.²²

El esbozo de los dientes secundarios están situados en la cara lingual de los dientes primarios y se forman durante el tercer mes de la vida intrauterina. Estos esbozos permanecen inactivos hasta aproximadamente el sexto año de la vida.²²

Si se analiza este desarrollo embrionario en proyección sagital, se observa que no todos los dientes se forman a un mismo nivel, sino que quedan en diferentes posiciones manteniendo una disposición general irregular. Existe pues, un apiñamiento embrionario primitivo por el mal alineamiento de las yemas dentarias en el momento en que salen de la lámina dentaria y penetran en el mesénquima. No es un apiñamiento volumétrico, por falta de espacio, sino una mal posición generalizada de los gérmenes dentarios debido al patrón de crecimiento de la lámina dental.



A lo largo del desarrollo embrionario crecen los maxilares y los dientes van teniendo más espacio. Crecen también los gérmenes y, en ciertas fases, existirán, en perspectiva oclusal, diastemas y en otras faltará sitio.

Hacia el séptimo mes de vida intrauterina hay un apiñamiento tanto en la maxila como en la mandíbula.²²

2.3 DESARROLLO DE LA OCLUSIÓN DENTARIA

La oclusión dentaria, interdigitación de dientes superiores e inferiores, depende de procesos de desarrollo tridimensional de la base del cráneo, los maxilares y la erupción dentaria. Los procesos se encuentran bajo fuerte influencia de factores genéticos y funcionales.

a) DENTICIÓN PRIMARIA.

Al nacer, las coronas de los dientes primarios ya se han formado en su mayor parte, pero no ha comenzado el desarrollo radicular. “Las almohadillas” gingivales son bajas y la bóveda palatina plana. Esas almohadillas palatinas son ligeramente lobuladas, lo que indica la posición de los dientes en desarrollo. Cuando los maxilares cierran, normalmente se produce contacto en la región posterior de las almohadillas gingivales y la mandíbula se retruye en relación con la maxila. Sin embargo, durante el primer año de vida la relación intermaxilar sagital mejora, lo que permite que los caninos hagan erupción en relación sagital normal. Fig. 8.

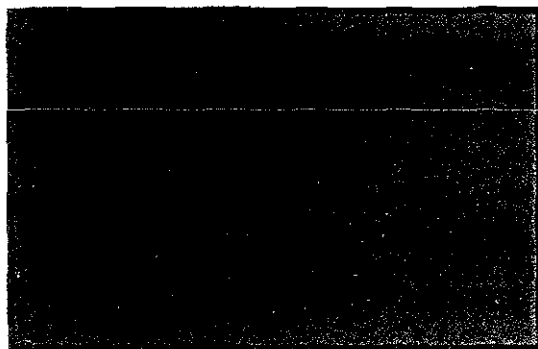


Fig. 8. Esquema de erupción de los dientes primarios. Tomado del libro de Velayos.²⁹

La oclusión en los segmentos posteriores se establece primeramente hacia los dieciséis meses de edad, cuando los primeros molares primarios llegan al contacto oclusal. Los planos inclinados de las cúspides de los molares inferiores funcionan como embudos para las cúspides palatinas de los molares superiores, a efectos de asegurar una oclusión correcta. Una vez obtenida buena intercuspidad en los tres planos, los maxilares cierran normalmente en la misma posición todas las veces. La oclusión establecida tiene un papel de guía en la interrelación de los maxilares y, por lo tanto, sobre el posicionamiento correcto de los dientes que hacen erupción después (caninos y segundos molares). Las grandes cúspides mesiopalatinas de los segundos molares superiores producen estabilización adicional de la oclusión.

Con la erupción de los dientes primarios se desarrollan los procesos alveolares y hay considerable aumento de la altura facial. El crecimiento del proceso alveolar superior genera también el aumento de la altura del paladar. La erupción de los dientes primarios es casi perpendicular a la base de los maxilares. Durante el desarrollo, el área dentomaxilar por lo general se



desplaza hacia delante en relación con las estructuras basales de los maxilares.

En la dentición primaria es común que existan espacios entre los dientes. Entre los incisivos laterales y caninos de la maxila, y entre caninos y primeros molares inferiores se hallan diastemas especialmente marcados denominados "espacios primates".

Los segundos molares primarios hacen erupción sin contacto proximal con los primeros molares primarios. No obstante, en la mayoría de los niños los molares se mueven hasta el contacto proximal entre el tercero y el cuarto año de vida.

A los dos años el overjet (resalte) tiene un promedio de 4 mm. al producirse la atrición de los dientes y el crecimiento de la mandíbula, el overjet muestra una constante reducción hasta los cinco años, cuando es común ver una relación incisal borde a borde.

Los incisivos primarios por lo general hacen erupción overbite (entrecruzamiento) bastante profundo, si no hay obstáculo que se lo impida. Sin embargo, las variaciones individuales son grandes. El overbite decrece hasta los cinco-seis años.

En cuanto a las relaciones entre molares, la dentición primaria puede dividirse generalmente en dos tipos:

- Los arcos dentarios terminan en escalón mesial, es decir, la superficie distal del segundo molar inferior es mesial con respecto a la superficie correspondiente de la maxila.



➤ Los arcos dentarios terminan en un mismo plano vertical. Fig. 9.

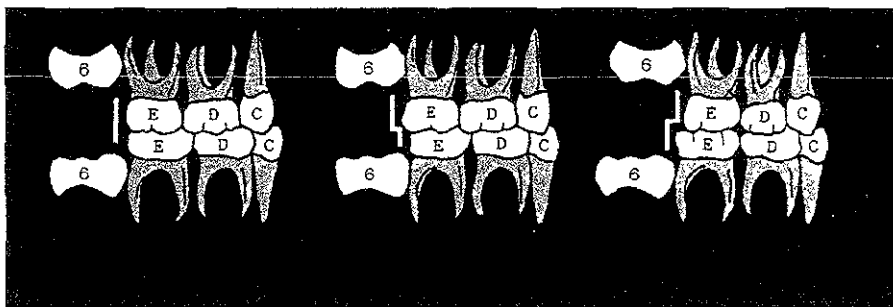


Fig. 9. Esquema que muestra los planos en dentición primaria. Plano recto, plano mesial y plano distal. Imagen tomada del libro de Nakata..³⁰

Ambas situaciones son favorables para guiar después al primer molar secundario hasta la oclusión normal. Sin embargo, nótese que la oclusión experimenta cambios dinámicos al crecer los maxilares y con la atrición dental y la migración mesial de los arcos dentarios sobre su base en los maxilares. Pareciera que en el momento de la erupción del primer molar secundario lo más favorable es que exista un escalón mesial entre los arcos dentarios.

b) DENTICIÓN MIXTA

Para el momento de la erupción de los primeros molares secundarios, en general ha desaparecido todo espacio inicial entre molares y caninos primarios. El primer molar hace erupción en contacto con el segundo molar primario. Si los arcos dentarios primarios terminan en escalón mesial, los molares secundarios podrán hacer erupción en forma directa en oclusión normal. Si los arcos dentarios terminan en un mismo plano vertical, los primeros molares secundarios hacen erupción en relación



cúspide a cúspide. En general, esto es ajustado más tarde por la migración mesial del molar inferior, en conjunción con la ganancia de espacio durante la erupción de los premolares. Fig. 10



Fig. 10. Esquema que muestra la dentición mixta. Tomado del libro de Velayos.²⁹

El crecimiento sagital, vertical y transversal de los maxilares crea espacio suficiente para los molares permanentes.

El desarrollo y la erupción dentaria no siempre están coordinados estrictamente con el crecimiento de los maxilares. Por ese motivo, no es raro que los molares superiores tengan una erupción con marcada inclinación lingual, pero más tarde el crecimiento de los maxilares llevara a los dientes a su normal posición en sentido transversal en los arcos dentarios.

El espacio disponible para los incisivos secundarios más anchos se crean del siguiente modo:

- Utilización de los diastemas naturales en los segmentos anteriores.



- La vía de erupción protuida de los incisivos secundarios aumenta el perímetro de la parte anterior de los arcos. En la maxila el aumento transversal se puede advertir en el momento de la erupción de los incisivos centrales. En la mandíbula el aumento ocurre cuando hacen erupción los incisivos laterales.

En esta forma, el espacio para los incisivos secundarios en condiciones normales es suficiente, pero puede existir una ligera falta de espacio transitoria para los incisivos inferiores (“apiñamiento fisiológico”).

Cuando se exfolian los molares y los caninos primarios se produce una ganancia de espacio en los arcos dentarios, ya que el espacio ocupado por los caninos y molares primarios es mayor que el requerido por los permanentes que entonces hacen erupción. El hecho de que este espacio (“espacio a la deriva”) sea mayor en la mandíbula que en la maxila facilita que haya más movimiento mesial del molar inferior secundario, lo que sirve para normalizar una relación cúspide a cúspide entre los primeros molares secundarios. Los caninos superiores se ajustan mejor al arco dental cuando erupcionan al mismo tiempo que los segundos premolares.

c) DENTICIÓN SECUNDARIA

Los cambios dinámicos en la oclusión continúan durante la dentición secundaria, en conjunción con el crecimiento de los maxilares y de sus procesos alveolares. En el periodo pospuberal se desarrolla a menudo un leve apiñamiento “fisiológico” en la región de los incisivos inferiores. Este



apiñamiento es probable se relacione con el crecimiento tardío de la mandíbula.

La dimensión transversa de los arcos dentarios tiende a permanecer relativamente estable en la dentición permanente.

Pueden observarse cambios en la oclusión, compensadores del desgaste oclusal y proximal, aún después de cesado el crecimiento.²⁴
Fig. 11.

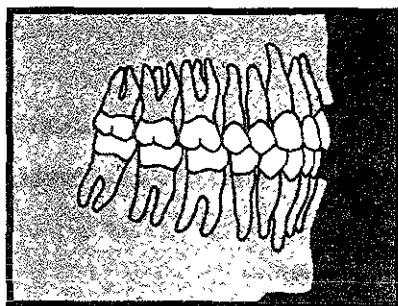


Fig.11. Dentición secundaria. Tomada del libro Velayos²⁹



CAPÍTULO 3

ETIOLOGÍA DE LAS MALOCLUSIONES

Maloclusión es una variación clínicamente significativa del crecimiento normal, resultante de la interacción de muchos factores durante el desarrollo craneo-maxilo-mandibular.

Graber menciona en su libro la siguiente nomenclatura de las maloclusiones:

3.1 CLASIFICACIÓN DE LAS MALOCLUSIONES

Se dividen en:

- Factores generales.
- Factores locales.

3.2 FACTORES GENERALES:

- Herencia
- Defectos congénitos (paladar fisurado, torticollis, disostosis craneo-facial, parálisis cerebral, sífilis.)
- Problemas nutricionales.
- Hábitos.



➤ Traumas y accidentes.

➤ Postura.

2.3 FACTORES LOCALES:

➤ Anomalías de número (dientes supernumerarios, dientes faltantes).

➤ Anomalías de tamaño.

➤ Anomalías de forma.

♦ FACTORES GENERALES

HERENCIA

Es el fenómeno de transmisión de genes desde los padres a los hijos. Como los hijos es producto de padres de herencia diferente, debemos reconocer la herencia de ambas fuentes, pero esto significa que existe la posibilidad de recibir una característica hereditaria de cada padre o una combinación de estas de ambos padres para poder producir una ya completamente modificada. Puede heredar tamaño y forma de los dientes, tamaño de los maxilares, forma y relación, y configuración muscular de los tejidos blandos del padre o de la madre o de ambos. ²¹



DEFECTOS CONGENITOS

Alteración debida a genes defectuosos por un ambiente intrauterino desfavorables; en muchas deformidades congénitas puede descubrirse la influencia de factores hereditarios y ambientales. Fig. 12 Y 13.



Fig. 12. disostosis. Hipoplasia
Del tercio medio de la
Cara. www.email.vmayor.cl.



fig. 13. Radiografía de un paciente con disostosis.

LABIO Y PALADAR FISURADO

Se presenta durante la sexta semana de desarrollo embrionario debido a la falta de unión de los procesos maxilares laterales, siendo su origen multifactorial. Causando hipoplasia maxilar, ausencia del incisivo lateral, mordida cruzada anterior. Fig. 14 y 15.



Fig. 14 y 15. Niña con labio y paladar fisurado unilateral. www.secom.org



PARÁLISIS CEREBRAL

Falta de coordinación muscular, generalmente debido a una lesión intracraneal afectando el reflejo motor. Pudiendo existir diversos grados de función muscular anormal al masticar, deglutir, respirar y hablar, hábitos de presión anormal como dedo y labio, trastornos periodontales, mordida abierta, paladar profundo, deglución anormal. Fig. 16.



Fig. 16. Niño con Parálisis Cerebral. Anmosquera.com.co.

TORTÍCOLIS

Es la deformidad del cuello provocada por el acortamiento del músculo esternocleidomastoideo provocando una inclinación hacia el lado afectado. Si no es tratado oportunamente, puede provocar asimetrías faciales con maloclusión dentaria incorregible además de contracción muscular, desviación de la cabeza e hipoplasia mandibular.



SIFILIS CONGENITA

Enfermedad venérea contagiosa causada por el *treponema pallidum* que puede pasar al feto a través de la placenta.

Las manifestaciones clínicas son: dientes de Hutchinson, dientes atípicos, molares en forma de mora, hipoplasia en incisivos y primeros molares permanentes superior e inferior. Fig. 17.



Fig. 17. Paciente que muestra los incisivos anteriores superiores en forma de clavija y los molares inferiores en forma de mora. Imagen tomada del libro de Sapp.²⁷

PROBLEMAS NUTRICIONALES

Las deficiencias nutricionales provocan trastornos como raquitismo, escorbuto y beriberi causando maloclusiones graves, siendo más frecuente la inestabilidad de la erupción dentaria, la pérdida prematura de dientes, retención prolongada, salud inadecuada de los tejidos periodontales.

ACCIDENTES Y TRAUMA

Factor externo que puede lesionar al producto en etapa prenatal o posnatal, o lesionar al tejido periodontal.



Tales experiencias traumáticas pueden explicar anomalías eruptivas ideopáticas como anquilosis dentaria y dientes retenidos.

POSTURAS

Es poco factible que se provoque maloclusión dentaria porque el niño descansa su cabeza sobre las manos durante periodos indeterminados cada día, o que duerma sobre su brazo, puño o almohada cada noche. La mala postura y la maloclusión dentaria pueden ser resultado de una causa común. La mala postura puede acentuar una maloclusión existente. Pero aún no ha sido probado que constituya un factor etiológico primario.

♦ FACTORES LOCALES.

DIENTES SUPERNUMERARIOS

Es la presencia de uno o varios dientes como el mesiodens. Tiene tendencia hereditaria.

Puede producir mal posición de dientes adyacentes, dientes retenidos, tendencia a formar quistes. Fig. 18.

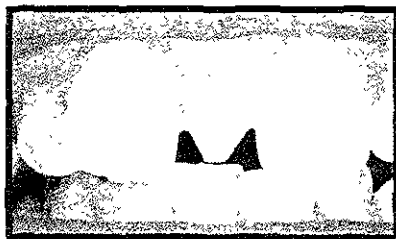


Fig. 18. Diente supernumerario. Tomado del libro de Langlais.²⁶



DIENTES AUSENTES (ANODONCIA)

Esta determinado por la herencia, es más frecuente en la dentición secundaria, puede ser unilateral o bilateral y se observa en ambos maxilares.

Causan mesialización de los dientes adyacentes y la presencia de dientes ectopicos y atípicos. Fig. 19.

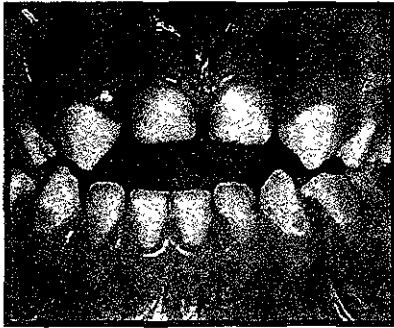


Fig. 19. Ausencia de los laterales superiores. Tomado del libro de Rakosi.²⁵

ANOMALIAS DE TAMAÑO

Esta determinada por la herencia, puede ser parcial o total, bilateral o unilateral y más frecuente en la segunda dentición y pueden ser microdoncia o macrodoncia generalizada o localizada.

MACRODONCIA.

Se refiere a aquellos dientes que son más grandes que lo normal. La macrodoncia de un diente aislado es poco común. El diente puede aparecer normal en todos los aspectos, excepto por su tamaño. Fig. 20.

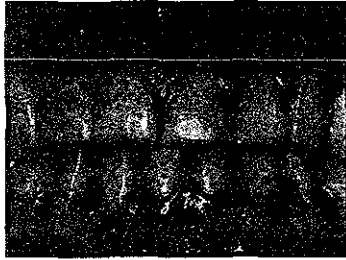


Fig. 20. Macrodoncia de los laterales superiores. Tomado del libro de Rakosi ²⁵

MICRODONCIA.

Este termino describe aquellos dientes que son más pequeños que lo normal. Se reconocen tres tipos de microdoncia: A) microdoncia generalizada verdadera; B) microdoncia generalizada relativa; C) microdoncia que involucra un diente aislado.

Afecta con mayor frecuencia a los incisivos laterales superiores que presentan una forma de "diente de clavija", y al tercer molar. Fig. 21.



Fig. 21. Microdoncia de los laterales superiores. Tomado del libro de Rakosi, ²⁵



ANOMALIAS DE FORMA

Estas pueden presentarse por defectos del desarrollo, como amelogénesis imperfecta, hipoplasia, geminación, dens in dente, odontomas, tales variaciones generalmente reducen el espacio. ²¹ fig. 22.

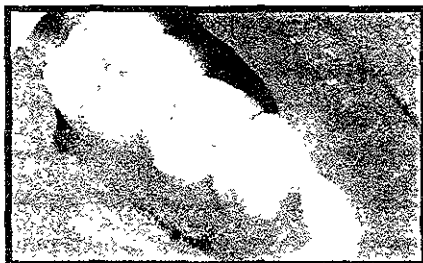


Fig. 22. Dens in dente en el segundo Premolar. Imagen tomada del libro de Langlais. ²⁶



CAPÍTULO 4

RECIDIVA

4.1. DEFINICIÓN:

Recidiva.- del latín *recidivus*, que significa "lo que nace o se renueva" y que médicamente califica la reaparición de la enfermedad después del restablecimiento de la salud.

Es cualquier desviación de la dentición hacia posiciones que podamos catalogar de maloclusión.²

Termino aplicado a la perdida de cualquier corrección alcanzada por el tratamiento ortodóncico u ortopédico.¹⁹

4.2. EPIDEMIOLOGIA

Ravindra Nanda 1994. Realizo estudios a 40 pacientes y obtuvo que aproximadamente el 80% de sus casos tratados ortodóncicamente usando aparatología de retención las 24 horas del día por tres años no experimentaron una recidiva importante. Otro 15% recidiva levemente, y alrededor de un 5% muestra una recidiva significativa debido a la presencia de los terceros molares.⁸



4.3. FACTORES QUE PUEDEN OCASIONAR LA RECIDIVA.

Existen factores que sobresalen como la influencia muscular, los hábitos, respirador bucal, el tiempo para esperar a que los tejidos se acomoden a su nueva posición; son algunos factores de la recidiva que aparece después de un tratamiento ortodóncico u ortopédico, siendo los más importantes los que se mencionan en este trabajo.

En estudios clínicos sobre la estabilización de la posición de los dientes durante los periodos posteriores al tratamiento ortodóncico u ortopédico, se ha tenido la costumbre de enumerar ciertos factores (músculos, tejidos periodontales, presencia del tercer molar y de hábitos, problemas respiratorios, no emplear retenedores después del tratamiento ortodóncico u ortopédico). Algunos de ellos considerados fundamentales para evitar la recidiva. Fig. 23.

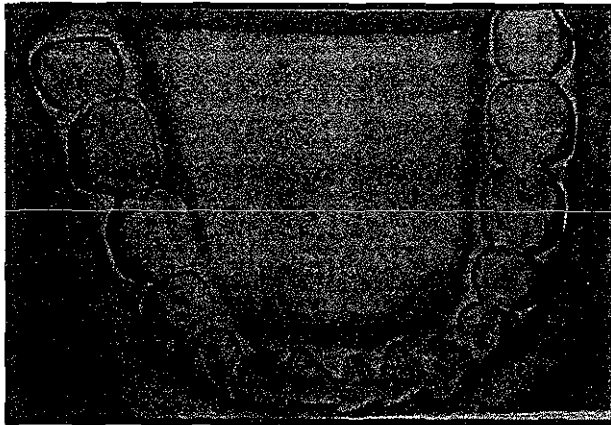


Fig. 23. Modelo de estudio con apilamiento en dientes inferiores tomada del libro de Rakosi.²⁵



a) TERCEROS MOLARES.

La recidiva de los dientes anteriores mandibulares después del periodo de retención, ha sido atribuido a innumerables factores siendo una de ellas la presión ejercida durante la erupción de los terceros molares.¹⁴

La responsabilidad de la presión que puedan ejercer los terceros molares en la recidiva sigue siendo de opiniones encontradas. Seguramente es un factor coadyuvante que tendrá mayor o menor importancia según el caso clínico, pero de todos modos, aunque no se haya podido demostrar una asociación estadísticamente significativa en la aparición del "apiñamiento" inferior, no puede descartarse que desempeñan un papel importante y que su extracción es necesaria en muchas ocasiones.⁶

Los cambios en el alineamiento dentario mandibular que se atribuyen al tercer molar, posiblemente pueden ser justificados como una compensación dentoalveolar al crecimiento o envejecimiento del hueso y tejidos periodontales.

Si en las radiografías se advierte que los gérmenes de los terceros molares están mal colocados se puede sospechar que ejercerán presión sobre los dientes de las arcadas, en tal caso solamente podrá evitarse el apiñamiento de los incisivos extrayendo los gérmenes de los terceros molares, o bien extrayendo los segundos molares.¹

FRIEDMAN, en un documento no publicado en 1983 dio una lista de tres mitos relacionados con los terceros molares,



MITO I.

Los terceros molares causan apiñamiento. Es irracional sostener que la naturaleza haya dotado a estos dientes con la fuerza para la compresión de otros 14 dientes delante de ellos.

MITO II.

Los terceros molares han de ser extraídos para impedir futura patología (quistes, carcinomas).

MITO III

Los terceros molares que se desarrollan deben ser extraídos con el objeto de conservar la integridad del hueso alveolar, distal a los segundos molares.¹²

La opinión popular, de la que participan un tanto inadecuadamente muchos ortodoncistas, atribuye este fenómeno a la erupción de los terceros molares, cuando no existe ninguna evidencia científica de que esto suceda.¹⁹

b) FACTOR TIEMPO

La estabilidad de ciertos dientes movidos depende en mucho de la rapidez con que se inserten los aparatos de retención después del retiro de la aparatología. Una falta de equilibrio muscular persistente, combinada con la redistribución del tejido fibroso desplazado puede cambiar con celeridad la posición de los dientes. En numerosos cambios es muy importante colocar los aparatos de retención tan pronto como sea posible para evitar la recidiva en los pacientes.¹⁶ fig. 24.

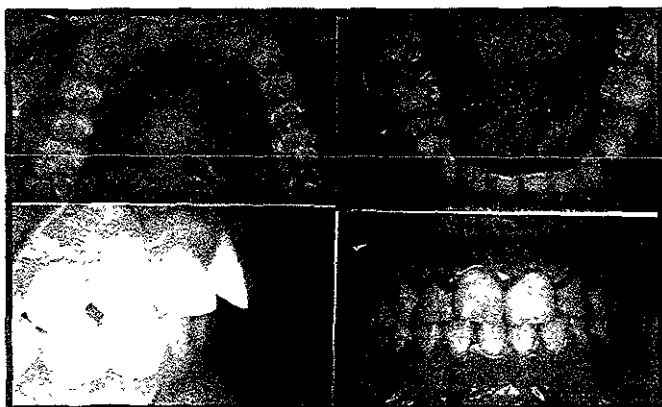


Fig. 24. Recidiva en dientes anteriores superiores después de 2 años de terminado el tratamiento. Caso tomado de un paciente.

No debe olvidarse que el movimiento de los dientes y el desplazamiento de la mandíbula en sentido sagital o transversal, va acompañado de un cambio de la oclusión y articulación, y por lo tanto, de un cambio más o menos grande, de la función. Como es natural, no hay que esperar que los elementos del órgano de masticación, sobre todo los músculos y cóndilo, se adapten desde un principio a esta nueva función, pues para ello se requiere cierto tiempo. ¹

Riedel R. A., 1960 menciona que después de una o dos horas de retirada la aparatología se producen cambios leves como la redistribución de las fibras periodontales y la reorganización del hueso en la posición dentaria, especialmente cuando se trata de aparatos que producen movimiento dentario activo; el cambio será menor si se mantuvo el diente en la misma posición durante algún período de tiempo para permitir la calcificación de las nuevas capas óseas. Además de esta recidiva temprana, hay más tendencia a la recidiva en los casos en que se produjo un desplazamiento mayor de las estructuras periodontales y tejidos vecinos y que afecta el sistema fibroso de todo el arco dentario. La tendencia a la recidiva se mantiene latente durante



el período de tiempo correspondiente, porque la reorganización de las estructuras fibrosas desplazadas llevan varios meses y hasta años.

A veces, también, durante el movimiento dentario intermitente persiste una tendencia prolongada a la recidiva después de una expansión de los arcos dentarios, pero esa tendencia es por lo general menos frecuente. Esto es así porque el diente hace diariamente un movimiento de retroceso cuando se quita el aparato. Mediante esa recidiva diaria se evita un desplazamiento marcado de los tejidos adyacentes (hueso y ligamento periodontal) ya que tiene lugar una reorganización paulatina de las estructuras de soporte más o menos simultáneamente con el movimiento dentario, porque el diente de la segunda dentición permanece en función normal durante el tratamiento ortodóncico u ortopédico.¹⁷

c) REACCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS PERIODONTALES.

El movimiento que sufren los dientes hacia su posición original después de ser llevado a cabo el tratamiento retentivo es pequeño; en un promedio máximo de 30% y un mínimo del 1 o 2% del movimiento total.

El concepto de recidiva causado por la función muscular se basa esencialmente en las observaciones clínicas, pero la reacción después del tratamiento del sistema de fibras periodontales se ha demostrado por pruebas experimentales. Experimentalmente se observó que en todos los casos hay cierta contracción y reordenamiento de las estructuras fibrilares. Esta contracción varía de acuerdo con el tipo y el grado de movimiento dentario que se haya realizado durante el tratamiento.



Un factor a considerar es la reacción altamente individual de las estructuras fibrosas de los tejidos de soporte como son el hueso y ligamento periodontal. Existen variaciones entre los tejidos jóvenes y los adultos, pero las hay más entre los tipos de tejidos fibrosos observados en distintos pacientes del mismo grupo de edades. Las investigaciones sobre estas diferencias en la reacción del tejido fibroso se basaron en la medición de los cambios de los dientes después del tratamiento y en el examen histológico de las estructuras involucradas.

Sabemos que el movimiento de un diente en algunos pacientes puede hacerse sin ningún grado apreciable de recidiva, es decir, sin contracción del tejido fibroso previamente dilatado. Los tejidos periodontales de estos pacientes se transforman con mayor facilidad. Los detalles biofísicos básicos de esta diferencia en la conducta del tejido no se han aclarado con presunción del todo.¹⁶

Abraham B. Lifshitz (1990) menciona que a pesar de la naturaleza de las fibras gingivales y su relativa adherencia, el diente ortodóncicamente rotado tiende a regresar a su posición original después de haber sido retirados los retenedores.¹⁴

Tanto el ligamento periodontal como la red de fibras colágenas y elásticas de la encía deben remodelarse para adaptarse a la nueva posición dentaria obtenida durante el tratamiento. La remodelación de alguna de estas estructuras es extremadamente lenta o no puede ocurrir nunca. Así las fibras supracrestales tienen un importante papel en la recidiva de las rotaciones y sección, mediante el procedimiento conocido como fibrotomía supracrestal circunferencial, mejora significativamente la estabilidad de la corrección de las rotaciones.¹⁹



c) INFLUENCIA MUSCULAR.

Si no hay desequilibrio muscular es definitivamente cierto que una intercuspización bien establecida ayudará mucho al mantenimiento del resultado final del movimiento de los dientes. En otros casos, el restablecer una relación intercuspídea más precisa entre los arcos dentario no impedirá la ocurrencia de recidiva si existe presión muscular adversa intensa. Por lo tanto debe suponerse que la función muscular se considera un factor dominante.

Pero ¿en qué medida el aumento de la presión muscular puede influir en la posición de los dientes?. De acuerdo con las últimas investigaciones efectuadas por Weinstein, haack y col. , Hasta un moderado aumento en el espesor de las caras vestibular o lingual de un diente conducirá, en cierta medida, a su movimiento. Los autores fijaron extensiones de incrustaciones periféricas de oro, de 2 mm de espesor sobre las caras vestibulares o linguales de premolares y aumentaron así su espesor. Al cabo de los correspondientes períodos experimentales de 6 semanas observaron, por mediciones, que los premolares se habían movido hacia lingual o hacia vestibular. Es interesante notar que la fuerza muscular estimada que actúa sobre la incrustación sobresaliente varía entre 3 y 7 gms.

Las experiencias demostraron que, en los niños, un pequeño aumento en la tensión muscular influirá la posición de los dientes casi en forma de una migración gradual que no se diferencia del movimiento fisiológico de los dientes.

La importancia del equilibrio muscular existente entre la lengua por un lado y los músculos periorales por el otro, fueron destacados por Rix, Ballard, Gwynne, Evans y tulley, T. Graber, Müller y otros. La observación de la



función lingual ha descubierto que su posición después del tratamiento de ortodoncia u ortopedia se verá muy alterada de acuerdo a la manera en que se efectuó el tratamiento. Esto se aplica en especial a los dientes, de los segmentos posteriores.

Si los dientes sólo se inclinan o no se les mueve hasta una intercuspidización correcta, es más probable que ocurra recidiva, en parte como resultado de la persistente presión muscular ejercida por la lengua.

Los molares bien anclados en sus alvéolos y además mantenidos por sus relaciones intercuspidéas actuarán como un bloque sólido que impida a la lengua reasumir su posición anterior. El tamaño de los dientes y la firme relación intercuspidéa entre los molares son los responsables de un resultado favorable.

En términos generales, los dientes anteriores reaccionan en forma diferente. Aún logrando una ubicación precisa de los dientes anteriores por medio de aparatos fijos, y aún después de un período de contención, estos dientes a menudo pueden migrar hacia sus posiciones originales, cuando existen presiones musculares adversas. Estos efectos nocivos surgen en parte por el tamaño de los dientes y por el hecho de que los dientes anterosuperiores que casi estaban protuyendo no se mantienen en posición por la intercuspidización.¹⁶

d) HÁBITOS.

En este aspecto cabría decir que sería muchísimo mejor haber corregido de antemano, mucho antes de la fase de contención o, por lo menos, al iniciarse ésta, todos los factores que originan o fomentan las



anomalías, como el habito de chuparse el dedo, morderse los labios, presión de la lengua, gestos mímicos, problemas respiratorios y posturales. También es muy importante el equilibrio funcional de las partes blandas contiguas, lengua, mejillas y labios. ¹ Fig.25.

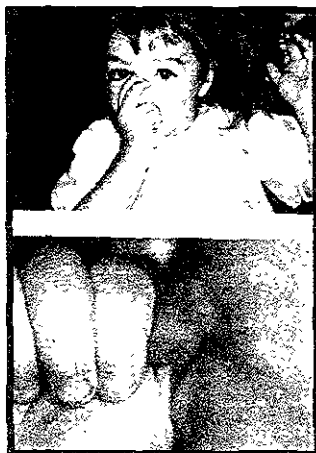


Fig. 25. Tomada del libro de Spahl. ¹⁸

e) PROBLEMAS RESPIRATORIOS

Macary A. Sostiene que las deficiencias respiratorias son frecuentemente las desencadenantes de recidiva y aconseja ensanchar los pasajes aéreos y despertar el reflejo respiratorio nasal, así como también eliminar alteraciones de desarrollo de la caja torácica para lograr una respiración nasal fisiológica.

En este sentido, el ortopedista bucal penetra en la gran rama ortopédica, pues la distensión de la caja torácica influye sobre las siguientes partes del esqueleto: columna vertebral, caderas, piernas, arco plantar, omoplatos, cuello y cabeza. ¹⁰



Algunos de los problemas que pueden causar problemas respiratorios son: Rinitis alérgica, tabique desviado, cornetes hipertrofiados, amígdalas hipertrofiadas.

Es muy importante que la respiración nasal sea normal. Si a pesar del ensanchamiento de la maxila, continúa siendo deficiente la respiración, debe intervenir el Otorinolaringólogo para conseguir un conducto nasal libre. ¹

fig.26 a y b.

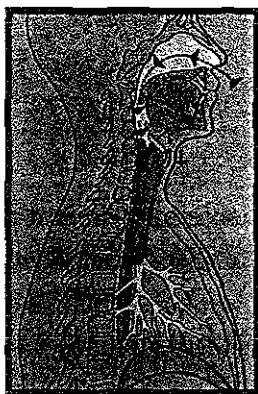


Fig. 26 a. Respiración. Imagen tomada del libro de Rakosi. ²⁵



Fig. 26 b. Paciente que presenta Problemas respiratorios, y manifiesta Líneas de Denis. Tomado de libro de Sapp. ²⁷



CAPÍTULO 5

POSTULADOS DE RETENCIÓN.

El Dr. Riedel R.A. 1985. Al analizar una de sus anteriores versiones, formulo nueve teoremas siendo un clásico, con el propósito de aclarar los puntos a tomar en cuenta para disminuir al máximo las posibilidades de una recidiva:

TEOREMA 1.- Los dientes que han sido movilizadas, tienden a regresar a su posición original. Este teorema es válido en dientes anteriores, ya que los dientes posteriores presentan una relación oclusal firme.

TEOREMA 2.- Con la eliminación del factor causal de la maloclusión previene la recidiva.

La mayoría de los factores causales de maloclusiones son conocidos; sin embargo, esto puede ser aplicado cuando existen factores etiológicos de las maloclusiones obvios como son hábitos de lengua y dedo.

TEOREMA 3.- La maloclusión debe ser sobre corregida como método preventivo.

El tipo de maloclusión que suele sobre corregirse es la presencia de giroversiones, ya que éstas presentan la tendencia de regresar a su posición original después de ser llevado a cabo el tratamiento ortodóncico. Es posible prevenir la erupción en posición girada de los dientes anteriores si se provee



de espacio para su erupción, ya sea por medio de aparatos ortodóncicos o por extracción de dientes deciduos.

TEOREMA 4.- La oclusión correcta es un factor potencial para mantener a los dientes en su posición.

Una oclusión correcta significa una adecuada intercuspidización, una relación funcional de los planos de oclusión y un equilibrio del aparato neuromuscular. Esto va a servir de anclaje a los dientes superiores con los inferiores, así como una armonía con los músculos

TEOREMA 5.- Se debe dar tiempo al hueso alveolar y tejido adyacente para su reorganización en la nueva posición.

Esta es una razón para el empleo de retenedores después del tratamiento activo; estudios histológicos han demostrado que toma cierto tiempo a los tejidos adyacentes su reacomodo en la nueva posición alcanzada; sin embargo, si la oclusión no se encuentra en armonía, y sin importar el tipo de retenedor usado, al ser removido éste, se presentará una recidiva hasta el momento en que la oclusión y los músculos encuentren su equilibrio.

TEOREMA 6.- Si los incisivos se alojan perpendicularmente sobre hueso basal estarán menos propensos a la recidiva.

Perpendicularmente sobre un hueso basal significa que deben de estar perpendiculares al plano mandibular más o menos cinco grados; sin embargo, nadie puede indicar dónde empieza o termina el hueso basal, no existe algún método adecuado para medir el hueso basal hasta la fecha.



TEOREMA 7.- Las correcciones llevadas a cabo durante períodos de crecimiento son menos propensos a la recidiva.

Por lo tanto, es de suma importancia que los tratamientos se inicien en edades tempranas, ya que mientras el ortodoncista es capaz de influenciar en el crecimiento y desarrollo, el tejido adyacente se ajusta a los movimientos efectuados por el ortodoncista.

TEOREMA 8.- Mientras más grande sea la distancia en que han sido desplazados los dientes, menos será la posibilidad de su recidiva.

Es posible que el posicionar a un diente en un lugar lejano a su sitio de desarrollo produzca estados de equilibrio permitiendo una oclusión satisfactoria. Sin embargo, este teorema no tiene lógica, y no existe evidencia que lo compruebe.

TEOREMA 9.- La forma del arco, particularmente la del arco mandibular no puede ser alterada permanentemente.

El tratamiento debe estar dirigido a mantener la forma que presenta el arco en la maloclusión original.^{14, 16}



CAPÍTULO 6

RETENCIÓN

6.1.- DEFINICIÓN:

Retención: del latín *Retentio*, guardar, conservar, en ortodoncia parte del tratamiento ortodóncico en que se está fijando una oclusión que se ha logrado establecer tras una acción correctiva, impidiendo la recidiva de las características oclusales que motivaron la corrección.²

Es el periodo de tratamiento ortodóncico u ortopédico, en el cual se mantiene un diente o conjunto de dientes en posición estable; y por un período suficientemente largo para asegurar el mantenimiento de la corrección en su posición estética y función ideal.¹⁴

6.2.- IMPORTANCIA DE LOS RETENEDORES

Angle en 1907 menciona que: “Una vez que los dientes en mal posición hayan sido desplazados hasta la posición deseada, deberán ser apoyados mecánicamente hasta que todos los tejidos que contribuyen a su soporte y mantenimiento se hayan modificado completamente, tanto en su estructura como en su función, para hacer frente a las nuevas exigencias” empezando a darle importancia a la retención.²¹

El tratamiento ortodóncico es una fuente de estímulos mecánicos sobre las estructuras que circundan a los dientes, cuyos cambios permiten el



movimiento dentario. Una vez que esos estímulos desaparecen, al concluirse el tratamiento correctivo y se restablece la función normal, los tejidos afectados por el movimiento dentario deben recuperar la estructura adecuada a la nueva posición dental. En ese momento la posición de los dientes debe ser considerada potencialmente inestable, a causa de las tensiones derivadas de esa recuperación hística, y la posición alcanzada durante el tratamiento debe ser protegida utilizando retenedores. La duración de la retención está condicionada por el tiempo que tarda en completarse la reorganización de los tejidos de soporte.²

En cuanto mayor importancia se le presta a la retención, mayores son las posibilidades de un resultado final duradero.³

6.3.- REQUISITOS QUE DEBEN TENER LOS APARATOS DE RETENCIÓN

Graber T. M. En su libro menciona cuatro requisitos que deben tener los aparatos retenedores:

1.- Deberán restringir el movimiento adicional de cada diente que se haya movido hasta la posición deseada en dirección en que estos tiendan a moverse aún más.

2.- Deberá permitir que las fuerzas asociadas con la actividad funcional obren libremente sobre los dientes en retención, permitiendo que respondan de manera tan fisiológica como sea posible.

3.- Deberán permitir la autoclisis y ser razonablemente fáciles de mantener en condiciones de higiene óptimas.



4.- Deberán ser contruidos de tal forma que sean lo menos visibles posibles, y a la vez ser suficientemente fuertes para lograr su objetivo en el tiempo necesario.²¹

6.4.-APARATOS DE RETENCIÓN

Podemos clasificar los retenedores en removibles y fijos, y tanto unos como otros pueden ser también calificados de activos o pasivos. Típicamente, el retenedor debe ser pasivo, puesto que su función no es mover los dientes, sino evitar que se muevan hacia direcciones indeseadas.

La variedad de posibilidades en la confección de los retenedores es tan amplia como la imaginación y el sentido clínico del profesional. En su elección y diseño debemos tener en cuenta algunos factores:

- 1.- Debe retener en dirección opuesta a la presumida como tendencia de la recidiva.
- 2.- Debe incorporar las sobrecorrecciones que hayamos incorporado durante el tratamiento.
- 3.- Debemos tener en cuenta la colaboración mostrada por el paciente durante el tratamiento y la esperada en la retención.
- 4.- Debe ser todo lo cómodo que sea posible.
- 5.- Debe ser higiénico y fácil de limpiar.



6.- Debemos considerar su posible repercusión estética.

7.- Debemos recordar la duración prevista de la retención y el tiempo de permanencia en boca.

8.- No deben interferir los mecanismos de recuperación de los tejidos orales.

➤ RETENEDORES REMOVIBLES

a) PLACAS HAWLEY

Son los retenedores removibles más utilizados. Consta de una base de acrílico, unos ganchos de sujeción que pueden ser Adams o circulares generalmente en los molares y un arco vestibular. Fig. 27.

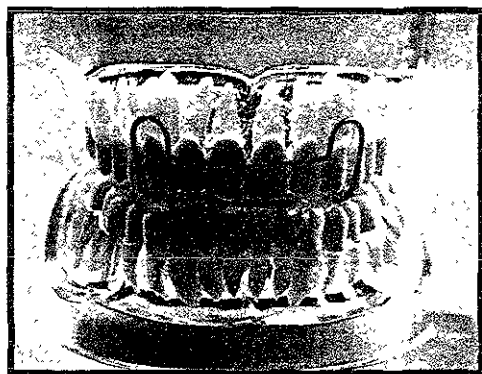


Fig. 27. Placa Hawley. Tomada del libro de Spahl.¹⁸

El diseño del arco vestibular es lo más variable, y se hace con arreglo durante el tratamiento activo. Puede contactar con los dientes anteriores o



cubrir la totalidad de la arcada. Por lo general se incorpora un asa que le otorga mayor capacidad de ajuste. Fig. 28



Fig. 28. Placa Hawley. Tomada del libro de Quiros.²³

Otras modificaciones de las placas de Hawley son la prolongación del acrílico, la adición de planos de mordida, de rejas linguales y resortes.

b) RETENEDOR LABIO-LINGUAL DE LEWIS.

Se construye sobre un set-up de la arcada superior, como una herradura que cubre la cara lingual y labial de los dientes. Se le pueden añadir ganchos para colocar tracción extraoral de ganchos en J.

a) APARATOS DE CROZAT.

Diseñado como un aparato pasivo de tratamiento pueden ser utilizados como retenedor con capacidad de ser convertido en activo. Fig.29.

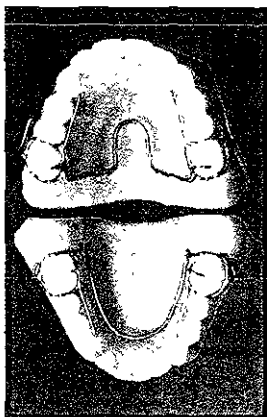


Fig 29. Aparato de Crozat tomada del libro de Spahl.¹⁸

b) ACTIVADORES U OTROS APARATOS FUNCIONALES.

Cuando se han utilizado como aparatos de tratamiento es frecuente que la retención se planee como un periodo de discontinuación progresiva del aparato. Puede también utilizarse como retenedor con la ventaja de ser un aparato bimaxilar.

c) RETENEDOR ELASTICO (SPRING RETAINERS).

Es una modificación del retenedor labio lingual de Lewis. Lleva dos porciones de acrílico que cubren las caras labial y lingual de los incisivos, unidas por unos alambres con capacidad elástica. La intención del aparato



es recuperar el alineamiento de los incisivos cuando se ha producido una ligera recidiva sin tener que poner bandas. ²

➤ RETENEDORES FIJOS.

Se utilizan sobre todo cuando se planea una retención prolongada, o se teme a una inestabilidad del alineamiento obtenido.

a) ARCOS LINGUALES.

De todos ellos, el mas empleado en retención es el de canino a canino. Puede fabricarse soldado a bandas ajustadas a los caninos o cementados directamente a la cara lingual de estos. Del mismo modo pueden construirse uniendo otros dientes.

b) PUENTES.

Se emplea sobre todo en el tratamiento de adultos en los que, con frecuencia, el tratamiento ortodóncico es parte de un tratamiento dental más complejo y que suelen requerir retención permanente. ²

c) BANDAS.

Con espolones en las piezas contiguas. En este tipo de retenedor, la banda es el elemento fijo unido a una pieza que consideramos estable desde la que se inmoviliza la que consideramos inestable. ² fig. 30.



Fig. 21. Retenedor de 3 a 3 con bandas cementadas a los caninos tomada del libro de Canut.²



CAPÍTULO 7

TERAPÉUTICA

7.1. TERAPÉUTICA MIOFUNCIONAL.

El nombre de “terapia miofisiológica” fue propuesto por Lischer. Y Se define como la utilización de ejercicios musculares con el fin de obtener una función normal de los músculos de la cavidad bucal.

El empleo de los diversos ejercicios de la mioterapia debe ir precedido de un estudio previo del papel de los músculos en la etiología de cada caso particular a tratar.

Esta clase de terapia requiere la colaboración activa y voluntaria del paciente.

Por lo tanto es una gimnasia muscular para conseguir el funcionamiento normal de cierto grupos musculares deficientes ya que estos intervienen ejerciendo fuerzas sobre los dientes.

Se ha observado: 1) que el tratamiento ortodóncico u ortopédico correcto se acompaña espontáneamente del restablecimiento del equilibrio funcional normal, y 2) que, ciertos tipos de malformaciones se deben a un desarrollo defectuoso o al empleo erróneo de determinados grupos musculares como los de la masticación y músculos de la expresión o de la mímica.



De aquí la importancia de la mioterapia en:

- 1) La prevención de las maloclusiones, al contrarrestar las posturas faciales defectuosas, la disfunción de ciertos grupos musculares y el desarrollo de la tonicidad muscular.
- 2) Como ayuda en el curso del tratamiento mecanoterapico, acortando la duración del mismo, controlando y ayudando en la corrección de los hábitos normales de labio y lengua y mejorando el resultado estético y equilibrio dentofacial, esto es que al ir ayudando a estimular una adecuada tonicidad del músculo se obtiene una relación estable de todos los músculos, y finalmente,
- 3) Como medio de retención, evitando el uso prolongado de aparatos de retención, aumentando la potencia masticatoria del paciente y contribuyendo al desarrollo estructural y normal de la maxila y la mandíbula y tejidos blandos.¹⁵

7.2 ¿CIRUGIA PARA EL TERCER MOLAR?

Un gran número de estudios han testimoniado la relación del los incisivos inferiores con los terceros molares inferiores, habiéndose llegado a conclusiones conflictivas con respecto a si los terceros molares provocan la recidiva en el segmento anterior.¹²

Aunque no se sabe con certeza si la erupción del tercer molar es responsable de la recidiva anterior inferior, el impacto potencial no debe ser



ignorado. Por lo tanto, el tratamiento ortodóncico no está completo hasta que se haya evaluado a los terceros molares.⁸

7.3. ELIMINACION DE HÁBITOS

La prevención comienza con la lactancia adecuada y la elección de un chupón artificial fisiológicamente diseñado, así como un chupón para mejorar las funciones normales esto siendo útil y normal durante el primer año de vida, y obtener la maduración del mecanismo de deglución pudiendo impedir que se presente posteriormente hábitos de dedo, lengua, labio. También es muy importante verificar que los tejidos blandos circundantes conserven un desarrollo y función normal. Fig. 31.



Fig. 31. Chupón tipo NUK que tiene una forma más fisiológica y se adapta a las peculiaridades anatómicas de lactante. Imagen tomada del libro de Rakosi.²⁵

Se puede utilizar trampas de dedo, de lengua, pantalla oral. Es muy importante primero eliminar el hábito para poder proceder a un tratamiento ortodóncico u ortopédico.²¹



7.4.- FIBROTOMIA

La fibrotomía es el corte circunferencial de las fibras supracrestales y debe ser llevado a cabo de la siguiente manera:

1.- El alineamiento ideal de los dientes debe estar completo antes de llevarse a cabo el corte circunferencial de fibras. Esto es, para permitirle a las fibras su restablecimiento en una posición libre de tensión en la posición deseada.

2.- El corte circunferencial debe ser llevado a cabo cuando la hipertrofia (aumento de tamaño) e inflamación de la encía han desaparecido y cuando se tiene controlada la higiene bucal, lo más recto posible.

3.- El proceso quirúrgico debe combinarse con un periodo retentivo adecuado para permitir el reajuste de las fibras principales del ligamento periodontal y el remodelado del hueso alveolar. fig. 32

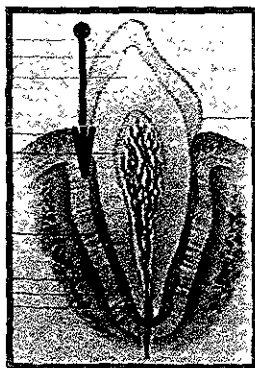


Fig. 33. Muestra la posición del bisturí para hacer una fibrotomía. Imagen tomada del libro de Velayos.



A pesar de tener resultados favorables, el procedimiento de la septotomía alveolar no se ha generalizado, a causa, probablemente, de que todos los ortodoncistas juzgan que serán suficientes los métodos ordinarios que utilizan de retención. Además, en parte se ha perdido el temor a la recidiva por emplearse fuerzas más suaves y de más duración.¹⁶



CAPÍTULO 8

INDICACIONES AL PACIENTE CON LO REFERENTE A LA RECIDIVA

- Además, para advertirle al paciente lo referente a la recidiva:

1.- El apiñamiento y la irregularidad de los dientes anteriores inferiores puede aparecer después del tratamiento; esta es la forma más común de recidiva. Los pacientes deben usar retenedores con la frecuencia indicada ya que pueden ocurrir cambios recidivales en el paso de pocas semanas como el desalinearse uno o más dientes.

2.- Los pacientes y los padres a menudo no parecen darse cuenta de los dientes en mal posición; esto se debe a que no controlan la alineación con la frecuencia y cuando lo hacen no escogen el punto de vista correcto.

3.- Los pacientes deben observar la alineación de los dientes a diario con un espejo hacia los bordes incisal de los dientes anteriores inferiores, ya que es posible observar la alineación con más facilidad.

4.- Los padres o uno mismo deben vigilar la alineación dos veces por semana.

5.- Si se observa cualquier cambio en la alineación, no importando lo ligero que parezca, pedir de inmediato una cita.

La ligera recidiva puede corregirse a menudo con el retenedor, no obstante, si se deja que la recidiva continúe quizá sea necesario tener que volver a colocar aparatología ortodóncica u ortopédica.



PROPUESTAS

Que la presente Tesina sirva para comprender el concepto de recidiva, así como los posibles factores que la originan; sirviendo como referencia a estudiantes y docentes.

Que este tema se incluya en el programa de 4º año en la asignatura de ortodoncia, seminario o programa de clínicas periféricas de la Facultad de Odontología de la UNAM.

Que se impulse la concientización del estudio de este tema para que se pueda obtener un resultado final ideal.

Fomentar el desarrollo del tema con pláticas, experiencias y material didáctico a todo Cirujano Dentista

Que se deban eliminar por completo los problemas o hábitos que tenga el paciente como son: problemas respiratorios, hábitos de dedo y lengua, bruxismo, problemas musculares antes de someterse a un tratamiento ortodóncico u ortopédico.

TS/FA 13518 NO S/117
C/13518/10/11



CONCLUSIONES

La recidiva es uno de los problemas que aqueja más a los ortodoncistas, debido a que los pacientes no continúan con la etapa de retención, otras debido a la desinformación de los profesionistas dentales con respecto a los factores más comunes de la recidiva ya que están relacionados entre sí, y a un mal diagnostico principalmente.

Los hábitos de lengua y dedo incrementan la posibilidad de recidiva de una mordida abierta sobre todo si estos hábitos no se han eliminado del todo así como también los problemas de respiración, que lo más recomendable seria tratarlos antes de comenzar el tratamiento ortodóncico u ortopédico.

Con respecto al tercer molar, estos no llegan a ejercer ninguna acción en la etiología de las recidivas dentales, por lo que no es necesario extraer estos dientes dependiendo del caso clínico.

Anteriormente se recomendaba para evitar las rotaciones el corte circunferencial de las fibras periodontales una vez terminado el tratamiento ya que este se consideraba un excelente método para prevenir la recidiva de rotaciones, pero este metodo no tuvo mucho auge ya que ahora, hay cada vez más aparatología que se adapta a cada una de las necesidades clínicas y que permiten la reorganización fisiológica de los tejidos adyacentes del diente, un balance final y fisiológico entre las fuerzas oclusales, la intercuspidización y el aparato neuromuscular

Debemos crear conciencia sobre todo a los pacientes tratados ortodóncica u ortopedicamente de que el tratamiento continua, no solo por el hecho de tener los dientes alineados no quiere decir que se van a mantener así, sino que inmediatamente continuar con el periodo de retención. Espero



CONCLUSIONES



que este trabajo sirva a futuras generaciones de profesionistas para que realicen un buen trabajo y buenos resultados para llegar hasta la perfección en sus tratamientos.

“el éxito nunca es final,
el fracaso nunca es fatal,
es el coraje lo que cuenta”.

Winston Churchill, 1874-1965

Primer ministro británico.



BIBLIOGRAFÍA

- 1.- BRUHN .Christian. ORTODONCIA . Ed. Labor. 2ª edición, . Vol. 4, 1944. España.
- 2.-CANNUT, BRUSOLA. ORTODONCIA CLINICA. Ed. Salvat. 1992. España
- 3.- COSTA, Campos. ORTODONCIA ACTUAL. Ed. Doyma, 1989
- 4.- FEIJO, Guillermo. ORTOPÉDIA FUNCIONAL ATLAS DE LA APARATOLOGÍA ORTOPEDICA. Ed mundi, 3ª edición, argentina 1972.
- 5.- ISAACSON. K. G. INTRODUCCIÓN A LOS APARATOS FIJOS. Ed El manual moderno. México. D. F. 1981.
- 6.- MAYORAL, Guillermo. FICCIÓN Y REALIDAD EN ORTODONCIA. Ed. actualidades medicas-odontologicas. 1997
- 7.-MOYERS, Robert. MANUAL DE ORTODONCIA. TEOREMAS. Ed. Panamericana; 4ª edición.
- 8.- NANDA, Ravindra. CONTENCIÓN Y ESTABILIDAD EN ORTODONCIA. Buenos Aires, Ed Panamericana. 1993
- 9.- PROFFIT, William. ORTODONCIA TEORÍA Y PRACTICA. Ed. Mosby. 2ª edicion.
- 10.- STOCKFISCH, Hugo. ORTOPEDIA DE LOS MAXILARES PRACTICA MODERNA. Ed. Mundi. 1962.



- 11.- TORRES Ramón. TRATADO DE GNATO-ORTOPEDIA FUNCIONAL. Argentina. Ed. Celsius, 1966, p325-328.
- 12.-REV. IBEROAMERICANA DE ORTODONCIA, vol. 3, NUM 1 (65-72), 1983.
- 13.-REVISTA ESPAÑOLA DE ORTODONCIA. Vol. 2. NUM 3. julio-agosto-sept. 1972.
- 14.-REVISTA ADM. Vol. . XLVII/1 p.-19-23. enero-febrero 1990.
- 15.-SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ORTODONCIA (SEDO) vol. 7. 27-30 abril. 1961.
- 16.-CASTRO Fernández, Ma del carmen. DIFERENTES METODOS DE RETENCIÓN EN ORTODONCIA. 1988/C103 UNITEC.
- 17.-BERESFORD J. S. ORTODONCIA ACTUALIZADA. Ed. Mundi. Argentina.
- 18.- SPAHL, Terrance J. ORTOPÉDIA MAXILOFACIAL. CLÍNICA Y APARATOLOGÍA BIOMECANICA. Ed. Salvat. Barcelona. 1991.
- 19.- CANUT Juan. EL PACIENTE DE ORTODONCIA. Ed. Doyma. España 1994.
- 20.- WITZIG John W. ORTOPÉDIA MAXILOFIACIAL CLÍNICA Y APARATOLOGIA. Tomo II. Ed Masson-Salvat. España 1993.



- 21.- GRABER, T. M. ORTODONCIA TEORÍA Y PRACTICA. Ed. Interamericana. 1988.
- 22.- SANDLER, T. W. EMBRIOLOGIA MEDICA DE LANGMAN. Ed. panamericana. 7ª edición. 1999.
- 23.- QUIROS Alvarez Oscar. MANUAL DE ORTOPÉDIA FUNCIONAL DE LOS MAXILARES Y ORTODONCIA INTERCEPTIVA. Ed. Actualidades medico odontológicas latinoamericanas. Colombia. 1994
- 24.- KOCH Göran. ODONTOPEDIATRIA ENFOQUE CLÍNICO. Ed Panamericana. Argentina. 1994.
- 25 - RAKOSI Thomas. ATLAS DE ORTOPÉDIA MAXILAR: DIAGNÓSTICO. Ed. Masson-Salvat. España.
- 26 - LANGLAIS Robert P. COLOR ATLAS OF COMMON ORAL DISEASES. Ed. Lea & febiger. Philadelphia.
- 27.- SAPP J. Philip. PATOLOGIA ORAL Y MAXILOFACIAL CONTEMPORANEA. Ed. Harcourt. España.
- 28.- VARELA M. Margarita. PROBLEMAS BUCODENTALES EN PEDIATRIA. Ed. Ergon. España. 1999.
- 29.- VELAYO Jose Luis. ANATOMIA DE LA CABEZA CON ENFOQUES ODONTOESTOMATOLOGICO. 2ª ed. Ed. Panamericana. España. 1998.
- 30.- NAKATA Minoru. GUÍA OCLUSAL EN ODONTOPEDIATRIA. Ed. Actualidades medico odontologicas latinoamericana. 2ª Edición. 1997.



BIBLIOGRAFÍA



- 31.- <http://email.vmayor.cl>.
- 32.- <http://www.secom.org>.
- 33.- <http://www.anamosquera.com.co>.