

870122

Universidad Autónoma de Guadalajara

INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA DE ODONTOLOGIA



"ATENCION DENTAL DURANTE EL TRATAMIENTO
ORTODONTICO"

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA

JUAN RAFAEL VILLAFÑA MENDOZA

Asesor: C. D. RAFAEL I. BOJORQUEZ RUIZ

GUADALAJARA, JAL.

1988

PALIA DE CRIGEN



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.

INTRODUCCION.

La odontología es un proceso variable que se ha manifestado cambiante a través del tiempo.

Regularmente, los pacientes sometidos a tratamientos ortodónticos se olvidan de la importancia de la atención dental sistemática.

A pesar de que la ingerencia de la fluoración y otras medidas profilácticas influyen favorablemente en la disminución de la caries y enfermedades periodontales, estas siguen durante el tratamiento ortodóntico las más frecuentes.

El dentista deberá examinar a los pacientes sometidos al tratamiento cada cuatro meses, buscando caries en desarrollo, áreas de descalcificación a nivel del margen gingival causadas por la acumulación de restos de alimentos y mala higiene bucal, bandas flojas o deformadas, problemas en los tejidos blandos o cualquier otra situación que el ortodoncista pase por alto.

Por consiguiente el objetivo final, será lograr una buena armonía entre el ortodoncista y el dentista general, con el fin de lograr los mejores resultados durante el tratamiento.

CAPITULO I

" CARIES Y DESCALCIFICACION DURANTE EL - -
TRATAMIENTO ORTODONTICO. "

CAPITULO I

" CARIES Y DESCALCIFICACION DURANTE EL TRATAMIENTO ORTODONTICO. "

Generalmente en la mayoría de los tratamientos ortodónticos se usan bandas, las cuales cubrirán muchas zonas interproximales susceptibles a la caries y descalcificación de los dientes, las cuales también nos podrán afectar zonas no protegidas.

Será de suma importancia el realizar un examen bucal minucioso para así poder efectuar las reparaciones necesarias, ya sean estas en los tejidos bucales o en los materiales ortodónticos.

Refiriéndonos a lo anterior, pasaremos a los siguientes puntos:

a) Bandas flojas o deformadas:

El elemento básico de todos los aparatos fijos, al igual que muchos tratamientos es la banda de ortodoncia. Esta está hecha de un metal precioso o de --

aleaciones inoxidables de cromo y cobalto y por lo -
cual analizaremos sus características. (9)

Preciosos :

- Más caros
- El desperdicio tiene valor
- Fácil de trabajar y de soldar con cierta seguridad -
de que el punto de soldadura es resistente.
- Puede ser templado

Aleaciones cromo - cobalto:

- Más baratos
- El desperdicio no tiene valor
- Puede ser soldado eléctricamente
- Más difícil de trabajar y de soldar
- No puede templarse (13)

Las bandas ortodónticas vienen en diferente - -
presentación, ya sea en tiras, rollos, precortadas, -
preformadas, contorneadas, sin costura, en diversos -
tamaños y formas. (9)

Sus medidas generalmente son las siguientes:

- Dientes anteriores de 0.003 ó 0.004 pulgadas de ---
grosso y 0.125 pulgadas de ancho.

- Caninos y premolares serán de 0.004 pulgadas de --- grueso y 0.150 pulgadas de ancho.
- En molares será de 0.005 a 0.006 pulgadas de grueso y 0.180 a 0.200 pulgadas de ancho. (9)

Como el ajuste de las bandas es el corazón mismo de la ortodoncia y el cual ajustamiento puede causar daños a los dientes y tejidos, deberán realizarse todos los esfuerzos necesarios para fabricar y colocar bandas lo mejor posible.

Construcción de bandas en general:

Con las bandas prefabricadas y con la ayuda de los instrumentos de construcción de bandas que permiten muy buenas adaptaciones, hoy en día se emplea generalmente el método directo.

Método directo en molares:

- 1) Separar el molar por medio de ligaduras de alambre de cobre o latón de los dientes contiguos. La liga de separación dejará de 1 a 2 días y en la cita

siguiente se retira para construir la banda.

- 2) Cortar la banda, de una longitud de 60 mm.
- 3) Colocar la banda y adaptarla de forma que contornee la corona de éste y los extremos se junten en la parte media vestibular haciendo un primer -- ajuste con los alicates de Angle.
- 4) Adaptación final con el alicate de McClinton, -- verificando una verdadera tracción de la banda.--
- 5) Se lleva la banda al soldador eléctrico y se ponen 2 ó 3 puntos de soldadura. Recortar el extremo en forma de triángulo y efectuar un dobles. Con las tijeras curvas recortar el borde gingival de la banda en mesial y distal.
- 6) Contornear la banda con el alicate 114
- 7) Medida de la banda, retiro y soldadura de aditamentos.
- 8) Cementar la banda. (12)

Construcción de bandas de bicúspides, caninos e incisivos:

- 1) Cortar un pedazo de banda de una longitud de 50 mm para todos los dientes con excepción de incisivos

vos inferiores (40 mm).

- 2) Soldar el braket en la parte media del material - ya recortado.
- 3) Soldar los extremos del material de bandas.
- 4) Hacer un tubo opuesto al braket para recibir el - extremo del alicate de Hawlett.
- 5) Ajustar la banda en la boca y verificar la posi-- ción del braket.
- 6) Soldar la banda y demás aditamentos necesarios y- pulir.
- 7) Cementar la banda. (12)

NOTA: La técnica para la cementación de bandas será - visto en el capítulo 3.

b) Reparación de caries:

La aplicación de aparatos ortodónticos aumenta--
la cantidad de lactobacillos acidophilus. Por consi-
guiente a mayor aparatología mayor presencia de ca- -
ries. (10)

Desafortunadamente pocos ortodoncistas hacen ---
una revisión detallada de la dentición buscando ca- -
ries. Existen diversas formas para detectar una le--
sión cariosa durante el examen bucal.

El método de examen deberá ser minucioso y bien-
organizado, comenzando y terminando en un sitio de- -
terminado.

Debido a lo anterior deberemos de tomar en cuen-
ta los segundos puntos:

- 1) La mayoría de las regiones cariosas podrán detec--
tarse mejor si antes del examen se han limpiado --
las piezas, y si estas permanecen secas durante el
examen.

- 2) Los primeros molares permanentes son los dientes - que se pierdan con mayor frecuencia por causa de - caries, por lo tanto pondremos mayor atención a -- estos.
- 3) Cualquier fosa o surco profundo que aparezca dudo- sa deberá ser restaurado.
- 4) Cualquier fosa o fisura no cariada pero que sea -- profunda, podrá tratarse por odontotomía profilác- tica, especialmente si la historia de actividad -- cariogénica muestra que es un área de peligro po-- tencial a la salud de la pieza.

Dado lo anterior pasaremos a la detección de ca- rics. Los materiales necesarios para el examen in- - cluyen el espejo dental, explorador pequeño y afilado hilo dental y radiografías (de estas se hablarán en- el siguiente inciso del capítulo).

Pasos para la detección de caries:

- a) Las superficies oclusales serán la primera parte - a explorar.

- b) Colocar el explorador en fosas y fisuras principales de los dientes.
- c) Explorar fosetas defectuosas o zonas hipoplásicas.
- d) Explorar surcos vestibulares y linguales.
- e) Explorar en el nicho gingival para detectar lesiones grandes.
- f) Utilizar hilo dental encerado para determinar la testara de la superficie proximal.
- g) Diferenciar la caries proximal con depósitos de sarro.
- h) De no obtener un buen resultado con los dos incisos anteriores, se hará uso de un separador proximal. (7)

Después de la detección de caries pasaremos a su tratamiento.

La preparación de cavidades constituye el cimiento de la restauración y la minuciosidad de la preparación determina el éxito del procedimiento operatorio.

Los principios de la preparación de cavidades se-

enumeran y definen a continuación:

- 1) Diseño de la cavidad: deberá incluir la lesión cariosa y las zonas susceptibles a la caries sobre la superficie que se restaura. Sus márgenes deberán encontrarse en superficies dentales sanas.
- 2) Forma de resistencia: deberá evitar la fractura de la restauración o del diente. Las paredes internas se prepararán en dirección perpendicular y paralela a la línea de fuerza y una profundidad adecuada.
- 3) Forma de retención: propiedades dadas para evitar el desplazamiento de la restauración.
- 4) Eliminación de caries: procedimiento que implica eliminar el esmalte cariado y descalcificado.
- 5) Terminado de la pared del esmalte: terminadas las preparaciones de la cavidad, incluyendo áreas de retención, pueden eliminarse los últimos vestigios de destrucción.
- 6) Higiene de la cavidad: la cavidad deberá ser limpiada para eliminar todos los desechos. (7)

Deberán comprobarse los arcos de retención y de-

berá secarse completamente el área de la cavidad. (7)

Instrumentación empleada para la preparación de cavidades:

- 1) Forma por conveniencia: fresa redonda número 1/2 para penetrar y cono invertido 34; para hacer la resistencia se usan fresas para fisura de velocidad normal.
- 2) Forma de retención: con fresa de cono invertido-número 33 1/2
- 3) Eliminación de caries: las caries grandes inicialmente se retiran con un excavador de cuchara. La caries residual con fresas redondas grandes (4 - al 6).
- 4) Terminado de la cavidad: fresas de fisura rectas, operando a menor velocidad posible.
- 5) Limpieza de la cavidad: lavar las cavidades con agua caliente o con agua oxigenada y luego secarlas a fondo.

Realizado lo anterior se pasará a la restauración

de la pieza. (7)

(El control de la caries será tratado en breve en --
el siguiente capítulo).

C) Radiografías transitorias.-

Para un examen completo deberá hacerse un estu--
dio radiográfico. El cual deberá incluir radiogra- -
fías periapicales, aleta de mordida y de todas las --
superficies proximales, sin faltar el apoyo de la ra-
diografía panorámica. Las radiografías solo nos se-
rán útiles cuando se combinen con un examen bucal - -
completo.

Exposición de películas periapicales del arco --
maxilar (Incisivo central y lateral).

- a) Hacer que el arco maxilar sea paralelo al piso me-
diante el ajuste del cabezal.
- b) Colocar la película verticalmente en la bocal del-
paciente, centrándola sobre el punto de contacto -
entre los dos incisivos centrales.
- c) Instruir al paciente para que sostenga la película

en su posición exacta con el dedo pulgar. Revisar otra vez el inciso a).

- d) Bisectar el ángulo para establecer la angulación vertical correcta (aproximadamente $40^{\circ} +$).
- e) La angulación horizontal se establece dirigiendo los rayos centrales a través de la línea media -- facial.
- f) Apuntar siempre el rayo central hacia el centro - de la película. (15)

Exposición de cúspides:

- a) Arco paralelo al piso
- b) Película vertical, centrada sobre la cúspide
- c) Borde inferior de la película paralela a la línea oclusal de los dientes y extenderse 1/8 de pulgada abajo de la punta del canino.
- d) El paciente con su dedo pulgar opuesto al lado en el cual se coloca la película sostendrá a esta.
- e) Bisectar el ángulo (aproximadamente $40^{\circ} +$).
- f) El rayo central se dirige a través del punto de -- contacto entre el canino y primer premolar. (15)

Exposición bicúspidea molar:

- a) Arco maxilar paralelo al piso.
- b) Colocar la película horizontalmente en la boca del paciente con el borde anterior de la película descansando sobre la mitad anterior del canino.
- c) El borde inferior de la película debe estar paralelo a la línea oclusal de los dientes bicúspides y molar, extendiéndose 1/4 de pulgada por debajo de esa línea.
- d) El paciente sostendrá la película con su dedo pulgar opuesto a esta. (15)

Exposición del tercer molar:

- a) Arco maxilar paralelo al piso.
- b) Colocar la película horizontalmente en la boca del paciente, centrándola sobre el tercer molar. (De estar impactado se hará sobre su región).
- c) Borde inferior de la película debe estar paralelo y a nivel de las puntas cúspideas del primer y segundo molar.
- d) Bisectar el ángulo ($45^{\circ}+$ a $50^{\circ}+$).

- e) Establecer angulación horizontal dirigiendo los -- rayos a través de la región molar.

Exposición del arco mandibular:

- Incisivo central y lateral.
- a) Arco mandibular paralelo al piso.
- b) Película vertical y centrada entre los incisivos - centrales.
- c) Extenderse 1/8 de pulgada arriba del borde inci-- sal.
- d) Instruir al paciente sobre el dedo índice para - - el sostenimiento de la película.
- e) Bisectar el ángulo (-30°).
- f) Angulación horizontal a través de la línea media - de la cara del paciente. (15)

Exposición de la cúspide:

- a) Arco mandibular paralelo al piso.
- b) Película vertical.
- c) Extensión de la película de 1/8 de pulgada arriba - del borde incisal.
- d) Instruir al paciente (dedo índice opuesto).

- e) Bisectar el ángulo -30° .
- f) Angulación horizontal entre la cúspide y la primera bicúspide.

Exposición bicúspide molar:

- a) Arco mandibular paralelo al piso.
- b) Centrar la película entre el primer molar y la segunda bicúspide.
- c) Borde de la película $1/8$ de pulgada por arriba de la línea oclusal.
- d) Instruir al paciente (índice opuesto).
- e) Bisectar el ángulo (-15° a -20°).
- f) Angulación horizontal dirigiendo los rayos paralelos a las superficies proximales de los dientes -- bicúspide y molar. (15)

Exposición del tercer molar:

- a) Arco mandibular paralelo al piso.
- b) Película centrada sobre el tercer molar.
- c) Borde de la película paralelo al nivel de las cúspides del primer y segundo molar.
- d) Bisectar el ángulo de 0 a -5° .
- e) Angulación horizontal dirigiendo los rayos a tra--

vés de la región del tercer molar.

Las películas de aleta de mordida se deben incluir porque las caries y la altura de la cresta alveolar no se ven con la mayor claridad en las exposiciones periapicales. (15)

Exposición bicúspidea:

- a) Arco maxilar horizontal al piso.
- b) Centrar la mitad inferior de la película sobre el punto de contacto entre la segunda bicúspide mandibular y el primer molar.
- c) Instruir al paciente sobre el cierre.
- d) Angulación vertical a $+10^{\circ}$.
- e) Angulación horizontal dada entre el espacio interproximal entre la primera y segunda bicúspide.

Exposición molar:

Se sigue el mismo procedimiento anterior con dos excepciones :

- 1) Centrar la película sobre el segundo molar.
- 2) Dirigir la angulación horizontal a través del espa

cio interproximal entre el primero y segundo molar.

Exposición anterior de aleta mordible:

- a) Colocar la película verticalmente y se centra sobre los incisivos centrales, el paciente cierra sobre la lengüeta con los dientes anteriores en una relación oclusal de borde a borde.
- b) Que el rayo central se dirige a través de la línea media. (15)

Radiografía panorámica:

Este tipo de radiografías nos será muy útil porque exhibe el apiñamiento y espaciamiento de los dientes y el patrón de crecimiento de ambos maxilares.

Procedimiento:

- a) Colocar la película en el cassette asegurado con grapas, después en un portacassette.
- b) Calibrar el ancho aproximado de la cabeza.

- c) Sentar al paciente y colocar su barba en el des- -
canso.
 - d) Arco maxilar hacia abajo aproximadamente 10° del-
plano horizontal.
 - e) El cassette y la cabeza del tubo deben estar en --
alineación directa con los arcos del paciente.
 - f) Dar explicaciones al paciente, para que no se mue-
va durante el tiempo de exposición (20 segundos).
- (15)

CAPITULO II

" CUIDADO DE LOS TEJIDOS BLANDOS. "

CAPITULO II

" CUIDADO DE LOS TEJIDOS BLANDOS. "

Uno de los servicios más importantes que el dentista puede prestar mientras su paciente se encuentra sometido a un tratamiento ortodóntico es cuidar los tejidos blandos. Los aparatos ortodónticos son cuerpos extraños, y aunque los tejidos realizan una labor admirable en la mayor parte de los casos ajustándose al irritante mediante la formación de una capa cuera- tinizada en los sitios en que los aparatos afectan a los tejidos, también con frecuencia producen inflamación, enrojecimiento, hinchazón y dolor.

Los tratamientos restaurativos y periodontales- deben de completarse con cuidados diarios, realizados por el paciente y visitas periódicas al odontólogo.

De tal forma se analizarán los siguientes inci- sos:

A) HIGIENE BUCAL.-

La limpieza dental podrá realizarla el higienis-

ta o el odontólogo como procedimiento de consultorio.

Las superficies rugosas se convierten en sitios de acumulación de placa y cálculo; por lo tanto, se debe alisar y librar de cálculo, placa y manchas a la superficie dental. (11)

1) Técnica de raspaje:

Consiste en un movimiento de tracción, excepto - en las superficies proximales de dientes anteriores - muy juntos, donde se usan cinceles delgados con un -- movimiento de empuje o impulsión. (3)

En el movimiento de tracción, el instrumento toca el borde apical del cálculo y lo desprende con un movimiento firme en dirección a la corona. El arrastre brusco sobre el diente deja muescas en la superficie radicular que originan sensibilidad posoperatoria.

El movimiento de raspado comienza en el antebrazo y es transmitido desde la muñeca hacia la mano mediante una leve flexión de los dedos. La rotación de

la muñeca está sincronizada con el antebrazo. (3)

En el movimiento de empuje, los dedos activan el instrumento. Este movimiento se usa con el cincel, - en las superficies proximales de dientes anteriores - arañados. El instrumento se apoya en los bordes laterales del cálculo y los dedos hacen un movimiento - de empuje que desprende el cálculo. Evítese empujar - el instrumento en dirección apical. (3)

Instrumentos para el raspado:

- Curetas de McCall.
- Instrumentos de Jaquette.
- Instrumentos en forma de hoz
- Azadón
- Limas
- Cinceles

Se usará el instrumento que mejor se adapte a la superficie dental por limpiar. (11)

2) Pulido dental:

Después del raspado, cualquier residuo de placa-

y manchas, se eliminan con cepillos de rotación en --
forma de copa, o con copas de hule y una pequeña can-
tidad de pasta abrasiva de pulido.

El cepillo deberá rotar lentamente y se debe --
aplicar en intervalos contra el diente para evitar --
el sobrecalentamiento de la superficie. Una ventaja-
de la copa de hule es que se puede pasar por debajo --
del margen gingival. Las tiras de lino para dar bri-
llo se pueden usar para pulir las superficies inter--
proximales. (11)

B) METODOS DE CUIDADOS CASEROS.-

Para mantener la higiene bucal, el paciente deberá seguir procedimientos caseros de manera sistemática.

El aspecto más importante de la higiene bucal es mantener los dientes limpios. Las zonas alrededor de los aparatos son difíciles de limpiar, y por lo tanto, proporcionan sitios ideales para la proliferación de la placa dentobacteriana .

Pasaremos a analizar las técnicas de cepillado -- más adecuados, enjuagues más recomendados, así como -- también la ayuda de los estimuladores interdentarios.

Los cepillos de dientes con cerdas de nylon, delgadas y blandas de que se dispone ahora están indicados para mantener la aparatología, dientes y tejidos gingivales limpios y saludables labial, bucal, lingual e interproximalmente. (1)

El cepillo debe ser empleado por los pacientes --

de ortodoncia durante 5 minutos por lo menos 2 veces al día. El primer cepillado se hará al levantarse por la mañana, y el segundo inmediatamente antes de acostarse.

También será necesario emplear el cepillo durante un corto tiempo después de las comidas a fin de -- eliminar restos alimenticios. (1)

1) TECNICAS DE CEPILLADO.-

1). Métodos de Bass:

Colóquese las cerdas a 45° respecto del eje mayor de los dientes y fuércense los extremos de las -- cerdas dentro del surco gingival y sobre el margen -- gingival, asegurándose de que las cerdas penetren -- todo lo posible en el espacio interproximal. Ejérzase una presión suave en el sentido del eje mayor de -- las cerdas y active el cepillo con un movimiento -- vibratorio hacia adelante y otras. En las regiones -- anteriores palatina y lingual, el cepillo se coloca -- verticalmente, con las cerdas de la punta angulada -- hacia el surco gingival. Si el espacio lo permite, --

El cepillo puede ser colocado horizontalmente entre los caninos, con las cerdas anguladas hacia los surcos de los dientes anteriores.

En las superficies oclusales las cerdas del cepillo se presionarán firmemente, introduciendo los extremos en surcos y fisuras.

Actívese el cepillo con movimientos cortos hacia atrás y adelante, avanzando sector por sector hasta limpiar todos los dientes posteriores. (3)

2) METODO DE STILLMAN.-

El cepillo se coloca de modo que las puntas de las cerdas queden en parte sobre la encía, y en parte sobre la porción cervical de los dientes. Las cerdas deben ser oblicuas al eje mayor del diente y orientadas en sentido apical. Se ejerce presión lateralmente contra el margen gingival hasta producir un empalme decimiente perceptible. Se separa el cepillo para permitir que la sangre vuelva a la encía. Se aplica presión varias veces, y se imprime al cepillo un movi

miento rotativo suave, con los extremos de las cerdas en posición.

3) METODO DE CHARTERS.-

El cepillo se coloca sobre el diente, con una -- angulación de 45° , con las cerdas orientadas hacia -- la corona. Después, se mueve el cepillo a lo largo -- de la superficie dentaria hasta que los costados de -- las cerdas abarquen el margen gingival, conservando -- el ángulo de 45° . Se girará el cepillo, flexionan-- do las cerdas de modo que los costados presionen el -- margen gingival, los extremos toquen los dientes y -- algunas cerdas penetren interproximalmente. Sin des-- colocar las cerdas, gírese la cabeza del cepillo, man -- teniendo la posición doblada de las cerdas. (3)

II) ELEMENTOS AUXILIARES DE LA LIMPIEZA.-

1) Seda dental:

Se ha afirmado que la mejor seda dental es la -- que consta de gran número de fibras de nylon micrósco

picas y no enceradas con un mínimo de rotación.

Se corta un hilo dental de aproximadamente 45 cm y se sostienen entre los índices y vulgares secciones de 2.5 cm, el exceso se enrolla alrededor del dedo -- índice de la otra mano. Se pasará la seda a través -- del punto de contacto y estirándola hacia la superficie mesial y distal del área interproximal. (5)

Este auxiliar será recomendado para pacientes -- con aparatología removible.

2) Palillos dentales:

Será importante el uso de palillos para evitar -- residuos alimenticios y microorganismos que producen -- caries dentales proximales e infecciones de las encías interdentales. La práctica del masaje interdental -- no es recomendada para niños porque esta daña los -- tejidos gingivales que se hallan todavía unidos al -- esmalte dental. La forma de efectuar el masaje es -- como sigue: (1)

Se afila el extremo de un palillo de forma que --

quede estrecho de parte a parte. Se coloca en el espacio interdental a un lado de la papila y se lleva hacia adelante y hacia atrás, como un arco de violín presionando gingivalmente. Se coloca después en el otro lado de la papila y se repite la operación. - - Cuando se comience el masaje interdental se hará con suavidad, ya que la encía puede hacerse y sangrar fácilmente. (1)

3) Conos interdentarios de caucho:

El cono se coloca con una angulación aproximada de 45° con el diente, con su extremo en el surco y el costado presionado contra la superficie dentaria. Después, se desplaza el cono por el diente, siguiendo -- la base del surco hasta el área de contacto. Se repite el procedimiento en la superficie proximal adyacente, por vestibular y por lingual. (3)

III) ENJUAGUE BUCAL.-

Otro medio de limpiar los dientes es enjuagarlos con agua. El enjuague elimina los desechos de alimen

tos, placa y bacterias, después de haberlos aflojado con el cepillo dental.

Se toma un buche generoso de agua (20 a 30 ml) en los rebordes bucal o labial. El agua se fuerza a través del lado lingual y después se devuelve a la -- posición inicial. Este procedimiento se repite - - varias veces. El enjuague se hace a ambos lados, así como en el segmento anterior de la boca. (?)

C) INSTRUCCIONES A LOS PADRES.-

Debido al notorio incremento de pacientes menores, será de suma importancia la intervención de los padres para lograr mejores resultados.

De tal forma proporcionaremos cierta información sobre la nutrición en los pacientes. Si la persona es especialmente susceptible a la caries, deberán reducirse al mínimo azúcares y alimentos horneados que puedan añadirse a las comidas principales. No se recomiendan postres que no sean frutas frescas. Los pasteles, pastas y tortas, frutas en conserva y dulces deberán permitirse solo en ocasiones solo muy especiales. (5)

Como los niños, especialmente parecen necesitar adiciones dietéticas, las golosinas entre comidas deberán restringirse a leche, fruta fresca y pan moreno con carne o queso. Deberán prohibirse totalmente pan blanco con jaleas y mermeladas, así como galletas y dulces.

Datos disponibles sugieren que el helado presenta elevado potencial de descalcificación y alto índice de potencialidad cariogénica, no se recomienda como postre o para ser ingerido entre comidas. (5)

Para ayudar a la preparación del menú se sugiere dividir los alimentos nutriciosos en cuatro categorías básicas.

- Grupo lácteo: está compuesto por varios alimentos de tambo-leche-total, leche desnatada, queso, manteca y crema. El uso moderado de estos alimentos proporcionará un elevado porcentaje de los requerimientos diarios de calcio y una buena contribución al requerimiento cotidiano de proteína de alta calidad, riboflavina y vitamina A. Es recomendable tomar 2 tazas o más por día. (2)

- Grupo cárneo: consiste en carne de vaca, ternera, cerdo, cordero, pollo, pescado y huevos. Las alternativas son habas secas y otras legumbres y nueces. Estos alimentos proveen el mayor aporte de pro-

teína de alto valor biológico, hierro, tiamina y niacina, al igual que otros miembros del complejo vitamínico B y de minerales. Dos o más porciones diarias del grupo cárneo son muy convenientes. (2)

- Grupo vegetales-fruta: incluye todos los vegetales de hojas verdes y amarillos, papas y cítricos, y otras frutas. Este grupo provee importantes cantidades de minerales y vitaminas, especialmente vitamina A y C.

Deben consumirse cuatro a más porciones diarias de este grupo.

- Grupo pan-cereal: incluye todos los alimentos hechos de granos de cereal-trigo, centeno, cebada, maíz y arroz. Los cereales proveen cantidades generosas de tiamina, niacina y hierro, y también alguna proteína, aunque la calidad es inferior que la de los alimentos en el grupo cárneo. Para este grupo 4 ó más porciones diarias es una recomendación habitual en condiciones normales. (2)

CAPITULO III

" CITAS ORTODONTICAS DE URGENCIA. "

CAPITULO III

" CITAS ORTODONTICAS DE URGENCIA. "

Para utilizar la ortodoncia una aparatología especial, que deberá estar colocada dentro de la boca un lapso de tiempo variable, pero generalmente largo de meses a años, por ser los pacientes niños, adolescentes o adultos y la necesidad de una atención periódica y control profesional, el dentista deberá hacer todo lo posible por ayudar a conservar los aparatos intactos y funcionando adecuadamente.

De tal forma veremos los siguientes incisos:

A) Conocimientos generales e integridad de los aparatos:

1) Condiciones anatómicas y fisiológicas.

Los aparatos deben respetar la constitución anatómica de los diversos tejidos. Deben respetar la anatomía y no impedir sino facilitar las modificaciones normales del crecimiento. Debe ser selectivo de acuerdo al tipo de anomalías existentes, ya dentaria o maxil

lar.

Deben conservar el fisiológismo dentario, sus movimientos naturales, por supuesto en aquellos que están normalmente ubicados y actuar restableciendo su -- posición fisiológica en los desviados. (10)

No deben perturbar la erupción ni su crecimiento, vertical, hasta el plano de la oclusión, ni impedir -- ni perturbar la acción como ser el juego muscular - - (vestíbulo-lingual) (labio-lingual) y la relación oclysal de ambas arcadas, a excepción de construcciones -- especiales que orientan como los planos inclinados, -- etc.

No deben provocar dolor, ni por construcción deficiente o mala adaptación, ni por su función, es decir que sus fuerzas deben ser perfectamente regulables para dosificarlas de acuerdo con el terreno biológico y reacción orgánica de cada uno. (10)

No deben perturbar las funciones masticatorias, - fonéticas, respiratoria, etc. En mucho dependerá el - tamaño y simpleza del mismo y la docilidad y tempera--

mento del paciente. Cuanto más voluminosos y complejos sean más tardará el paciente en acostumbrarse y - más dificultades tendrá en la masticación o en la formación, que también es importante por tratarse de pacientes en edad escolar. No olvidemos como la importancia de la colaboración del paciente, es grande, y dependerá en mucho de que el aparato no le provoque molestias a sus funciones bucales, que no le excite o altere su sistema nervioso, llevando lengua o dedos a tocarlo hasta romperlo o desplazarlo.

2) Condiciones mecánicas o higiénicas:

El aparato que se elija para la corrección debe ser de construcción sencilla y adecuada al fin correctivo, y debiendo conocer su manejo, para extraer las mejores posibilidades. (10)

Debe ser confeccionado en materiales que no - - afecten los tejidos duros y blandos o que sufran alteraciones químicas por la acción salival. Deben tener, pese a su delicadeza, una resistencia necesaria para soportar las traumas masticatorias. Pues aquellos - -

aparatos que frecuentemente se rompen o tuercen perjudican su eficacia, alargan los tratamientos, y -- peor aún, pueden generar fuerzas contrarias que desvian las piezas. (10)

Debe ser higiénico, es decir, no impedir la -- higiene natural y artificial a la boca, y esto estará directamente vinculado, a su sencillez y extensión.

Es necesario, sin embargo, en la mayoría de los tratamientos con aparatos fijos, bandas anclaje, bandas incisivas, etc., la higiene periódica realizada -- por el profesional, pues siempre hay parte de la boca más difíciles de higienizar. El aparato debe ser de fácil remoción para el profesional, para poder, en -- las secciones convenientes retirarlo de la boca para su modificación, ajuste o limpieza. (10)

3) Ventajas y desventajas de los aparatos removibles:

Ventajas:

- a) La acción de los aparatos removibles, se efectúan sobre el diente y tejidos vecinos por medio de la-

fuerzas intermitentes o sea, aquellas que actúan - con intervalos o menos considerables de períodos - de reposo. Estos períodos de reposo tiene la ventaja de permitir al paradencio un tiempo suficiente para organizarse y efectuar los procesos de - - osteolisis y osteogénesis en una forma menos precipitada y menos traumática que cuando se emplean las fuerzas continuas.

- b) El factor de ser removibles da una posibilidad de higiene mayor para la boca al permitir una limpieza más completa. (12)
- c) Como son aparatos susceptibles de romperse y deformarse, el poder ser retirados por el paciente, sin necesidad de esperar hasta la intervención del --- operador, se considera una ventaja sobre otra clase de aparatos que, por su calidad de fijar, requieren espera mientras son retirados para su reparación, ocasionando molestias al paciente y obrando en forma perjudicial sobre los dientes (12)
- d) El factor estético, de especial importancia para - los pacientes adultos que por sus relaciones socia

les prefieren que no sea notoria la aparatología, - no es un inconveniente en los aparatos removibles, - puesto que se deben llevar principalmente en las horas de la noche. (12)

- e) En casos en los cuales se hayan perdido los molares de anclaje de los 6 años, hecho que retarda obligatoriamente la aplicación de aparatos fijos, puede - emplearse la aparatología removible, pues dichos, - molares no son indispensables para esta índole de - tratamientos, ya que los molares temporales o los - premolares pueden ser ampliamente aprovechados.
- f) En los casos de hipoplasia del esmalte y problemas de malformaciones dentarias (Hutchinson, dientes enanos, molares acompañados) que dificultan enormemente la adaptación de bandas ortodónticas, puede - emplearse la aparatología removible, pues sus medios de anclaje se adaptan mejor a estas anomalías. (12)
- g) Los controles que se realizan, en los tratamientos de ortodoncia, con aparatología removible, pueden ser mucho más distanciados, con cuatro a cinco semanas de intervalo, mientras que con aparatología fi-

ja estos controles deben ser más frecuente; lo anterior es de valor especial para aquellos pacientes - que habitan lejos del consultorio del profesional - y, al mismo tiempo, le permiten a éste poder tratar un mayor volumen de pacientes. (12)

- h) Otra ventaja de la aparatología removible es la facilidad para la reparación en caso de ruptura, puesto que esta confeccionada en su totalidad con acrílicos y alambres, que son de fácil reparación.

Desventajas:

- a) Como son retidos por el mismo paciente es éste, en realidad, quien viene a determinar la intensidad horaria al tratamiento; sin su cooperación directa es obvio que no avanzará en el tratamiento. (12)
- b) Como los aparatos removibles se llevan, por lo general, durante diez a catorce horas en el día, los tratamientos se prolongan a veces hasta cuatro o cinco años. Su acción no es continua. (12)
- c) Los movimientos por ellos son limitados; las rotaciones de molares y premolares son materialmente --

- imposibles de resolver con esta aparatología. Los movimientos verticales (ingresión y egresión) son también más complicados de realizar que con aparatos fijos.
- d) Los movimientos dentarios integros o corporales -- (corona y raíz) no se pueden conseguir, pues los puntos de apoyo de los auxiliares móviles se -- ejercen en las coronas y en los cuellos de los -- dientes (máxima aproximación al centro del diente) lo que hace, sobre todo, que se realicen versiones y no egresiones o movimientos corporales. Esto hay que tenerlo en cuenta, especialmente en la retracción de caninos, en casos de exodoncias terapéuticas. (12)
- e) Las expansiones que se realizan con la aparatología removible son expansiones de tipo coronal y no radicular, lo que causa en todos los casos, con -- mayor o menor intensidad, una recidiva. La recidiva se debe considerar normal en una proporción -- hasta del 30 al 40%.
- La expansión del maxilar superior puede hacerse --

cuando hay linguooclusión de premolares y molares superiores y se pueden colocar, por tanto, en relación de oclusión vestibulolingual normal con los inferiores. (12)

4) Ventajas y desventajas de los aparatos fijos:

Ventajas de los aparatos fijos:

- a) No presenta problemas de retención, puesto que el aparato es cementado a el diente. Esto significa que no hay desplazamiento del aparato por sus fuerzas componentes, y múltiples fuerzas pueden ser -- aplicadas al diente simultáneamente, facilitando -- así de este modo múltiples movimientos del diente -- y en algunas circunstancias, reduciendo el tiempo -- requerido para el tratamiento. (6)
- b) Menos habilidad es requerida por los pacientes en el manejo de los aparatos.
- c) Es posible brindar sobre los dientes movimientos -- con aparatos fijos, los cuales no serán posibles -- con aparatos removibles. Esto es porque, por un -- lado, los aparatos removibles aplican sus componentes -- de fuerza solo en una corta área de la corona-

del diente, y puede en consecuencia producir sololadeo y simples movimientos de rotación; como sabemos, esto es posible con aparatos fijos al aplicar la fuerza componente sobre una extensa área de la corona del diente y al control del movimiento, así los movimientos de torsión y corporal son producidos. Esto es la principal razón para su uso.

Desventajas de los aparatos fijos:

La principal desventaja se centra en los problemas de salud oral. Los aparatos fijos son más difíciles de limpiar que los aparatos removibles y esto nos produce más dificultad para mantener la salud oral - durante el tratamiento con aparatos. Con cuidado y una buena motivación y capacitación al paciente, este problema puede ser eludido. (6)

Además de eso una potencial desventaja es la posibilidad de producir movimiento adverso al diente. - Con el aparato cementado a el diente, fuerza excesiva no causará desalajo y quizá ahí daña las estructuras de soporte del diente. Además, en los más complejos sistemas de aparatos fijos esto es fácil de adherir -

involuntariamente movimientos continuos de fuerzas re
cíprocas y estos sistemas deberán solo ser aplicados-
por operadores experimentados. (6)

1) Reposición de bandas.

Hay momentos en que una banda que ajusta bien --
y que no requiere modificaciones se afloja y necesita
volver a ser cementada. A continuación veremos el --
procedimiento para una buena cementación.

a) Cementado de las bandas anteriores:

Los dientes deben prepararse topicándolos con --
flúor y con barniz cavitario antes de colocar las ban
das. Los dientes se lavan y secan con aire y rollos-
de algodón colocados debajo del labio superior para -
mantener un campo seco. (16)

Se pincelan todas las superficies de los dientes
a los que se colocarán las bandas con barniz cavitari--
rio y luego se secan. Los dientes deben protegerse -
con barniz antes de cementar las bandas. Esta super-
ficie cubierta evita cualquier acción del ácido del -
cemento de fosfato de zinc aplicado.

Procedimiento:

- 1) Se mezcla un cemento de fosfato de zinc espeso y--
brillante sobre una loseta de vidrio enfriada, con
espátula de metal de hoja fina, llena completamen-
te una banda por vez, desde el lado gingival.
- 2) Se presiona la banda sobre el diente con el dedo--
índice tanto como sea posible y luego la calza - -
firmemente usando presiones alternativas alrededor
de los márgenes con el condensador de amalgama - -
grande. A medida que la banda se presiona el ce--
mento saldrá por el margen gingival.
- 3) Mientras el cemento fragua, se bruñen los márgenes
de cada una de las bandas contra el diente con al-
guna presión, usando el lado del condensador de --
amalgama.
- 4) Después que se han cementado las bandas de esta --
manera se deja que el cemento frague durante 5 mi-
nutos, manteniendo el campo seco. Luego se recor-
ta el cemento y se retiran todos los restos de es-
te. (16)

b) Cementado de las bandas en molares:

Los molares serán preparados para el cementado -- exactamente igual que los dientes anteriores.

Procedimiento:

- 1) Presionar cera blanda en cada terminación de los -- tubos vestibulares para sellarlos y evitar que el -- cemento tapone sus aberturas. Colocar cada banda -- sobre un cuadrado de celofán adhesivo (lado pegajoso hacia arriba).
- 2) Secar los dientes barnizados, preparar una buena -- mezcla espesa de cemento para coronas y puentes de -- fosfato de zinc y llenar cada banda sobre un trozo -- de celofán adhesivo.
- 3) Tomar cada banda y llevarla al molar y asentarla sobre el diente firmemente con un balanceo del dedo -- índice. Durante este proceso, el cemento deberá -- verse forzado a salir alrededor del margen gingival de la banda.
- 4) Posicionar con cuidado el extremo cerrado del con-- ductor de bandas sobre los márgenes oclusales de --

la misma y pedir que se ocluya lentamente.

- 5) Presionar el condensador de amalgama redondo a lo largo de los márgenes oclusales de la banda, ajustándola para impedir los bordes gordos.
- 6) Después de haber mantenido la zona seca durante -- 5 minutos como mínimo, se eliminan los excedentes de cemento y se pide al paciente que cierre para -- chequear su mordida. (16)

2) Arcos de alambre y aditamentos desplazados y --
fracturados:

[Ciertos alimentos nos pueden causar el desplazamiento del arco de alambre del tubo vestibular sobre el molar y el paciente llega al consultorio con un -- extremo del alambre perforando el carrillo! Cualquier alambre desalojado puede ser colocado fácilmente en -- el tubo vestibular deformado temporalmente el alambre y enderezándolo con las pinzas, después de haber colo -- cado el extremo en el tubo sobre el molar. El arco -- de alambre puede haber pasado hasta el lado opuesto -- y encontrarse protruyendo el extremo distal del tubo-

del molar. Con frecuencia el paciente, el padre o el dentista simplemente corta este extremo que lastima, - lo que da como resultado una pérdida considerable de tiempo en la construcción de un nuevo arco de alambre, como los arcos de alambre son literalmente cosas de -- fuerza, cortar un arco de alambre puede permitir que -- actúen fuerzas desascostumbradas que causan movimien-- tos dentarios considerables, pero inadecuados, así -- como daños tisulares si el paciente no es atendido in-- mediatamente para retirar el fragmento activo y reem-- plazarlo con un arco de alambre completo correctamente ajustado. (9)

En ocasiones, existe irritación del carrillo en-- el extremo distal del arco de alambre. Como el meca-- nismo del bucinador o la banda muscular tiende a gi-- rar hacia dentro justamente atrás del último diente, -- la membrana mucosa del carrillo es muy susceptible a -- cualquier objeto punzante en este sitio. Debemos -- obrar con cuidado para cerciorarnos de que el extremo-- del arco de alambre se encuentre girado hacia los teji-- dos gingivales o al menos unido de tal forma que no --

presente una amenaza. En una cita de urgencia general^{mente} todo lo que se requiere es asegurarse de que el arco se encuentra girado lo suficiente (distal al -- tubo vestibular del molar) y prescribir enjuagues -- calientes de solución salina. (9)

El carrillo también puede ser irritado por un -- asa o espolón sobre el arco de alambre. El carrillo tiende a proliferar en el punto de la irritación e -- invaginarse.

Si existe una infección, podrá verse hinchazón -- del carrillo, también los ganglios linfáticos del -- -- cuello pueden hincharse y tornarse dolorosos. La papila de la glándula parótida es muy sensible a la -- irritación por los aparatos y deberá hacerse el inten^{tos} de pulir todas las superficies que entren en contacto con la misma. Frecuentemente, suele ser el -- extremo del arco superior el que provoca la irritación en este punto. (9)

Un gran porcentaje de los aparatos ortodónticos-- empleados actualmente utilizan soportes (brackets) --

atados al arco de alambre con ligaduras de acero. Los amarres con la ligadura de acero se hacen de tal forma que se deja una cola de cerdo torcida que se esconde -- bajo el arco de alambre próximo a la banda. Esta cola de acero puede ser desalojada por la masticación, puede no haber sido colocada correctamente o puede ser -- desplazada por manipulación con los dedos. La mayor -- parte de las citas de urgencia solo exigen colocar nuevamente las colas de cerdo bajo el arco de alambre -- para evitar irritación de la encía o las membranas mucosas de los labios y el carrillo. La molestia puede ser causada por el extremo de un resorte enroscado. -- Cuando parezca que existe una arista aguda en un aparato ortodóntico y esta no puede ser alisada con un disco de caucho impregnado con pómez, puede utilizarse -- goma de mascar sin azúcar en caso de emergencia. Se -- recomienda al paciente masticar esto hasta que esté -- blando y que posteriormente lo adapte sobre la parte -- del aparato que cause la molestia. Para ello, también puede utilizarse cera blanda o cera para base de placas. Cuando un paciente entre al consultorio con parte de su arco de alambre fracturado, es conveniente --

retirar la porción restante si es posible. Si no es posible retirar el arco de alambre, es necesario doblar la arista aguda hacia el diente para evitar mayor irritación a las membranas mucosas. También debemos advertir al paciente que deberá visitar al ortodontista a la mayor brevedad posible. (9)

3) Aparatos removibles:

Abrasión. En ocasiones, puede presentarse una zona de abrasión bajo algún aparato removible que se utilice solo o en combinación con aparatos fijos -- para lograr algún cambio o mantener resultados logra dos anteriormente con aparatos de ortodoncia fijos.-- Esto ocurre con mayor frecuencia en la periferia -- palatoincisal del aparato superior y en la periferia lingual del aparato removible inferior. Tales problemas pueden ser manejados en forma similar a los -- que presenta el paciente que utiliza una dentadura -- nueva. Con frecuencia, lo único que se requiere es pulir algún punto del aparato. Puede utilizarse una fresa de tipo vulcanita, para reducir el aparato en el punto de la molestia. A continuación, deberá pu-

lirse la periferia con pómez y un cono de fieltro o una rueda de tela. Es aconsejable en ocasiones aplicar tintura de benzoína o una mezcla de un anestésico tópico y un medicamento a la zona irritada y recomendar enjuagues salinos para que la irritación desaparezca. (9)

4) Reparación del retenedor:

Alambres doblados o fracturados. Al retirar aparatos de retención, los alambres adheridos con frecuencia son doblados y pierden su forma que debido a desgaste de bolsillo y las asas y los ganchos lastimarán las encías.

Los aparatos de alambre deberán ser revisados muy cuidadosamente para verificar que nada esté fracturado, y después deberán ser ajustados de tal forma que se encuentren próximos a los tejidos, aunque no en contacto, directo de las membranas mucosas. Estos ajustes generalmente pueden lograrse con pinzas de contornear, pinzas para formar ganchos o pinzas para doblar alambre del número 139. (9)

Arcos labiales rotos. Con frecuencia, el arco -- labial del aparato removible se rompe. Esto suele -- suceder en la unión del alambre con el acrílico. (9)

Puede hacerse una reparación temporal fácilmente, sin quemar el acrílico, de la siguiente forma:

1.- Cortar aproximadamente 30 mm de acrílico, -- exponiendo el extremo del arco labial incrustado en -- el plástico.

2.- Adosar dos hojas de papel aluminio sobre el -- plástico, dejando libre solamente el extremo del alam-- bre roto.

3.- Aplicar pasta para soldar al extremo libre -- del alambre que sobresale del acrílico y calentar cui-- dadosamente con la llama fina del soplete hasta que la soldadura de plata fluya hasta el extremo. El papel -- aluminio refleja el calor y evita que se queme el plás-- tico.

4.- Poner pasta para soldar sobre el extremo libre del arco labial, sostenerlo en la llama y tocarlo con soldadura de plata. Volver a colocar pasta para sol--

dar en el extremo libre y en el extremo insertado-
del arco.

5.- Sostener los extremos soldados muy cerca el-
uno del otro directamente sobre la llama de aguja - -
hasta que la soldadura fluya y forme una sola masa. -
Retirar ásperas en el acrílico, deberán ser pulidas -
antes de retirar el papel de aluminio. (9)

CONCLUSIONES.

Esta tesis ha sido preparada con el fin de familiarizarse al dentista general sobre algunos de los problemas más frecuentes que deberá reconocer y reparar durante los tratamientos ortodónticos.

Dado los capítulos incluidos, la capacitación -- en la atención dental tendrá un mayor éxito y se -- -- logrará una mejor colaboración con el especialista.

Hago incapié que por ninguna circunstancia de -- ser posible, se omita la consulta con el ortodoncista antes de empezar el tratamiento del paciente.

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- BEGG, P., KESLING, I.
Ortodoncia de Begg, teoría y técnica.
Revista de Occidente.
2da. Edición
España., 1973
P.P. 685, 688
- 2.- BERNIER, JOSEPH., MULLER, JOSEPH C.
Medidas preventivas para mejorar la práctica dental.
3ra. Edición
Editorial Mundí
Argentina., 1977
P.P. 135, 157
- 3.- CARRANZA, F. A.
Periodontología clínica de Glickman
5ta. Edición
Editorial Interamericana
México, D.F., 1968
P.P. 550, 569
- 4.- CHACONAS, SPIRO J.
Ortodoncia
2da. Edición
Editorial "El Manual Moderno"
México, D.F., 1964
P.P. 95, 145
- 5.- FLEM, SIDNEY B.
Odontología pediátrica
4ta. Edición
Editorial Interamericana
México, D.F.
P.P. 463
- 6.- FOSTER, I.F.
A textbook of Orthodontics.
1st. Edition
Blackwell Scientific Publications.
London.. 1975
P.P. 255

- 7.- GILMORE, WILLIAM., LUND, MELVIN
Odontología operatoria
2da. Edición
Editorial Interamericana
México, D.F., 1980
P.P. 26
- 8.- GRABER, MERRIAN
Aparatología ortodóntica removible
1ra. Edición
Editorial Médica Panamericana, S.A.
Buenos Aires., 1982
P.P. 27, 59, 111, 116
- 9.- GRABER, M.H.
Ortodoncia teórica y práctica
3ra. Edición
Editorial Interamericana
México, D.F., 1974
P.P. 577, 585, 588
- 10.- GUARDO, CARLOS., GUARDO, ANTONIO
Ortodoncia
1ra. Edición
Editorial Mundi
Buenos Aires., 1981
P.P. 369, 387, 769
- 11.- HANSON, J.D.
Manual de Periodoncia
Editorial "El Manual Moderno"
México, D.F., 1986
P.P. 136
- 12.- MAYORAL, JOSE
Ortodoncia principios fundamentales y práctica
4ta. Edición
Editorial Labor
Barcelona., 1983
P.P. 415, 421, 439, 469, 484, 471, 472, 411
- 13.- MOYERS, ROBERT E.
Manual de Ortodoncia
3ra. Edición
Editorial Mundi
Argentina., 1976
P.P. 668, 702, 710

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

- 14.- NIZEL, ABRAHAM E.
Nutrition in preventive dentistry
2da. Edición
Editorial Saunders Company
United States of America., 1981
P.P. 484, 492

- 15.- O'BRIEN, RICHARD G.
Radiología dental
3ra. Edición
Editorial Interamericana
México, D.F., 1979
P.P. 84

- 16.- SIM, JOSEPH M.
Movimientos dentarios menores en niños
2da. Edición
Editorial Mundí
Argentina., 1980
P.P. 495, 598, 496

- 17.- WALTHER, DAVID P.
Ortodoncia actualizada
Editorial Mundí
Argentina., 1972
P.P. 209