

71
2ej



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

ORTODONCIA PREVENTIVA

Tesis Profesional

Que para obtener el título de
CIRUJANO DENTISTA
presenta

MARIO COVARRUBIAS GONZALEZ



México, D. F.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Mario Covarrubias Gonzalez'.

1987



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

I N D I C E

	Pág.
CAPITULO I.- CRECIMIENTO Y DESARROLLO	1
Períodos de crecimiento	1
Crecimiento del maxilar	4
Crecimiento de la mandíbula	6
Crecimiento de la ATM	9
 CAPITULO II.- HISTORIA CLINICA	 11
 CAPITULO III.- MODELOS DE ESTUDIO	 18
Técnica de impresión	19
Material de impresión	21
Vaciado de la impresión	22
Formación de la base	23
Eliminación de burbujas	24
Registro de la oclusión en cera	24
Datos que pueden obtenerse de los modelos de estudio	25
 CAPITULO IV.- RADIOGRAFIAS INTRABUCALES Y ESPECIALES	 29
Radiografías intrabucalés	29
Fotografías de la cara	31
Radiografías especiales	33
Puntos de referencia cefalométricos ..	35
Puntos de orientación y referencia ...	37

CAPITULO V.-	DENTICION MIXTA	41
	Análisis de la dentición mixta	43
	Procedimiento de análisis en el arco inferior	45
CAPITULO VI.-	MANTENEDORES DE ESPACIO	47
	Tipos de mantenedores de espacio	47
	Requisitos para un mantenedor de espacio .	48
	Indicaciones para un mantenedor de espacio	49
	Contraindicaciones para un mantenedor de espacio	50
	Mantenimiento de espacio en los segmentos anteriores superiores e inferiores	51
	Mantenimiento de espacio en segmentos posteriores	53
CAPITULO VII.-	ELECCION DE MANTENEDORES DE ESPACIO	
	El arco labial	55
	Descansos oclusales	56
	Espolones interproximales	57
	Grapas	57
	Mantenedores de espacio con bandas	58

CAPITULO VIII.-	HABITOS BUCALES	62
	Hábitos bucales compulsivos	63
	Hábitos bucales no compulsivos	63
CAPITULO IX.-	CONSTRUCCION DE APARATOS	66
	Trampa con punzón	67
	Trampa con rastrillo	67
CAPITULO X.-	ETIOLOGIA DE LA MALOCLUSION	69
	Factores generales	70
	Defectos congénitos	71
	Factores locales	72
	Apiñamiento dental	73
	Clasificación de la maloclusión	75
	Clasificación de Angle	78
CAPITULO XI.-	MOVIMIENTOS REALES DE LOS DIENTES	82
	Movimientos linguales de los dientes	
	anteriores	83
	Movimientos mesiales y distales	86
	Intrusión	87
	Extrusión	88
	Rotación	89
	Corrección de mordida cruzada	90

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

El propósito principal del Odontólogo Moderno es conservar las piezas dentarias utilizando medidas preventivas. De las cuales la principal es la observación y la atención de la dentición en desarrollo.

Una dentición temporal normal es de mayor importancia en el correcto desarrollo del niño en período de crecimiento. Si esa normalidad no es preservada, pueden surgir dificultades que prevalezcan durante toda la vida del individuo.

La Odontología Preventiva trata de los mantenedores de espacio que son aparatología simple, que con su uso normal trata de evitar maloclusiones, que si se dejan desarrollar provocan serios problemas ortodónticos.

De ahí que deba prevenirse la pérdida prematura de dientes primarios para evitar maloclusiones y tratamientos ortodónticos demasiado complejos y a la vez prolongados.

Existen muchas maneras de mantener el espacio, pero definitivamente la mejor es la de un diente sano, es importante hacer hincapié que un diente sano no es un diente no alterado o modificado en su anatomía o fisiología pero bien establecido.

Esto se refiere a que las reconstrucciones proximales

juegan un papel muy importante, porque una mala reconstrucción proximal puede ser la causa principal en la pérdida de espacio.

Por lo tanto la operatoria, prótesis y demás tratamientos realizados en odontología infantil repercuten directamente en el alineamiento adecuado de los dientes y por lo tanto son etiología de maloclusiones.

Estos procedimientos están en manos de la odontología general, y los mantenedores de espacio en manos de la odontología infantil; deberá tenerse conciencia de esto al frente de un paciente pediátrico ya sea a nivel institucional o en consulta privada.

En general, se reconoce que muchas maloclusiones de la dentición permanente son debidas a la atención inadecuada de los dientes temporales, es esencial la aplicación diligente del concepto de un cuidado temprano, regular y diestro de los niños.

CAPITULO I

CRECIMIENTO Y DESARROLLO

Los términos crecimiento y desarrollo se usan para indicar la serie de cambios de volumen, forma y peso que sufre - el organismo desde la fecundación hasta la edad adulta.

En la forma más simple puede decirse que el crecimiento es el aumento en tamaño, talla y peso. Es decir la manifestación de las funciones de hiperplasia e hipertrofia de los tejidos que forman el organismo. El desarrollo es el cambio en las proporciones físicas o sea la diferenciación de los componentes de ese mismo organismo que conduce a la madurez de las distintas funciones físicas y psíquicas.

PERIODOS DE CRECIMIENTO

El ritmo de crecimiento está caracterizado por grandes períodos de actividad seguidos de otros estacionarios o de - aparente reposo.

El crecimiento evoluciona en tres etapas:

- a) La infancia.
- b) La adolescencia.
- c) La nubilidad.

a) La infancia.- La infancia al igual que la adolescencia están subdivididas en períodos, la cronología de éstos períodos coincide con la secuencia de la evolución de los dientes.

Primera infancia.- Comprende el período del nacimiento hasta los dos años y medio, es la época en la cual comienza la erupción de los dientes deciduos y se completa la dentición temporal.

A la importancia desde el punto de vista de la actividad dentaria corresponde un gran aumento de la talla, con un incremento de más del 40% durante el primer año.

Segunda infancia.- Es el período comprendido entre los dos años y medio y los seis a siete coincidiendo con la época de la dentición temporal hasta la aparición de los primeros molares permanentes. El crecimiento en estatura y el aumento en el peso es menor porque en la primera infancia, y proporcionalmente hay un crecimiento en anchura, la evolución dentaria está aquí aparentemente estacionaria.

Tercera infancia.- Se extiende entre los siete y los once años en la mujer y los trece en el hombre, cuando empieza la pubertad. En la tercera infancia se produce el cambio de la dentición temporal por la dentición permanente, es el cambio conocido como dentición mixta.

La adolescencia.- La adolescencia también se divide en

tres períodos que son los siguientes: prepúber, pubertad y período postpúber.

Período prepúber.- Dura aproximadamente dos años. En la mujer aparece a los doce años y a los quince en el hombre, - en éste período se llevan a cabo importantes cambios en todo el organismo.

Pubertad.- Esta comienza al terminar el período prepúber y está comprendida entre los trece y los quince años en la mujer y entre los catorce y dieciséis en el hombre, se caracteriza por la aparición de las primeras manifestaciones sexuales y los caracteres sexuales secundarios. La pubertad es la época más importante en el crecimiento y desarrollo, - puesto que en ella se producen las mayores crisis evolutivas de algunos órganos como los sexuales y termina la de otros.

Este período comprende al final de la dentición mixta - y por lo tanto al establecimiento de la dentición permanente es un período de relativo descanso dentario, la gran mayoría de los tratamientos de ortodoncia se hacen en ésta época o - se completan los que se inician en la dentición mixta.

Período postpúber.- Comienza de los quince a los dieciocho años en la mujer y de los dieciséis a los veinte en el hombre, en éste período el individuo completa su transformación y va adquiriendo sus formas y proporciones definitivas.

c) La Nubilidad.- La juventud, es un período que sucede a la pubertad y dura hasta los veinticinco años. El crecimiento es relativo y el individuo alcanza su estructura y -- proporciones definitivas.

El único cambio dentario puede ser la erupción de los -- terceros molares y el crecimiento de los maxilares es muy -- reducido.

La edad adulta.- Es un período de equilibrio funcional, el crecimiento está terminado y el individuo alcanza su ma-- yor fuerza física, intelectual y genital.

Durante los períodos de crecimiento el individuo sufre cambios en sus proporciones corporales, tales como la de la cabeza en relación con la talla total, y de la cara en rela-- ción con el volumen total de la cabeza.

CRECIMIENTO DEL MAXILAR

El crecimiento de la parte superior de la cara está re-- gido por el maxilar superior y el hueso palatino.

El aumento en anchura y el desplazamiento hacia abajo - del complejo maxilar son dos procesos simultáneos y ligados entre si. Se ha explicado el desplazamiento hacia abajo del complejo maxilar superior por un crecimiento en el sistema de suturas.

Estas suturas son: la sutura frontomaxilar, la cigomáti comaxilar y la sutura pterigopalatina.

Estas suturas están dispuestas en forma paralela unas con otras y se encuentran dirigidas de arriba hacia abajo y de adelante hacia atrás.

Según Sicher el crecimiento de éstas suturas empujaría el complejo maxilar hacia abajo y hacia adelante.

Scott dice que el crecimiento de la cápsula nasal y en especial el cartílago del tabique empuja a los huesos faciales, inclusive la mandíbula hacia abajo y hacia adelante, y permite que haya crecimiento en las suturas faciales clasificadas en dos sistemas: retromaxilar y cráneo facial.

El crecimiento en las suturas disminuye su ritmo en el período en que se completa la dentición temporal y cesa poco después de los siete años. Con el comienzo de la dentición permanente de acuerdo con la terminación del crecimiento de la base craneana anterior.

Después de ésta edad solo queda crecimiento por aposición y reabsorción superficiales pero ya no hay crecimiento sutural.

La erupción de los dientes y el crecimiento del proceso alveolar aumentará la dimensión vertical del maxilar superior.

CRECIMIENTO DE LA MANDIBULA

El el maxilar inferior el crecimiento se hace principalmente por aposición de cartílago y su principal centro es el cartílago hialino del cóndilo.

Crecimiento general de la mandíbula.- Normalmente la -- mandíbula está menos desarrollada que el maxilar superior en el crecimiento y puede considerarse como una concha rodeando los gérmenes dentarios, está formada por dos huesos separa-- dos en la línea media, por cartílago y tejido conjuntivo, -- donde se desarrollan los huesosillos mentonianos que se unen al cuerpo mandibular al final del primer año.

En la zona de unión entre el cartílago y el hueso, el - cartílago se reemplazará por hueso.

Durante el primer año el crecimiento se hace en toda la extensión de la mandíbula por aposición de hueso.

Después se limita a determinadas áreas: el proceso al-- veolar, el borde posterior de la rama ascendente y la apó-- fisis coronoides son las más importantes, junto con el cartílago condilar que seguirá dirigiendo el crecimiento.

El mecanismo de crecimiento del cartílago condilar se - prolonga hasta después de los veinte años.

Si bien el cartílago condilar gobierna el crecimiento y la forma de la mandíbula, en general el cuerpo y la rama sufren fenómenos independientes. En la rama hay crecimiento a lo largo de todo el borde posterior y reabsorción en el borde anterior de la apófisis coronoides.

Otra zona importante en el crecimiento de la mandíbula es el proceso alveolar que contribuye con el desarrollo y --erupción de los dientes al aumento de la dimensión vertical del cuerpo mandibular.

El crecimiento del proceso alveolar se hace hacia arriba, hacia abajo, afuera y adelante. La posición de hueso en la región mentoniana y en el borde inferior del cuerpo de la mandíbula no contribuye al agrandamiento del maxilar infe--rior, sino más bien produce un refuerzo óseo y una remodelación general de la mandíbula.

El crecimiento de la mandíbula no se hace en forma suavemente y rítmica, sino que se hace en forma de estirones en distintas etapas del desarrollo.

La mandíbula tiene tres zonas muy bien definidas que --están sujetas a influencias distintas durante el transcurso de la vida del individuo.

Estas zonas son: hueso basal o estructura central que --va del cóndilo al mentón, parte muscular donde se insertan --

el masetero, el pterigoideo interno y el temporal, compuesta por la apófisis coronoides y el ángulo, y por último la parte alveolar, donde se colocan los dientes, ésta última zona depende del crecimiento y erupción de los dientes y desaparece cuando se pierden éstos.

Crecimiento del ángulo mandibular.- El ángulo de la mandíbula está sujeto a la inserción de los músculos masticadores y su crecimiento está condicionado por la fuerza de éstos músculos.

Crecimiento del mentón.- Walkhoff dice que el mayor crecimiento del mentón ocurre entre la erupción de los primeros y segundos molares cuando el crecimiento en el proceso alveolar es lento y en cambio es más acentuado en el cuerpo del maxilar inferior.

Meredith encontró cambios mandibulares en la forma y tamaño del mentón pero sin relación con edad y sexo.

Crecimiento transversal de la mandíbula.- La mandíbula se ensancha por crecimiento divergente hacia atrás, pero no aumenta en sentido transversal en su parte anterior.

Toda la zona de la apófisis coronoides, el cóndilo y en general la totalidad de la mandíbula sufren así un verdadero movimiento hacia una forma final o ensanchada.

El espacio de los dientes inferiores depende del creci-

miento mandibular y del hueso temporal con el cual articula, y del crecimiento del cóndilo hacia arriba y hacia atrás que se traduce por un desplazamiento en sentido contrario del -- cuerpo mandibular, hacia adelante y hacia abajo, los dientes posteriores encuentran sitio por la reabsorción del borde anterior de la rama.

Crecimiento de las articulaciones temporomandibulares.- El crecimiento de la ATM depende del crecimiento de los dos huesos que la forman: el temporal y la mandíbula.

La parte temporal de la articulación tiene una osificación intramembranosa que comienza alrededor de la décima semana, al mismo tiempo en que aparece el cartílago del cóndilo de la mandíbula.

El crecimiento del hueso temporal está influido por estructuras anatómicas muy diversas: lóbulo temporal del cerebro, anillo timpánico y el conducto auditivo externo.

Un aspecto interesante es que la cavidad glenoidea tiene una dirección francamente vertical en el recién nacido y después cambia a la dirección horizontal con el crecimiento de la fosa cerebral media y el desarrollo del arco cigomá--tico.

Zona de crecimiento de la mandíbula.- El cóndilo, borde posterior de la rama ascendente y procesos alveolares son --

las principales zonas de aposición, también la rama ascendente.

Crecimiento del cóndilo.- Bjork anotó que el crecimiento de los cartílagos se hace en diferentes direcciones según los distintos individuos.

La relación entre la dirección del crecimiento del cóndilo y la forma resultante de la cara puede explicarse así.- Cuando el crecimiento del cóndilo es principalmente vertical la rama ascendente aumentará su dimensión vertical y la mandíbula sufre una rotación que impulsa el cuerpo hacia adelante, la cara se caracterizará por un aumento en la dimensión vertical posterior y el ángulo goniaco cerrado (hipogonia).

Si el crecimiento del cóndilo es mayor en sentido sagital la rama no se desarrollará y la mandíbula tendrá un movimiento hacia atrás con un aumento vertical de la dimensión anterior de la cara, éstos casos se acompañan de hipergonia, y casi siempre hay disminución del crecimiento vertical de la rama, micrognatismo vertical de la rama ascendente.

CAPITULO II

HISTORIA CLINICA

La historia clínica deberá ser escrita. Generalmente, se compone de la historia médica y la historia dental. La historia médica puede proporcionar datos importantes al ortodoncista.

Es conveniente registrar las diversas enfermedades de la infancia, como son: alergias, cirugías, malformaciones congénitas o enfermedades raras de la familia cercana (sífilis, diabetes, hemofilia).

Hacer un registro de los medicamentos que se han utilizado, en el pasado y si está tomando actualmente. Si es posible deberá hacerse un examen dental de los padres y conservar éstos datos, debido al papel importante que desempeña la herencia. Las anomalías dentarias en miembros de la familia también deberán ser registradas.

También deberá incluirse una historia de hábitos bucales anormales como chuparse los dedos, morderse las uñas o los labios, empujar la lengua.

Podemos hacer un formato de la historia clínica específica para ortodoncia. Es recomendable tener un trato directo

con el pediatra para obtener otros datos y completar nuestra historia clínica.

Gran parte de los datos necesarios para llevar a cabo - el tratamiento ortodóntico pueden ser registrados por el dentista durante la primera visita, es entonces cuando el sentido de diagnóstico es de gran utilidad.

La utilización de otros medios de diagnóstico definitivo, como radiografías dentarias y panorámicas, no ha eliminado la necesidad de examinar personalmente al paciente.

En realidad los valiosos datos obtenidos durante el examen ayuda a interpretar y aumentar el valor de otros medios de diagnóstico. Es necesario hacer énfasis en que el dentista puede proporcionar un servicio significativo utilizando - sus conocimientos y poderes de observación.

Puede determinar el crecimiento y desarrollo del paciente, salud de los dientes y tejidos circunvecinos, tipo fa---cial, equilibrio estético, edad dental, postura y función de los labios y mandíbula, lengua, tipo de maloclusión, pérdida prematura o retención prolongada de los dientes.

Para el examen inicial el dentista se valdrá de un espejo dental o abatelenguas, explorador, papel de articular delgado, micrómetro de Boley, dedos sensibles y una imagen mental clara de lo que deberá ser normal para cada paciente en

particular.

No es posible reconocer y describir lo anormal sin tener un conocimiento profundo de lo que es lo normal.

Es necesario contar con un sistema ordenado para registrar las observaciones clínicas.

Según Graber se recomienda un sistemas muy completo pero poco complejo.

Se recomienda el siguiente sistema:

1.- Salud general. tipo de cuerpo y postura.

2.- Características faciales.

A) Morfológicas.

1) Tipo de cara.

2) Análisis de perfil (relaciones verticales y anteroposteriores)

a) Maxilar inferior protruido o retruido.

b) Maxilar protruido o retruido.

c) Relación de los maxilares con las estructuras del cráneo.

3) Postura labial en descanso de la cara.

4) Simetría relativa de las estructuras de la ca
ra.

a) Tamaño y forma de la nariz (ésto puede afec
tar los resultados del tratamiento; pode--
mos mencionar alguna rinoplasia.)

- b) Tamaño y contorno del mentón (como en la nariz hay límites en los resultados que pueden obtenerse en pacientes carentes de mentón).

B) Fisiológicas.

1) Actividad muscular durante:

- a) Masticación.
- b) Deglución.
- c) Respiración.
- d) Habla.

- 2) Hábitos anormales o manías (respiración bucal, -tics, etc.).

3.- Examen de la boca (examen clínico inicial).

A) Clasificación de la maloclusión con los dientes en oclusión (clase I, clase II, clase III, Angle).

- 1) Relación anteroposterior (sobremordida horizontal, procumbencia de los incisivos superiores o inferiores, etc.).
- 2) Relación vertical (sobremordida vertical).
- 3) Relación lateral (mordida cruzada).

B) Examen de los dientes con la boca abierta.

- 1) Número de dientes existentes y faltantes.
- 2) Identidad de los dientes permanentes presentes.
- 3) Registro de cualquier anomalía en el tamaño, forma y posición.
- 4) Estado de restauración (caries, obturaciones).
- 5) Relación entre hueso y dientes.

a) Si existe dentición mixta, se miden los dientes deciduos con un compás y se registra la cantidad de espacio existente para los sucesores o simplemente se hace una anotación general sobre el espacio existente, se realiza un examen cuidadoso de la dentición mixta, utilizando modelos de estudio y radiografías.

C) **Apreciación de los tejidos blandos.**

- 1) Encía (color y textura, hipertrofia, etc.)
- 2) Frenillo labial, superior e inferior.
- 3) Tamaño, forma y posición de la lengua.
- 4) Paladar y amígdalas.
- 5) Morfología de los labios, color, textura y características del tejido.
- 6) Mucosa vestibular.

D) **Análisis funcional.**

- 1) Posición postural de descanso y espacio libre interoclusal.
- 2) Vía de cierre desde la posición de descanso hasta la oclusión.
- 3) Puntos prematuros de contacto.
- 4) Desplazamiento o guías dentarias.
- 5) Chasquidos o ruidos en ATM.
- 6) Límite del maxilar inferior-protrusivo, retrusivo o laterales.
- 7) Movilidad de tercer grado.

El cuidado y el ejercicio del sentido de diagnóstico - ahorrará muchas horas posteriormente y quizá permita al dentista evitar un planteamiento de un problema ortodóntico serio.

No obstante la gravedad de los datos, al tratar al niño con amabilidad y paciencia nos da buenos resultados.

La palpación suave pero precisa con las llemas de los dedos al revisar el grosor de los labios, consistencia de los tejidos, ganglios de la ATM, papilas interdentarias y la mucosa vestibular proporciona datos importantes sin provocar - aprensión al paciente.

También son importantes la forma y equilibrio de la cara, ya que con frecuencia la expresión de la cara obliga al paciente ir a un examen dental.

Debemos registrar todas las asimetrías, desequilibrios, contornos de los labios y la simetría o falta de la misma ya que son importantes para el paciente y para los padres.

Una de las mejores formas de aprender un sistema de examen ortodóntico es predecir la maloclusión partiendo del examen de la cara y después proceder en sentido inverso.

Es conveniente decir a los padres durante el examen clínico inicial que para guiar el desarrollo dental del niño el dentista debe tener a la mano todos los datos que le permii-

tan proyectar la guía futura con un mínimo de tratamiento -- real.

Para lograr ésto el examen clínico deberá ser correlacionado con los datos tomados de las radiografías, modelos de yeso, fotografías de la cara y con los datos específicos obtenidos de las imágenes radiográficas cefalométricas.

El cuidado adecuado durante la etapa de formación complicada y delicada de los seis a los doce años exige un examen clínico minucioso, radiografías y modelos de estudio a intervalos periódicos.

Si es posible debemos tomar impresiones para los modelos de estudio durante la primera visita, junto con radiografías de toda la boca y las fotografías de la cara y boca.

Una historia clínica deberá hacerse indicando los dientes con caries existentes, ésto puede salvar situaciones embarazosas más tarde, como eliminar alguna pieza durante el proceso de tratamiento.

Se deberán tomar radiografías para ver la extensión de la caries dentaria si es que existe.

También haremos anotaciones adicionales que se relacionan con el pronóstico y el plan de tratamiento, se asentarán en la historia clínica para no pasarlas por alto accidentalmente.

CAPITULO III

MODELOS DE ESTUDIO

Modelos de estudio.- Es una reproducción total o parcial de las arcadas dentarias con sus respectivas estructuras duras y blandas.

Los modelos en yeso proporcionan una copia razonable de la oclusión del paciente.

A pesar del examen clínico minucioso es bueno contar con un buen juego de modelos en yeso para correlacionar datos adicionales tomados en las radiografías intrabucales y cefalométricas.

Los modelos de estudio tomados en un momento determinado durante el desarrollo del niño constituyen un registro permanente de ésta situación ligada al tiempo.

Junto con los datos obtenidos subsecuentemente constituyen un registro contínuo del desarrollo o falta del desarrollo normal.

La medición de las arcadas, discrepancia en el tamaño de los dientes, espacio existente, longitud total de las arcadas, etc.

Son más precisos cuando se realizan sobre los modelos de estudio que en la boca del paciente.

TECNICA PARA LA IMPRESION

Los materiales de impresión de alginato son los más adecuados para éste propósito, se recomienda utilizar material con un tipo de fraguado rápido.

El tiempo transcurrido entre la mezcla y el fraguado no debe ser mayor a los 90 segundos o de 45 a 60 segundos en la boca del paciente.

Primero debemos medir cuidadosamente los portaimpresiones, se escogerá el más adecuado al tamaño de los maxilares, a continuación colocamos tiras de cera blanda en la periferia del portaimpresiones, para retener el material de impresión y para ayudar a reproducir los detalles del vestíbulo (fondo de saco mucogingival). La cera tiene la ventaja de que reduce la presión del borde metálico del portaimpresión sobre los tejidos durante la toma de la impresión.

Antes de tomar la impresión damos al niño un astringente de sabor agradable para que se enjuague la boca, que sirve para dos cosas: Primero para una experiencia agradable al niño aprensivo reduciendo con frecuencia su miedo, y segundo deja la boca con un sabor agradable y limpio.

El colutorio elimina restos alimenticios y reduce la --
tensión superficial de los dientes y tejidos, eliminando la
formación de burbujas durante la toma de la impresión.

Si se mide correctamente el portaimpresiones se requie-
re de un mínimo de material. La impresión es generalmente --
más fácil y por lo tanto un buen método para ganar la con--
fianza del paciente.

Al colocar el portaimpresiones debemos procurar despla-
zar el labio lejos de la periferia del portaimpresiones y --
permitir que el alginato penetre hasta el fondo de saco muco
gingival para registrar las inserciones musculares.

Al tomar la impresión superior debido a la posibilidad
de provocar el reflejo del vómito, es importante que la periri
feria posterior del portaimpresiones deba poseer un borde de
cera blanda.

Es conveniente también limpiar los dientes primero con
una torunda de algodón, ésto elimina gran parte de las burbuja
s que aparecen con frecuencia alrededor del margen gingi--
val.

Para obtener una superficie más tersa se recomienda aliri
zar el material de impresión sobre el portaimpresiones con -
el dedo húmedo antes de colocarlo en la boca.

Debemos colocar la mayor parte del material de impre---

sión en la parte anterior del portaimpresiones al ras con la periferia de la cera que rodea al portaimpresiones.

En la toma de la impresión superior debemos colocar una cantidad pequeña de material de impresión sobre la bóveda pa latina del paciente justamente detrás de los incisivos, antes de colocar el portaimpresiones, para eliminar el aire -- atrapado y asegurar una reproducción fiel de los tejidos pa latinos.

Los portaimpresiones profundos especiales aseguran la reproducción de los bordes alveolares, factor importante para obtener modelos exactos para tratamientos de ortodoncia.

MATERIAL DE IMPRESION

Por la perfección de las pastas de modelar y los materiales sintéticos y coloides se obtienen impresiones con detalles exactos, debido a que extraen de la boca en una sola pieza todas las estructuras anatómicas.

Al usar composiciones coloidales u otros materiales sin téticos la dificultad deriva en no prestarle atención adecuada.

Las impresiones son tan aparentemente fáciles de tomar, pero si no se le da el suficiente tiempo de endurecimiento - el resultado es defectuoso.

El hidrocoloide y los materiales sintéticos pueden ser removidos de la boca con menos peligro de tironear, sin embargo con cualquier material de impresión removido demasiado pronto resulta una mala impresión.

VACIADO DE LA IMPRESION

Para vaciar las impresiones generalmente basta yeso --- blanco especial para ortodoncia. Otra forma es mezclar yeso para modelos y yeso piedra blanco en proporciones iguales y utilizar una mezcla para vaciar tanto la porción anatómica - como el resto al mismo tiempo. Actualmente éste método se es tá usando mucho.

La impresión se enjuaga y se desecha el exceso de agua. Esto elimina la musina y cualquier material que pudiera afec tar la calidad de la reproducción.

Al hacer el vaciado es recomendable utilizar un vibra-- dor mecánico. Esto no solo elimina las burbujas de las depre siones que han dejado los dientes en la impresión sino que - permite utilizar una mezcla más espesa, que es más fácil de manejar al vaciarla en las porciones anatómicas y produce - un modelo más fuerte.

Al estar vaciando el modelo es recomendable inclinarlo hacia un lado para que el agua se vaya desalojando.

FORMACION DE LA BASE

La porción de la base se vacía a continuación.

La mayoría de los ortodoncistas han aprendido una técnica para vaciar las bases que exige una forma especial.

Es más fácil utilizar moldes de caucho que se consiguen fácilmente y que ayudan a mantener el material en su lugar - y permiten al operador orientar el portaimpresiones y la porción anatómica en el centro del molde con el plano oclusal - paralelo a la base.

El error se comete con mayor frecuencia al emplear los moldes para la base, en utilizar una mezcla demasiado delgada de yeso y voltear la parte de la impresión ya que ha sido vaciada sobre la porción de la base antes de que el yeso - - empiece a fraguar.

Lo mejor para obtener una buena base se hace colocando suficiente yeso blanco para ortodoncia de manera que nos que de un zócalo bastante grueso, para posteriormente recortarlo con las medidas correspondientes, utilizando un compás, es - cuadra y transportador.

El modelo ya recortado se coloca en agua jabonosa ca - - liente y se pule con una lija delgada. De ésta forma nos que da un modelo más terso y blanco.

ELIMINACION DE BURBUJAS

Las burbujas que aparecen en el margen gingival pueden ser eliminadas adecuadamente con un pequeño instrumento de limpieza, las burbujas reproducidas en el fondo de saco pueden ser eliminadas con un raspador de tipo Kingsley.

El pulido final puede hacerse con lija delgada sobre las partes donde se han empleado el cuchillo o el raspador y con una piedra de arkansas y agua, se talla sobre la base.

REGISTRO DE LA OCLUSION EN CERA

Un registro de la oclusión o mordida en cera es un dato valioso ya que permite al dentista relacionar los modelos superiores con los inferiores en una oclusión correcta.

Puede utilizarse para éste registro dos capas de cera blanda con forma aproximada de la arcada calentada en agua.

Debemos tener cuidado al obtener la mordida en cera, ya que al igual que todos los pacientes los niños tienden a realizar un movimiento de protrusión de la mandíbula o no cerrar completamente. Por éste motivo muchos ortodoncistas no toman la mordida en cera, sino que se valen de la observación cuidadosa de la oclusión del paciente y del ajuste de -

los modelos cuando están articulados.

Siempre debemos tomar mordida en cera en aquellos pacientes que tengan mordida abierta, cuando faltan muchos dientes o cuando hay duda acerca del ajuste de los modelos cuando sean articulados. La mordida en cera también nos ayuda a conservar los modelos superiores e inferiores en relación correcta, cuando los bordes posteriores de los modelos son cortados al ras.

Estos modelos de estudio proporcionan un registro preciso de una situación determinada en un momento dado.

Las medidas son tan necesarias para problemas de longitud de arcada, deben ser tomadas directamente de los modelos, sirven también como auxiliares valiosos para discutir el problema con los padres, con el paciente, con otros pacientes similares o con nuestro colega.

DATOS QUE SE PUEDEN OBTENER DE LOS MODELOS DE ESTUDIO

La mayor parte de los datos sacados del estudio cuidadoso de los modelos de yeso sirven para confirmar y corroborar las observaciones realizadas durante el examen bucal.

Los problemas de pérdida prematura de dientes, retención prolongada, falta de espacio, giroversión, mal posición de los dientes individuales y diastemas por frenillos, son -

apreciados fácilmente.

Las dudas acerca de la forma y simetría de las arcadas, simetría de los dientes, tamaño de los dientes y discrepancia en la forma de uno de los maxilares solo pueden ser resueltos si se toma el tiempo necesario para observar, medir y apreciar.

Los problemas de migración, inclinación, sobreerupción, falta de erupción, curva anormal de Spee y puntos prematuros pueden ser anotados cuidadosamente y correlacionados con el análisis funcional y los datos radiográficos.

No importa lo astuto que sea el dentista, sino lo cuidadoso que sea para observar en el espejo dental, no importa que incline la cabeza para obtener una mejor vista de la boca del paciente sentado en el sillón con sus maxilares separadas, nunca podrá obtener el grado de exactitud que nos ofrece el análisis de los modelos de estudio.

Otro punto adicional es que poseemos un registro ligado al tiempo, un registro longitudinal, tridimensional, que refleja el estado de los dientes y los tejidos en un determinado momento.

Al aplicar el tratamiento y volver una y otra vez a estos registros, comprendemos el valor de ellos para todos los pacientes, no solo para aquellos en los que realizamos trata

mientos ortodónticos menores. Hay que hacer modelos de estudio de cada paciente, aprender a buscar las variaciones con relación a lo normal y las desviaciones de lo anormal.

Hacer una lista para no pasar por alto ningún detalle, en cada visita posterior observar los modelos de estudio y comparar el estado actual de la boca con el estado de la misma cuando fueron tomados los modelos de estudio. ¿Qué cambios han ocurrido? ¿Son favorables o desfavorables? ¿Existe migración, sobreerupción, puntos prematuros de contacto, facetas de desgaste anormales o sobremordida?. Debemos interceptar - éstos fenómenos antes de que se desarrollen. Además sobre el modelo de yeso es más fácil determinar la longitud del perímetro de la arcada, desde el aspecto mesial del primer molar permanente de un lado hasta el lado opuesto. Existen varios métodos para analizar la dentición mixta, basados en la combinación de medidas tomadas de las radiografías y de los modelos de estudio.

¿Qué datos son los más importantes durante el período de la dentición mixta?. Obviamente deseamos saber si exis --tiera espacio suficiente para acomodar a los caninos aún incluidos y a los primeros molares y segundos premolares.

Muy importante son también, el análisis funcional y el estudio de los patrones de atrición y las facetas de desgaste. Pero a su vez hay que tener en claro que los modelos de

estudio permiten al dentista observar éstas cosas y corregir las antes que el paciente se percate de las mismas por el dolor de los dientes, tejidos gingivales inflamados y sangrantes o pérdida de hueso alveolar de soporte.

Con los modelos de estudio y las radiografías dentales es posible ejercer odontología y ortodoncia interceptiva, -- cuando un paciente se somete a un tratamiento ortodóntico -- los modelos originales sirven para demostrar el progreso del paciente y a los padres ya que el modelo de estudio proporciona un registro preciso ligado al tiempo.

CAPITULO IV

RADIOGRAFIAS INTRABUCALES Y ESPECIALES

Un elemento valiosísimo e indispensable en el diagnóstico bucal es el examen radiográfico intrabucal por medio de radiografías periapicales, oclusales y aunque de menor importancia las coronales.

El examen periapical completo es un elemento insustituible en el diagnóstico ortodóntico.

Un dentista astuto con dedos sensibles y buena vista puede palpar y anotar una zona desdentada y sospechar que el diente no existe o se encuentra en proceso de erupción, puede ver también un primer molar deciduo anquilosado que se detiene más abajo del nivel oclusal, en realidad puede anotar muchas cosas pero debe recurrir a la radiografía intrabucal para confirmar las observaciones clínicas. Por medio de las radiografías intrabucales pueden apreciarse; si la dentición estaba adelantada o atrasada.

- 1.- El estado de calcificación de las raíces de los temporales.
- 2.- Si existe retención de dientes temporales o restos radiculares.

- 3.- Falta congénita de dientes o presencia de dientes - supernumerarios o engrosamiento de la membrana periodontal.
- 4.- Dientes permanentes incluidos o quistes.
- 5.- Colocación y tamaño de las raíces de dientes permanentes.

La radiografía oclusal es de gran ayuda en los casos de caninos superiores incluidos para determinar su posición, en el maxilar inferior nos sirve para ver la colocación vestibular de dientes incluidos con mayor frecuencia los segundos -- premolares.

Las radiografías por si solas como los modelos de estudio solamente son una ayuda para el diagnóstico. El dentista nunca deberá confiar en un solo medio de diagnóstico.

Debemos prestar especial atención a la radiografía panorámica ya que ésta radiografía da fe del valor real de éste - medio de diagnóstico. Debido a que una sola imagen abarca todo el sistema estomatognático: dientes, maxilares, articulación temporomandibular, senos maxilares, etc.

Podemos determinar fácilmente el estado del desarrollo dentario observando lo siguiente:

- 1.- Resorción de raíces dentarias.
- 2.- Desarrollo de las raíces permanentes.
- 3.- Vía de erupción.
- 4.- Pérdida prematura.
- 5.- Retención prolongada.
- 6.- Anquilosis.
- 7.- Dientes supernumerarios.
- 8.- Falta congénita.
- 9.- Dientes malformados.
- 10.- Quistes.
- 11.- Fracturas.
- 12.- Caries.

Como el elemento encargado de correlacionar los otros datos obtenidos en el diagnóstico, la radiografía panorámica - ayuda en la síntesis del diagnóstico y fase terapéutica.

La película aleta mordible ha desarrollado su uso en los últimos años, es un procedimiento útil que ha disminuído el peligro de colocar una banda sobre una pequeña área careada que de algún modo podría pasar desapercibida.

FOTOGRAFIAS DE LA CARA

La fotografía sirve de registro de los dientes y tejidos de revestimiento en un momento determinado.

La fotografía es aún más importante cuando el dentista carece del equipo que le permita hacer las radiografías cefalométricas.

El ortodoncista considera la armonía de la cara y el equilibrio como objetivos terapéuticos importantes. Con crecimiento y desarrollo favorable, eliminación de perversiones musculares y tratamientos adecuados con aparatos, los cambios de la cara pueden ser satisfactorios y dramáticos.

Un registro permanente de perfil original y aspecto de la cara comparado con datos similares postoperatorios constituye un ejemplo gráfico, aunque todos los cambios favorables en la cara no son causados exclusivamente por el tratamiento ortodóntico, el tratamiento junto con el crecimiento y la maduración con frecuencia provocan cambios significativos.

Las fotografías como las radiografías intrabucales, modelos en yeso e historia clínica son solo una parte de la imagen total. Las interpretaciones hechas sobre radiografías deberán ser comparadas con otros datos obtenidos durante el diagnóstico. Así las cosas, un labio superior hipotónico y corto, un labio inferior que se coloca en el aspecto lingual de los incisivos superiores y sobremordida horizontal excesi

va, deberán ser registrados en el examen clínico inicial y corroborados por el análisis de los modelos en yeso articulados.

La retrusión del maxilar inferior que se aprecie en los modelos de yeso articulados generalmente también se verá en la fotografía de perfil.

Las fotografías de colores son copias del paciente casi exactas y deben ser el procedimiento de cada consultorio de ortodoncia, no son difíciles de hacer, se guardan fácilmente y su calidad parece soportar los rigores del tiempo.

RADIOGRAFIAS ESPECIALES

Las fotografías son un valioso auxiliar para apreciar el equilibrio facial, tipo facial y armonía de las características externas, pero dejan mucho que desear en el análisis de la relación entre las partes óseas.

Los tejidos blandos con frecuencia enmascaran la configuración de los tejidos duros.

Los dientes son parte integral del complejo craneofacial, lo que descubre el dentista al manipular sus aparatos para mover los dientes.

El estudio de la cabeza recibe el nombre de Craneometría o Cefalometría. Ciertos puntos de referencia y puntos de medición fueron determinados para ayudar al antropólogo a interpretar las relaciones cráneo-faciales.

Mucho de lo que sabemos actualmente acerca de tipos faciales y cambios en el desarrollo y el crecimiento fue publicado primero en la literatura antropológica.

Debido a la inconveniencia del análisis seccional que impedía el estudio del patrón individual. Simón perfeccionó la Gnotostática como medio de diagnóstico relacionando los dientes y sus bases entre si y con las estructuras cráneo-faciales.

La Gnotostática desempeñó un papel importante al hacer al ortodontista más conciente de las relaciones basales, armonía y equilibrio facial, inclinación del plano oclusal, -- inclinación del plano del maxilar inferior, de las asimetrías de las arcadas, etc.

Gran parte del diagnóstico se basó en la fotografía de la cara y con frecuencia las estructuras óseas subyacentes no reproducían los contornos de los tejidos blandos visibles, sin embargo, era muy importante determinar la verdadera relación entre dientes, hueso y sistema muscular.

Al igual que el examen radiográfico intrabucaal ordinario y de las vistas panorámicas completan el examen clínico, verificando las impresiones clínicas y proporcionando datos -- nuevos, la placa radiográfica craneofacial orientada también completa la imagen de los dientes, maxilares y cráneo.

PUNTOS DE REFERENCIA CEFALOMETRICOS

La cefalometría radiográfica utiliza gran cantidad de puntos de referencia Antropométricos.

Muchos de éstos son para la placa lateral (Sagital) - que actualmente se usa para el diagnóstico ortodóntico.

Algunos de éstos puntos de referencia más importantes son:

- 1.- A. Subespinal.- El punto más deprimido sobre la línea media del premaxilar, entre la espina nasal anterior.
- 2.- ANS. Espina nasal anterior.- Este punto es el vértice de la espina nasal anterior, vista en la película radiográfica.
- 3.- Ar. Articular.- El punto de inserción de los contornos dorsales de la apófisis articular del maxilar inferior y el hueso temporal.
- 4.- B. Supramentoniano.- El punto más posterior en la -

concauidad.

- 5.- Gn Gnación.- El punto más inferior sobre el contorno del mentón.
- 6.- Go. Gonión.- Punto sobre el cual el ángulo del maxilar inferior se encuentra más hacia abajo, atrás y afuera.
- 7.- Me. Mentón.- El punto más inferior sobre la imagen de la sínfisis vista en proyección lateral.
- 8.- Na. Nasión.- La intersección de la sutura internasal con la sutura nasofrontal en el plano sagital medio.
- 9.- Or. Orbital.- El punto más bajo sobre el margen inferior de la órbita ósea.
- 10.- PNS. Espina nasal posterior. El vértice de la espina nasal posterior del hueso palatino en el paladar duro.
- 11.- S. Silla turca.- Punto medio de la silla turca, de terminado por inspección.

Desde luego no todos éstos puntos de referencia son utilizados en el análisis cefalométrico sistemático.

Un gran número de ellos son difíciles de encontrar de un paciente a otro. Los puntos de referencia más variables son: Porión, Gonión, Espina nasal anterior y posterior, y el subespinal, éstos puntos pueden producir diferencias significativas en la interpretación cefalométrica de un observador a otro.

PLANOS DE ORIENTACION Y REFERENCIA

Los puntos que acabamos de describir permiten el trazado de planos que sirven para la orientación de la cabeza en la toma de las radiografías y el cefalométrico.

Con los distintos planos se pueden formar ángulos cuyas mediciones determinarán la mordida o anormalidad de las partes estudiadas para poder así establecer un diagnóstico.

1.- Plano de Frankfort. Une el punto infraorbital con el porión.

Se utiliza en la orientación de la cabeza del paciente, en el cefalostato al tomar las radiografías de perfil y de frente.

El plano horizontal de Frankfort coloca la cabeza en posición normal y es paralelo al plano de visión. Para el diagnóstico y estudio de los cambios efectuados durante el tratamiento tiene el inconveniente de estar situado dentro de la zona que más cambia durante el crecimiento y además por tener puntos de trazado bilaterales, no proporciona mucha precisión. Por eso es recomendable usarlo como referencia en la toma de radiografías y como orientación de las mismas y usar otros planos para el diagnóstico que estén trazados sobre puntos situados en el plano medio sagital y alejados de la zona modificable de la cara (plano nasión-centro de la silla turca)

- 2.- Plano de Camper. Es el plano que une el punto espinal o subnasal con un punto situado en el centro del conducto auditivo externo.

Ha sido utilizado especialmente en antropología, pero tiene el inconveniente de que si se orienta la cabeza siguiendo este plano, queda levantada, lo que no ocurre si se orienta con el plano de Frankfort.

- 3.- Plano Nación-Centro de la silla turca (plano N-S).
Va del nacimiento al centro de la silla turca, puntos situados en el plano medio sagital y en la base del cráneo.

Tiene la ventaja de ser fácilmente encontrado en la radiografía y de estar en una zona que sufre pocos cambios durante el desarrollo.

- 4.- Plano Maxilar Superior (plano palatino). Se traza desde el punto estafilino o desde la espina nasal posterior hasta el punto espinal o subnasal.
- 5.- Plano oclusal. En realidad no es un plano sino una línea curva pero para fines de diagnóstico, podemos considerarlo como plano, trazándole entre un punto situado entre las superficies oclusales de los primeros molares permanentes y un punto anterior equidistante a los bordes iniciales de los centrales superiores e inferiores.

Como en sentido vertical es normal que los incisivos superiores

periores sobrepasen a los inferiores, éste punto anterior corresponde a una línea que corte dos zonas iguales del borde incisal del central superior y del inferior cuando hay hipocclusión de los incisivos (mordida abierta) el punto anterior estará localizado en la mitad de la distancia entre los bordes incisales de los incisivos centrales superiores e inferiores.

Cuando hay excesiva hiperocclusión de los incisivos se trazan los segmentos posteriores de los dientes desde el canino al primer molar.

6.- Plano mandibular.- Es el plano que sigue el borde inferior del cuerpo de la mandíbula y constituye el límite inferior de la cara.

Hay alguna confusión sobre la manera de trazar este plano, según los distintos autores. Puede determinarse de tres formas diferentes.

a) Una línea tangente al borde inferior de la mandíbula a través del punto más inferior de la sínfisis mentoniana y del punto más inferior del cuerpo mandibular por delante del ángulo goniaco.

b) Una línea que una los puntos Gnación y Gonión.

c) Una línea que una los puntos Mentonianos y Gonión.

7.- Plano de la rama ascendente.- Se traza tangente al borde posterior de la rama ascendente de la mandíbula en sus puntos más prominentes en sentido posterior. Con más precisión es el punto que une los puntos articular y Gonión.

8.- Plano Facial.- Plano que une los puntos Nasión y Porión.

9.- Plano orbital. (Plano de Simón).- Perpendicular al plano de Frankfort desde el punto infraorbitario. Según Simón debe pasar por la cúspide del canino superior y por el Gnatión.

10.- Plano de Izard.- Perpendicular al plano de Frankfort.

11.- Incisivo superior.- Es la línea que sigue el eje longitudinal de uno de los incisivos centrales superiores (el que está más inclinado hacia adelante en la imagen radiográfica).

12.- Incisivo inferior.- Es la línea que sigue el eje longitudinal de uno de los incisivos centrales inferiores (el que está inclinado hacia adelante en la imagen radiográfica).

CAPITULO V

DENTICION MIXTA

Al período durante el cual los dientes temporales y permanentes están juntos en la boca, se le conoce como dentición mixta.

Este período comienza con la erupción del primer molar permanente y dura de los seis a los doce años de edad normal mente.

Es importante reconocer cuatro tipos de maloclusiones - que pudieran estar presentes.

- 1.- Sobremordida.
- 2.- Oclusión borde a borde.
- 3.- Mordida cruzada anterior.
- 4.- Mordida abierta.

1.- Sobremordida. La angulación de los dientes permanentes es más cerrada que la de los dientes temporales, por lo que no se recomienda una maloclusión.

2.- Oclusión borde a borde. Es una etapa fisiológica, - debido a la misma angulación de las piezas, ésta se corrige con el cambio de la dentición. Es decir cuando los dientes permanentes sustituyen a los temporales.

3.- Mordida cruzada anterior.- Tampoco debe considerarse como maloclusión, ya que los dientes permanentes inferiores erupcionan por lingual respecto a los temporales, y los permanentes superiores lo hacen por bucal con respecto a los temporales.

4.- Mordida abierta.- Esta se considera funcional debido a la lengua protáctil, puede presentarse por el hábito de chuparse los dedos.

El crecimiento de canino a canino se origina cuando --- erupciona el central superior y el lateral inferior de ambos lados, éste crecimiento es hacia los lados y hacia adelante.

Los centrales erupcionan en forma lateral dejando un -- diastema central, cuando empieza a erupcionar el lateral comienza la erupción intraósea del canino, haciendo presión en la raíz del lateral, y con la continua erupción del canino, se va cerrando progresivamente el diastema, esto ocurre normalmente a los doce años de edad.

Cuando en la dentición existen diastemas, se le conoce como la etapa del patito feo y en el caso del diastema central es conveniente hacer un buen diagnóstico ya que puede deberse a dientes supernumerarios o a una inserción larga -- del frenillo labial, en cuyo caso la frenillectomía debe realizarse de los ocho a los nueve años de edad.

Ya que hemos hablado de diastemas, es conveniente conocer los espacios libres de Nance o espacios de recuperación, los cuales se reconocen uno a cada lado de la arcada. La distancia que existe mesiodistalmente del segundo molar al canino temporal es mayor que la suma mesiodistal de los premolares y canino permanentes. A ésta diferencia de la suma se le conoce como espacio libre de Nance, siendo de 1.7 mm a cada lado de la mandíbula y de 0.9 mm a cada lado del maxilar.

ANALISIS DE LA DENTICION MIXTA

El propósito del análisis es evaluar la cantidad de espacio disponible en el arco para los dientes permanentes y los ajustes oclusales necesarios. Para complementar un análisis deben tomarse en consideración tres factores:

- a) Los tamaños de todos los dientes permanentes por delante del primer molar.
- b) El perímetro del arco.
- c) Los cambios que pueden sufrir los arcos durante los períodos de crecimiento y desarrollo.

Se han sugerido métodos de análisis, sin embargo todos caen en dos formas estratégicas.

- 1) Aquellos en que los tamaños de los caninos y premolares no erupcionados son calculados por medio de radiografías.

2) Aquellos en que los tamaños de los caninos y premolares, se deriva del conocimiento del tamaño de los dientes ya erupcionados.

El método que presentamos aquí, es del segundo tipo y se aconseja por las siguientes razones.

- a) Tiene un mínimo de errores.
- b) Puede realizarlo con seguridad tanto un principiante como un especialista.
- c) No se lleva mucho tiempo.
- d) No requiere equipo especial.
- e) Aunque se hace mejor en modelos de estudio puede también hacerse en la boca.
- f) Puede usarse en ambos arcos dentarios.

A pesar de las ventajas de éste análisis tiene al igual que los demás métodos, no ser tan preciso como sería de desear, por lo que todos deben ser usados con criterio y conocimientos de desarrollo. Los incisivos inferiores han sido elegidos para la medición porque han erupcionado en la boca con el comienzo de la dentición mixta, se miden fácilmente con exactitud y están directamente en el centro de la mayoría de los problemas de manejo del espacio. Los incisivos superiores no se usan en ninguno de los procedimientos predictivos, ya que se muestra mucha variabilidad en su tamaño. Por lo tanto los incisivos inferiores son los que se miden para

predecir el tamaño de los dientes posteriores al igual que los inferiores.

PROCEDIMIENTO EN EL ARCO INFERIOR

1.- Medir con calibrador el diámetro mesiodistal de cada uno de los cuatro incisivos inferiores. Registrar éstos valores en una ficha que será donde se realice el análisis.

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

3.- Computar la cantidad de espacio disponible después del alineamiento de los incisivos. Para hacer éste paso es necesario medir la distancia desde el punto marcado en la línea del arco (paso dos) hasta la cara mesial del primer molar permanente. Esta distancia es el espacio disponible para el canino y los dos premolares, y para cualquier ajuste molar

necesario después de alineados los incisivos. Registrar los datos para ambos lados en la ficha del análisis.

4.- Predecir el tamaño de los anchos combinados, del canino y premolares inferiores. Esta predicción se hace utilizando unas tablas de probabilidad. Ninguna cifra puede representar la suma canino-premolar precisa para todas las personas, ya que hay un margen de anchos dentarios posteriores -- que se ven aún cuando los incisivos sean idénticos. Teóricamente se debería usar el nivel de probabilidad del 50% ya que cualquiera de los errores se repartiría igualmente en ambos sentidos.

5.- Computar la cantidad de espacio que queda en el arco para el ajuste molar. Este cómputo se hace restando el tamaño del canino y premolares calculado, del espacio disponible medido en el arco después del alineamiento de los incisivos. Registrar éstos valores en los espacios correctos en cada lado.

De todos los valores registrados, es posible una valoración de la situación del espacio en la mandíbula.

Debemos recordar que para predecir los anchos caninos y premolar superiores, se usan los anchos de los incisivos inferiores.

CAPITULO VI

MANTENEDORES DE ESPACIO

El término mantenedor de espacio se refiere a un aparato diseñado para conservar una zona o espacio determinado, generalmente en las dentaduras primaria o mixta. El aparato puede ser fijo o removible.

Puede ser funcional o no funcional, en diversos grados, dependiendo del tipo de construcción y las necesidades del paciente. Esto no significa que tan pronto como el dentista observe una interrupción en la continuidad de las arcadas superior o inferior deberá proceder a colocar un mantenedor de espacio inmediatamente, algunos dientes se pierden prematuramente por naturaleza, éste es el caso frecuente con los caninos deciduos en la mayor parte de éstas pérdidas prematuras espontáneas, la razón es la falta de espacio para acomodar todos los dientes en las arcadas dentarias, ésta es la forma que emplea la naturaleza para aliviar el problema crítico de espacio al menos temporalmente.

TIPOS DE MANTENEDORES DE ESPACIO

Los mantenedores de espacio pueden clasificarse de varias maneras:

- 1.- Fijos.
- 2.- Semifijos.
- 3.- Removibles.

1.- Fijo.- Dentro de los mantenedores de espacio fijos se pueden construir desde coronas vaciadas, de acero cromo, bandas con anza, de barra intermedia para conservar el espacio.

2.- Semifijos.- Se caracterizan por presentar un apoyo y otro accesorio, el primero va con una corona de acero cromo con un tubo vertical en el pilar en ese tubo se calza el elemento rígido que sirve para mantener el espacio.

3.- Removibles.- Son aparatos de acrílico que se retienen por medio de ganchos, no requieren de ninguna preparación en los dientes pilares, en ocasiones la retención va a estar dada por la adhesión de los tejidos suaves y por la extensión del acrílico en los espacios interdentaes ayudados por el control muscular del paciente.

REQUISITOS E INDICACIONES PARA UN MANTENEDOR DE ESPACIO

Requisitos:

- 1.- Deberá mantener la dimensión del diente perdido.
- 2.- Debe mantener espacio suficiente para permitir la erupción del sucesor permanente.

3.- Debe impedir la extrusión de los dientes del antagonista.

4.- Deben ser sencillos y lo más resistentes posible.

5.- Mejorar estética en caso de pérdida de dientes anteriores.

INDICACIONES PARA UN MANTENEDOR DE ESPACIO

1.- En la pérdida prematura de varios incisivos temporales ya que el paciente estará predispuesto a una maloclusión o a la estimulación de hábitos bucales nocivos.

2.- Después de la pérdida del canino temporal, cuando exista deficiencia del arco dental o está erupcionando el lateral permanente, se debe colocar un mantenedor de espacio, ya que éste diente es el que determina la deflexión del arco y mantiene en posición a los incisivos permanentes.

3.- En la pérdida del diente o primer molar temporal -- cuando está en erupción activa el primer molar permanente o el incisivo lateral permanente.

4.- En la pérdida del segundo molar temporal y el primer molar permanente no ha erupcionado, está perfectamente indicado el mantenedor de espacio, con el objeto de:

a) Que guíe al primer molar permanente a su relación --

normal con el antagonista.

b) Que no haga erupción ectópica y así el segundo premolar erupciona correctamente.

5.- En la pérdida múltiple de molares.

6.- Cuando la pérdida de un diente sea un período no mayor de seis meses o falte poco para erupcionar el permanente.

7.- Para no complacer una maloclusión ya establecida y sobre todo cuando el paciente no vaya a recibir el tratamiento ortodóntico adecuado.

CONTRAINDICACIONES PARA UN MANTENEDOR DE ESPACIO

1.- Cuando el diente o molar seleccionado como pilar está en proceso exfoliativo.

2.- Cuando se tenga la seguridad de ausencia congénita del diente o molar permanente y que se haya perdido el espacio.

3.- Cuando la cooperación del paciente o de los padres sea negativa.

4.- Cuando se observe clínica y radiográficamente y sobre los modelos de estudio que no hay pérdida de espacio por lo tanto el diente permanente puede erupcionar en un tiempo

no mayor de dos meses y causar una maloclusión posterior.

5.- Cuando la higiene dental del paciente sea deficiente o nula.

MANTENIMIENTO DEL ESPACIO EN LOS SEGMENTOS ANTERIORES SUPERIOR E INFERIOR

En los segmentos anteriores superiores generalmente no se requieren mantenedores de espacio, aun con el desplazamiento de los dientes contiguos, ya que el crecimiento normal y los procesos del desarrollo generalmente aumentan la anchura intercanina.

Sin embargo, en el niño muy pequeño puede emplearse un mantenedor de espacio fijo o un removible (placa Hawley), para mantener la estética y facilitar el habla.

El ceceo es muy frecuente cuando faltan los incisivos superiores, los sonidos silvantes son logrados con mayor facilidad cuando existen todos los incisivos superiores.

La reposición de los incisivos superiores perdidos a temprana edad puede satisfacer una necesidad estética y psicológica para el niño.

Si el niño es mayor y ha adquirido más madurez, y aprendiendo a hablar correctamente, podrá ajustarse el aumento de

volumen y podrá colocársele un retenedor palatino removible con un diente.

La pérdida dentaria en el segmento anterior inferior, es muy raro el mantenimiento del espacio en ésta zona, aunque es objeto de controversia. Parte de la controversia estriba en el mantenedor de espacio, ya que es muy difícil anclar un mantenedor de espacio sobre los pequeños incisivos deciduos.

Un peligro adicional es la aceleración de la pérdida de los dientes contiguos que sirvan de soporte del mantenedor, pero el dentista debe de conservar éste espacio, ya que no -- conservarlo significa que esperará que la musculatura y las - fuerzas funcionales, así como los patrones de crecimiento y - desarrollo se junten para superar la pérdida.

Un mantenedor de espacio fijo es preferible. La utilización de una corona metálica con un p^ontico volado y un descano sobre el incisivo adyacente es adecuada. Un arco lingual - fijo de canino a canino o un arco lingual fijo de molar deciduo a molar deciduo puede funcionar dependiendo de la edad - del paciente.

Un mantenedor de espacio removible no es muy aconsejable por su mala retención, es retirado generalmente durante las - comidas y se pierde con mayor facilidad. Además los dientes - sucedáneos anteriores generalmente hacen erupción lingualmente y se desplazan hacia adelante bajo la influencia de la - -

lengua.

Los mantenedores de espacio deberán retirarse a la primera señal de erupción de los incisivos inferiores permanentes.

MANTENIMIENTO DE ESPACIO EN LOS SEGMENTOS POSTERIORES

En los segmentos posteriores en los que la conservación del espacio encuentra su mayor aplicación y donde deberán emplearse la mayor discreción al decir como y cuando deberá ser resuelto el problema del espacio.

Generalmente se utilizarán mantenedores de espacio fijos ya sea que se utilicen los de barra y banda o los de banda y rizo, también pueden usarse un mantenedor de acrílico e hilo metálico con o sin arco lingual.

CAPITULO VII

ELECCION DE MANTENEDORES DE ESPACIO

En ésta elección se debe escoger el mantenedor de espacio más adecuado de acuerdo a la zona donde se va a colocar, ya que contamos con mantenedores de espacio con bandas y sin ellas. En términos generales, la mayoría de los casos de mantenimiento de espacio, puede hacerse por la inserción de mantenedores pasivos y removibles hechos con alambre ortodóntico y resina acrílica.

En algunos mantenedores de espacio también se incluye el uso de bandas. Ej: la pérdida de un segundo molar primario generalmente puede remediarse con la inserción de un mantenedor de espacio de acrílico e hilo metálico. Esto puede substituir la pérdida en uno o en ambos lados, puede hacerse con o sin arco lingual, pero se aconsejan descansos oclusales en los molares, (si están presentes), particularmente en el arco inferior.

CONSTRUCCION DE MANTENEDORES DE ESPACIO SIN BANDAS

La construcción de mantenedores de espacio funcionales, pasivos y removibles deberá mantenerse lo más sencillo posible.

EL ARCO LABIAL

A menudo el único hilo metálico incluido en el instrumento, es un simple arco labial. Esto ayuda a mantener el instrumento en la boca, y en el maxilar superior evita que las piezas anteriores emigren hacia adelante.

Si todo lo demás permanece igual, en un caso con relación normal de mandíbula y maxilar, sobremordida profunda o mediana, no es necesario incluir un arco labial en un mantenedor de espacio inferior.

La emigración anterior de las piezas inferiores anteriores, se verá inhibida por las superficies linguales.

Para que el arco pueda lograr su mayor retención deberá estar suficientemente avanzado en la encía para lograr ésto, pero no deberá tocar las papilas interdentarias.

El paso del hilo metálico de labial a lingual puede plantear algún problema. Generalmente puede ir en el intersticio oclusal entre el incisivo lateral y el canino o en la parte distal del canino; si el arco labial incluye los incisivos, puede lograr suficiente retención. Pero se pueden presentar casos en los que existen interferencias oclusales causadas por el hilo metálico.

El examen de los modelos o de las piezas naturales en -

oclusión, puede indicar, que sería mejor doblar el hilo directamente sobre la cúspide del canino y seguir de cerca el borde lingual sobre el modelo superior, o el borde labial en el inferior.

Esto es posible cuando el borde labial en el canino superior se encuentra opuesto al intersticio labial en el arco inferior o el borde labial del canino inferior está opuesto al intersticio lingual en el arco superior, cuando las piezas entran en oclusión.

El problema de ajustar el hilo también depende del tamaño del hilo usado. Generalmente se usará hilo de níquel-cromo de 0.32 ó 0.28 pulgada (0.8 a 0.68 mm)

Si se presenta el problema de interferencias oclusales se puede usar hilo de 0.26 pulgada (0.65 mm) de acero inoxidable. Es más difícil de doblar que el níquel-cromo, por lo que no se deformará fácilmente y podrá usarse en tamaños menores.

DESCANSOS OCLUSALES

En complejidad, el siguiente elemento sería la adición de descansos oclusales en los molares. Estos pueden ser aconsejables en la mandíbula incluso cuando se usan arcos labiales.

ESPOLONES INTERPROXIMALES

Después de los descansos oclusales, para lograr mayor retención se aplicarán espolones interproximales.

En la mandíbula, la retención generalmente no es un problema, pero debido al juego constante del niño con la lengua o su incapacidad para retener en su lugar el mantenedor al comer, pueden ser necesarios un arco labial y espolones interproximales así como descansos oclusales.

GRAPAS

A continuación en escala de complejidad vienen las grapas, que pueden ser simples o de tipo Crozat modificadas.

Cuando solo intervienen el mantenimiento de espacio generalmente no son necesarias las grapas de Crozat modificadas superretentivas y más complicadas, las grapas sencillas pueden ser interproximales o envolventes.

Las grapas interproximales se cruzan sobre el intersticio lingual desde el acrílico lingual, y terminan en un rizo en el intersticio bucal.

A causa del contorno de la pieza, la grapa envolvente generalmente deberá terminar con su extremidad libre en la superficie mesial.

La inclinación axial y otros factores posibles pueden influir para dejar que la extremidad libre sea distal.

Además de retención, existe otra razón para decidir si usar grapas o no usarlas.

Esto afecta a la relación bucolingual de las piezas, a menudo hará que éstas piezas se desvíen bucalmente.

MANTENEDORES DE ESPACIO CON BANDAS

Tomando en consideración las ventajas de mantenedores de espacio removibles, existen excelentes razones para usar bandas.

Una de las razones es la falta de cooperación del paciente desde el punto de vista de pérdida, fractura o no llevar puesto el mantenedor. En éstos casos se usan las bandas como parte de los instrumentos.

Otro uso de las bandas está en la pérdida unilateral de molares primarios. Aquí, ambas piezas a cada lado del espacio pueden bandearse, y pueden soldarse una barra entre ellas, o puede usarse una combinación de barra y rizo.

A veces, en casos unilaterales bastarán bandas únicas. Esto se verifica especialmente en pérdidas tempranas de segundos molares primarios, antes de la erupción del primer

molar permanente.

De ser posible, deberá fabricarse la banda en el primer molar primario. y deberá tomarse una impresión del cuadrante con la banda en su lugar antes de extraer el segundo molar primario.

Entonces, en el modelo invertido, se puede soldar un hilo metálico al lado distal de la banda y doblarlo en el aspecto distal del alveolo del segundo molar primario.

Se extrae el segundo molar primario con el mantenedor de espacio preparado para cementarse en el primer molar primario. Se limpia con la esponja el alveolo, para obtener visibilidad, y se ajusta el hilo para que toque la superficie mesial del primer molar permanente, generalmente visible.

Si el dentista examina al paciente cuando el segundo molar primario está ya ausente, puede estimarse examinando la radiografía, la longitud y grado de doblado adecuado del hilo.

A veces se produce artificialmente la pérdida temprana de caninos primarios para dejar los incisivos laterales y central, rotar y moverse hacia adelante en su posición adecuada. Si ésto se realiza tempranamente, existe el peligro de que los segmentos posteriores se muevan mesialmente, bloqueando el espacio de los caninos permanentes y premolares.

Aquí se aconseja un mantenedor fijo bandeado, no funcional o pasivo.

El espacio se mantendrá abierto por el uso de bandas de molares primarios, junto con un arco lingual soldado adaptado a la unión del cíngulo y la encía de los incisivos.

El uso de tubos linguales verticales y postes soldados al arco lingual lo convertirían en un mantenedor semifijo.

Generalmente no es necesario si la única meta ambicionada es el mantenimiento de espacio. La prueba lingual, junto con el desarrollo natural, permitirán generalmente que los incisivos centrales y laterales se enderecen por sí mismos antes de la erupción de caninos permanentes y premolares.

Mantenedores de espacio fijos o semifijos con arco lingual. Muy frecuentemente la cantidad de espacio requerida para acomodar los incisivos inferiores es muy pequeña. En éste caso se obtiene el espacio adicional rebajando con un disco las superficies mesiales de las cúspides de los incisivos -- primarios en vez de extraerlos. Este procedimiento, en los casos en que se pueda aplicar, elimina la necesidad de mantenedores de espacio.

Rebajar con disco las piezas primarias es beneficioso - en otras situaciones, ej: cuando un primer premolar superior está en erupción parcial y el canino permanente superior ---

también trata de hacer erupción.

Rebajar con disco la superficie mesial del segundo molar primario superior también permitirá al primer premolar superior emigrar distalmente, bajo la influencia del canino permanente en erupción.

Deberá tenerse cuidado de no reducir la dimensión mesio distal del segundo molar primario más allá de la dimensión horizontal del segundo premolar no brotado.

CAPITULO VIII

HABITOS BUCALES

Los hábitos bucales es uno de los factores con mayor potencial patogénico, para que oclusiones aparentemente normales adquieran malposiciones dentarias, que dividimos en:

- a) Hábitos bucales compulsivos.
- b) Hábitos bucales no compulsivos.

a) Hábitos bucales compulsivos. Generalmente se concuerda en afirmar que un hábito bucal es compulsivo cuando a adquirido una fijación en el niño, al grado que éste acude a la práctica de ese hábito cuando siente que su seguridad se ve amenazada por los eventos ocurridos en su medio ambiente, y por lo tanto tiende a sufrir mayor ansiedad cuando se trata de corregir ese hábito. Debe aclararse que ese hábito o hábitos compulsivos expresan una necesidad emocional profundamente arraigada. Realizar el hábito le sirve de escudo contra la sociedad que le rodea. Es su válvula de seguridad --- cuando las presiones emocionales se vuelven demasiado difíciles de soportar. Literalmente se retrae hacia si mismo, y -- por medio de la extremidad corporal aplicada a su boca puede lograr la satisfacción ansiada, o puede ser para llamar la atención.

Aunque las etiologías específicas de los hábitos compulsivos son difíciles de aislar, algunos autores opinan que -- los patrones iniciales de alimentación pueden haber sido demasiado rápidos o que el niño recibía poco alimento en cada toma. También puede haberse producido demasiada tensión en el momento de la alimentación y así mismo se ha acusado el sistema de alimentación por biberón. De igual modo se acepta generalmente que la inseguridad del niño, producida por falta de amor y ternura maternal, juega un papel muy importante en muchos casos.

b) Hábitos bucales no compulsivos. Los niños generalmente experimentan continuos mecanismos de conducta que les permiten desechar ciertos hábitos indeseables y formar hábitos nuevos y aceptables socialmente.

El éxito inicial puede reforzar nuevos patrones, es decir pueden lograr cambios por medio de halagos y en ciertos casos amenazas de castigo fuerte por parte de los padres.

El moldeado sutil o no sutil de la personalidad del niño continúa en la madurez, al verse sometido a presiones externas por parte de sus padres o de sus compañeros de juego o de clase.

Los hábitos que se adoptan o abandonan fácilmente en el patrón de conducta del niño, al madurar éste, se denominan -

no compulsivos. De éstas situaciones no resultan generalmente reacciones anormales, en las cuales el niño está siendo entrenado para cambiar de un alto personal antes aceptable, a un nuevo patrón de conducta más consistente con mayor nivel de madurez.

c) Efectos dentales de succión a largo plazo del pulgar y otros dedos. Las opiniones sobre los efectos nocivos de hábitos de succión de dedos varía ampliamente, generalmente se concuerda que si el hábito se abandona antes de la erupción de las piezas permanentes anteriores, no existe gran probabilidad de lesionar el alineamiento de la oclusión de las piezas. Pero si el hábito persiste durante el período de dentadura mixta (de los seis a los doce años), pueden presentarse consecuencias serias.

La gravedad del desplazamiento de las piezas dependerá generalmente de las fuerza, frecuencia y duración de cada período de succión, el desplazamiento de piezas o la inhibición de su erupción normal puede provenir de dos fuentes:

- 1.- De la posición del dedo en la boca.
- 2.- De la acción de la palanca que ejerza el niño contra otras piezas y el alveolo por la fuerza que genera, si además de succionar también presiona contra las piezas.

El mal alineamiento de las piezas generalmente produce una abertura labial pronunciada de las piezas anteriores su-

periores, ésto aumenta la sobremordida horizontal y abre la mordida, según la acción de palanca producida puede resultar una inclinación lingual o un aplanado de la curva de Spee de las piezas mandibulares anteriores.

dad, o puede desajustarse.

TRAMPA CON PUNZON

Una trampa con punzón es un aparato reformador de hábitos, que lleva un recordatorio afilado de alambre para evitar que se permita continuar el hábito.

La trampa puede consistir en un alambre engastado en un instrumento acrílico removible como el retenedor Hawley, o puede ser una defensa añadida a un arco lingual superior y utilizada como aparato fijo.

Las trampas pueden servir para:

- 1.- Romper la succión y la fuerza ejercida sobre el segmento anterior.
- 2.- Recordar al paciente que está entregándose a su hábito.
- 3.- Distribuir la presión también a las piezas anteriores.
- 4.- Hacer que el hábito se vuelva desagradable para el paciente.

TRAMPA DE RASTRILLO

La trampa de rastrillo, al igual que las de punzón pue-

den ser aparatos fijos o removibles. Sin embargo éste aparato en realidad más que recordar al niño lo castiga (molesta).

Se construye de igual que las de punzón pero tiene más púas romas o espolones que proyectan de las barras transversales o el retenedor de acrílico hacia la bóveda palatina.

Las púas dificultan no solo la succión del pulgar sino también los hábitos de empuje lingual y deglución defectuosa.

CAPITULO X

ETIOLOGIA DE LA MALOCLUSION

Las maloclusiones se refieren solamente a las desviaciones de la oclusión deseada, éste es un término estrictamente dental y no puede ser usado en otra forma.

Se acostumbra, a pesar de los problemas ortodónticos solamente en términos de posición de los dientes, sin embargo la función deficiente del sistema masticatorio y las anomalías del crecimiento de todo el macizo facial son, sin lugar a duda problemas ortodónticos clínicos de interés.

Todos éstos factores están íntimamente ligados, que no tiene caso limitar la etiología de la maloclusión a los dientes mismos.

Se conoce poco sobre las causas iniciales de la deformidad dentofacial. La confusión se debe a que se ha estudiado la etiología desde el punto de vista de la entidad clínica final.

Esta forma de ver el problema es difícil debido a que numerosas maloclusiones que parecen semejantes, y así se clasifican, no obedecen al mismo patrón etiológico.

Es casi tradicional estudiar la etiología en ésta forma,

comenzando por una clasificación y de ahí tratando de llegar a las bases.

El ideal para estudiar la etiología sería comenzar con la causa original. Una determinada causa original actúa durante cierto tiempo en un sitio y produce un resultado.

Las causas pueden ser factores generales o factores locales.

FACTORES GENERALES

Herencia.- Es razonable suponer que los hijos heredan algunos caracteres de los padres. Estos factores o éstos atributos, pueden ser modificados por el ambiente prenatal, entidades físicas, presiones, hábitos anormales, trastornos nutricionales, fenómenos idiopáticos, pero el patrón básico persiste, junto con la tendencia a seguir con determinada dirección.

Podemos afirmar que existe un determinado género definido que afecta a la morfología dentofacial.

La herencia puede ser significativa en la determinación de las siguientes características.

Tamaño de los dientes.

Anchura y longitud de la arcada.

Altura del paladar.

Apiñamiento y espacio entre los dientes.

Características de los tejidos blandos.

Si existe influencia hereditaria y puede ser demostrada en las áreas enumeradas, es lógico presumir que las herencias desempeñan un papel importante en las siguientes condiciones.

Anomalías congénitas.

Asimetrías faciales.

Micrognatia y macrognatia.

Macrodoncia y microdoncia.

Oligodoncia y anodoncia.

DEFECTOS CONGENITOS

Los defectos congénitos como paladar y labio hendido juntos o separados, se encuentran entre las anomalías más frecuentes en el hombre.

Cuando se presentan los padres de éstos niños afectados buscan afanosamente alguna forma de evitar la angustia mental, deformación de la personalidad, deformación de la cara, maloclusión e incapacidad funcional asociada con labio y paladar hendidos.

Para nosotros como dentistas, la maloclusión ofrece el reto más grande, en ocasiones no le es posible al dentista - compensar las anomalías residuales postquirúrgicas.

Disostosis Cleidocraneal.- Puede haber falta completa o parcial unilateral de la clavícula, junto con cierre tardío de las suturas del cráneo, retrusión del maxilar y protrusión del maxilar superior. Existe erupción tardía de los dientes permanentes, y los dientes deciduos permanecen muchas veces hasta la edad madura.

Las raíces de los dientes permanentes son en ocasiones cortas y delgadas. Son frecuentes los dientes supernumerarios.

A diferencia del paladar hendido, donde existen estructuras anormales, pero el paciente debido a su falta de control motor no sabe emplearlos correctamente.

Pueden existir grados diversos de función muscular anormal al masticar, deglutir, respirar y hablar.

Las actividades no controladas trastornan el equilibrio muscular necesario para el establecimiento o mantenimiento de la oclusión normal.

FACTORES LOCALES

Caries.- La caries dental puede considerarse como uno de los muchos factores locales de la maloclusión, la caries conduce a la pérdida prematura de los dientes deciduos o permanentes, desplazando subsecuentemente dientes contiguos, incli

nación axial anormal, sobreerupción resorción ósea, etc. Es indispensable que las lesiones cariosas sean separadas, no solo para evitar la infección y la pérdida de los dientes, sino para conservar la integridad de las arcadas dentarias.

Restauraciones dentales inadecuadas.

Un contacto proximal que exige que el dentista tenga -- que forzar una incrustación para llevarla a su sitio, desplazando el diente contiguo. Un contacto demasiado apretado causa alargamiento del diente que es restaurado o los dientes - próximos, provocando puntos de contacto prematuros.

Apiñamiento dental.

Como el apiñamiento es una de las características principales de la maloclusión dentaria, es posible que exista mayor tendencia a ésto con dientes grandes que con dientes pequeños.

La anomalía más frecuente es la del lateral en forma de clavo debido a su pequeño tamaño, se presentan espacios demasiado grandes en el segmento anterosuperior.

La presencia de un central exagerado o de bordes marginales amplios pueden desplazar los dientes hacia labial e impedir el establecimiento de una relación normal de sobremordida vertical y horizontal.

Otras anomalías de forma se presentan en defectos del desarrollo como amelogénesis imperfecta, odontomas, germinación desidente, fusiones y aberraciones sifilíticas congénitas como incisivos de Hutchinson y molares en forma de frambuesa.

Retención prolongada y resorción anormal de los dientes deciduos.

La retención prolongada de los dientes deciduos constituye un trastorno en el desarrollo de la dentición, la interferencia mecánica puede hacer que se desvíen los dientes permanentes en erupción hacia una posición de maloclusión.

Si las raíces de los dientes deciduos no son reabsorbidas uniformemente a tiempo, los sucesores permanentes pueden ser afectados y no harán erupción al mismo tiempo que los -- dientes hacen erupción en otros segmentos de la boca o pueden ser desplazados a una posición inadecuada.

Un examen radiológico total ayuda al dentista a determinar la relación entre la edad cronológica y la edad dental.

Si la edad del desarrollo dental es muy avanzada o muy retardada deberá revisarse el sistema endócrino.

Es muy posible que un trastorno endócrino u hormonal -- trastorne el desarrollo dental normal, ya que afecta directamente el sistema dentario.

Aún cuando los dientes deciduos parecen exfoliarse a tiempo, debemos observar al paciente hasta que hagan erupción los dientes permanentes.

La pérdida de los dientes permanentes es factor etiológico de maloclusión tan importante como la pérdida de los dientes deciduos. Demasiados niños pierden sus primeros molares permanentes por caries y negligencia. Si la pérdida sucede antes de que la dentición esté completa, el trastorno será muy marcado.

El acortamiento de la arcada resultante del lado de la pérdida, la inclinación de los dientes contiguos, sobreerupción de dientes antagonistas y las complicaciones periodontales disminuirán la longevidad del mecanismo dental.

CLASIFICACION DE LA MALOCLUSION

La maloclusión puede afectar a cuatro sistemas tisulares, que son: dientes, huesos, músculos y nervios. En algunos casos solo los dientes son irregulares; la relación maxilar puede ser buena y la función muscular y neural normal.

En éstos casos los dientes pueden estar bien alineados pero puede existir una relación maxilar anormal, de tal forma que los dientes no hagan contacto correcto durante la función de la oclusión.

También las malposiciones pueden afectar a los cuatro sistemas con malposiciones individuales de dientes, relación anormal de los maxilares y función muscular y neural de los maxilares, debido a la íntima relación entre el nervio y el músculo, ya que los nervios en realidad son los alambres de los músculos, algunos investigadores combinan éstos dos sistemas en uno solo: el sistema neuromuscular.

Otra forma de catalogar la maloclusión es la siguiente:

- 1.- Displasias dentales.
- 2.- Displasias esqueletodentarias.
- 3.- Displasias esqueléticas.

1.- Displasias dentales. Es cuando los dientes individuales en uno o en ambos maxilares se encuentran en relación anormal entre sí.

En las displasias dentarias casi siempre existe una falta de espacio para acomodar a todos los dientes, la relación de los planos inclinados y la conformación de los dientes a la forma de la arcada, dictada por la configuración de los maxilares es imperfecta, así encontramos que el desarrollo de la cara y del esqueleto, así como el desarrollo y la función muscular pueden ser aceptables a pesar de que exista una relación anormal entre los dientes y el hueso de soporte adyacente, provocando irregularidades en dientes individuales.

2.- Displasias esqueléticas. Las irregularidades de los dientes individuales pueden encontrarse o no en esta categoría especial, para la relación del maxilar superior con el inferior y la relación de éstos dos con el cráneo, ejercen una gran influencia sobre los objetivos ortodónticos y el tratamiento; con frecuencia los sistemas óseoneuromuscular y dentario están afectados con actividad compensadora o de adaptación de los músculos para acomodarse a la displasia esquelética.

3.- Displasias esqueletodentarias. Estas son más complicadas y requieren un tratamiento diferente que las displasias dentarias, la función muscular generalmente no es normal en este grupo. Se encuentran afectados los cuatro sistemas tisulares. Mucho depende del grado y tipo de la anomalía esquelética.

Muchas han sido las clasificaciones que se han hecho acerca de las maloclusiones, aunque quizá la más utilizada a sido la que presenta Edward H. Angle en 1899, la base de esta clasificación fue su hipótesis de que el primer molar era la clave de la oclusión.

La clasificación de Angle aún sirve para describir la relación anteroposterior de las arcadas dentarias superior e inferior que generalmente reflejan las relaciones maxilares. La clasificación de Angle ha sido modificada en algunos puntos.

Angle dividió la maloclusión en tres clases amplias:

Clase I Neutrooclusión.

Clase II Distoooclusión.

Clase III Mesiooclusión.

Clase I.- La consideración más importante aquí es la relación anteroposterior de los molares superiores e inferiores es correcta, con la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluyendo en el surco mesiovestibular del primer molar inferior. La maloclusión es básicamente una displasia dentaria. Dentro de ésta clasificación se agrupan las giroversiones, malposiciones de dientes y discrepancia en el tamaño de los dientes.

Generalmente suele existir función muscular normal con éste tipo de problema. En ocasiones la relación mesiodistal de los primeros molares superiores e inferiores pueden ser normal, la interdigitación de los segmentos bucales es corrrecta, sin malposición franca de los dientes, toda la dentición se encuentra desplazada en sentido anterior con respecto al perfil, el ortodoncista llama a ésto protrusión bimaxilar.

Clase II.- Dentro de éste grupo la interdigitación de los dientes en su relación posterior se encuentra distal la dentición inferior a la dentición superior. El surco mesio-

vestibular del primer molar inferior ya no recibe a la cúspide mesiovestibular en el primer molar superior, sino que hace contacto con la cúspide distovestibular del primer molar superior, o puede encontrarse aún más distal.

Existen dos divisiones de la clase II.

División I.- En este tipo de maloclusiones la relación de los molares es igual a la descrita anteriormente. Con frecuencia el segmento anterior inferior suele exhibir supraversion o sobreerupción de los dientes incisivos así como tendencia al apiñamiento y algunas otras irregularidades.

La forma de la arcada de la dentición superior toma -- una forma que se asemeja a la de una V. Esto se debe a un estrechamiento demostrable en la región de premolares y canino, junto con protrusión o labioversión de los incisivos superiores. Las investigaciones sobre el crecimiento y desarrollo, y numerosos estudios cefalométricos indican que existe una fuerte influencia hereditaria, modificada por los factores funcionales de compensación como base para la mayor parte de las maloclusiones de clase III.

División II. Como la división I, los molares inferiores suelen ocupar una posición posterior con respecto al primer molar permanente superior, pero aquí cambia la imagen, generalmente el arco inferior presenta una curva de Spee exagerada y el segmento anterior inferior suele ser más irregular -

con supraversion de los incisivos inferiores, los tejidos -- gingivales labiales se encuentran generalmente lesionados. - La arcada superior pocas veces se angosta, siendo por lo general más amplia que lo normal en la zona intercanina. Una - característica relativamente constante es la inclinación lin gual excesiva de los incisivos centrales superiores con in- clinación labial excesiva de los incisivos laterales superio- res.

Al igual que la división I la relación molar distal de la arcada inferior puede ser unilateral o bilateral.

Debido a la mordida cerrada y a la excesiva distancia - interoclusal, hay ciertos problemas funcionales que afectan a músculos masticadores.

Clase III.- Encontraremos en la oclusión habitual de és ta categoría que el primer molar inferior permanente se en- cuentra en sentido mesial o normal en su relación con el pri mer molar superior, los incisivos en la mayoría de las malo- clusiones de clase III se encuentran inclinados excesivamen- te hacia el aspecto lingual, a pesar de la mordida cruzada, las irregularidades de los dientes individuales son frecuen- tes.

El espacio destinado a la lengua parece ser mayor, y és te se encuentra adosada al piso de la boca la mayor parte -- del tiempo.

La arcada superior es estrecha, la lengua no se aproxima al paladar como suele hacerlo normalmente, la longitud de la arcada con frecuencia es deficiente y las irregularidades individuales de los dientes son abundantes, la relación de los molares puede ser unilateral o bilateral. Los incisivos superiores generalmente se encuentran más inclinados en sentido lingual que en las maloclusiones de clase I ó II, división I. En algunos casos ésto conduce a la maloclusión seudo clase III lo que provoca que al cerrar el maxilar inferior, éste sea desplazado en sentido anterior, al deslizarse los incisivos superiores en sentido lingual por las superficies linguales de los incisivos inferiores.

La frecuencia de la maloclusión de pseudoclase III es --
baja.

CAPITULO XI

MOVIMIENTOS REALES DE LOS DIENTES

Mantenedor de espacio fijo y activo.

Tomemos en consideración un caso en el que no hay suficiente lugar para un segundo premolar inferior, pero existe espacio entre el primer premolar en inclinación distal y el canino, el primer molar está inclinándose mesialmente.

Se construye una banda en el primer molar permanente, - para construir ésta banda será de gran ayuda una punteadora para fijar tubos bucales y linguales a la banda.

Estos tubos de aproximadamente 0.25 pulgada (6 mm) de ancho, vienen equipados con orillas para puntear, o también se puede soldar a la banda.

Los tubos deberán ser paralelos entre si en todos los - planos y sus luces deberán dirigirse a la unión de la corona y la encía en el primer molar. Se toma la impresión de la -- banda y tubos, con la banda asentada en la pieza, y después se retira la banda, se obturan los orificios de los tubos - con cera, para evitar que el yeso penetre en ellos, se asien tan las bandas en la impresión y se vierte un molde en pie-- dra verde o de bruñido.

Se dobla el alambre metálico en forma de U y se ajusta pasivamente en los tubos bucal y lingual. La parte curvada anterior de la U deberá mostrar un doblez retrógrado, donde haga contacto en el contorno distal del primer premolar.

Si los tubos están dirigidos correctamente, el hilo metálico hará contacto con la superficie distal del primer premolar debajo de su mayor convexidad. El tamaño del hilo deberá ser ligeramente menor que el tamaño del tubo. En la unión de la parte recta y la parte curva del alambre, en bucal y lingual, habrá que hacer fluir suficiente fundición para formar un poco de retención.

Se corta entonces la suficiente cantidad de resorte de rizo para extender desde el punto de retención hasta el límite anterior del tubo sobre el molar.

Se desliza el alambre de rizo sobre el tubo, se emplaza el alambre en los tubos y la banda con el hilo y los resortes comprimidos se cementan en el molar. Los resortes comprimidos tienden a volverse pasivos y a ejercer presión recíproca en mesial sobre el premolar, y en distal sobre el molar.

MOVIMIENTOS LINGUALES DE LOS DIENTES ANTERIORES

El dispositivo utilizado comúnmente para la inclinación de los dientes anteriores en dirección lingual es el aparato de Hawley.

Aunque el aparato de Hawley es bien conocido, con frecuencia se abusa de él ya que no puede ser aplicado en todos los tratamientos. El anclaje es la primera consideración importante en la construcción de un aparato de Hawley.

Se debe emplear para el anclaje todos los dientes posteriores y colocarse un gancho de alambre para la retención -- (0.30 de pulgada), distalmente sobre el último molar en cada lado de la arcada, el acrílico debe quedar tan ajustado como sea posible dentro de los espacios linguales interproximales y extenderse por lo menos hasta la parte media de la corona clínica.

Esto se hace para lograr un efecto de anclaje parecido al que puede ser obtenido con bandas ortodónticas.

Si los dientes posteriores tienen un soporte periodontal insuficiente, puede incluso ser necesario fijarlos únicamente mediante una férula de acrílico y alambre, antes de colocar el aparato Hawley, a fin de obtener anclaje adecuado para el movimiento activo de los dientes anteriores.

Si faltan algunos de los dientes posteriores es importante que el aparato de Hawley ajuste perfectamente dentro de todos los espacios sin dientes llenando una buena parte de dichos espacios para tener un efecto estable de anclaje.

Cuando no existen todos los dientes posteriores de un -

lado el dispositivo de Hawley puede desplazarse hacia un lado cuando es activado por el movimiento de los dientes anteriores.

El arco labial debe hacerse con alambre de acero inoxidable de 0.36 de pulgada, el alambre va por dentro del acrílico, distal a los caninos.

Es sumamente importante que el alambre del arco labial sea colocado en sentido incisivo al contorno principal de los dientes anteriores a fin de que la fuerza resultante los empuje apicalmente, así como lingualmente cuando el dispositivo es activado.

Las abrazaderas sobre los caninos u orejas de conejo - del alambre del arco labial pueden ser modificadas para producir el efecto deseado. Las abrazaderas largas tienen acción de resorte más suave y son usadas para movimientos dentales considerables, las abrazaderas cortas con menos acción de resorte son utilizadas para retención y estabilidad después de movimientos activos o para movimientos menores.

Cuando se ajusta el aparato de Hawley en la boca se debe evitar excesivo contacto bucal oclusal palatino entre el aparato y los incisivos inferiores.

Cuando se intenta la inclinación de los incisivos inferiores mediante un aparato de Hawley para maxilar superior el

ajuste durante la activación del aparato se hace por reducción de la guía incisiva en los dientes superiores, mientras que las contenciones céntricas son dejadas en contacto, pero es mejor usar otro dispositivo para el maxilar inferior ya que si no hay buen anclaje posterior para el aparato la protrusión de los incisivos inferiores puede inclinar mesialmente los molares superiores a causa de la fuerza recíproca.

MOVIMIENTOS MESIALES Y DISTALES

La inclinación mesial y distal de los dientes puede ser lograda mediante el empleo de resortes separadores sobre la porción lingual o vestibular de aparatos de Hawley, también se puede emplear arcos labiales altos o simples placas palatinas de acrílico como anclajes para los resortes.

Puede ser útil enderezar un molar incluido mesialmente antes de construir un puente. Sin embargo esto constituye un problema mucho más complejo que el de enderezar un diente anterior.

Cuando un molar se inclina mesialmente, la raíz distal se mueve oclusalmente y tendrá que efectuarse la intrusión para poder colocar el diente en su posición vertical anterior.

Una forma efectiva de enderezar molares inclinados es mediante dispositivos fijos, en cualquier caso éste tratamien

to debe prolongarse durante un año para permitir el ajuste - natural adecuado de la dimensión vertical antes de la reconstrucción.

INTRUSION

Las estructuras periodontales son muy resistentes a - - fuerzas en la dirección del eje mayor del diente, de manera que la intrusión requiere fuerzas de considerable magnitud - durante un período prolongado.

La intrusión de dientes con una sola raíz, especialmente los incisivos, es mucho más fácil que la intrusión de dientes con varias raíces.

A fin de lograr que se inicie la resorción ósea, con frecuencia resulta útil combinar la intrusión con cierta inclinación del diente. Esta combinación de fuerza eliminará la - resistencia funcional a la tracción en un gran porcentaje de las principales fibras periodontales.

Un diente solo también puede ser sometido a intrusión - mediante el aparato recomendado por Hirschfeld.

Se puede usar también el plano de mordida de Anderson. La intrusión de dientes con varias raíces produce lesión traumática grave en el área de bifurcación o trifurcación, y no es posible predecir la fuerza y el tiempo necesario.

La parte más difícil en la intrusión de dientes con raíces múltiples es el control de la fuerza recíproca o anclaje, de manera que solo se muevan los dientes que tienen que ser movidos.

No es recomendable intentar la intrusión ortodóntica de piezas molares mediante dispositivos removibles.

EXTRUSION

La erupción de caninos impactados o parcialmente impactados es auxiliada en ocasiones mediante tratamientos ortodónticos, moviendo otros dientes para proporcionar espacio al diente o mediante tracción sobre los caninos. Se debe estar seguro de que no existe anquilosis antes de iniciar el tratamiento.

Se tiene que fijar un gancho al diente para resorte o banda de caucho, y el anclaje debe realizarse de preferencia en la misma arcada que el diente impactado, puesto que la fuerza de la intrusión es mucho más grande que la resistencia a la extrusión.

Con frecuencia se emplean planos de mordida con contactos únicamente sobre los dientes anteriores para proporcionar oportunidad de extrusión a los dientes posteriores en pacientes con profunda sobremordida.

Este método de tratamiento no se recomienda en adultos, puesto que las fuerzas oclusales provocarían nuevamente la intrusión de los dientes posteriores al quitar el aparato.

ROTACION

En ocasiones se puede efectuar la rotación de dientes con una sola raíz utilizando dispositivos removibles, mediante una combinación de resortes separadores y soporte dental recíproco a partir de una placa palatina de acrílico. Sin embargo esto es difícil e incontrolable hasta el punto de resultar impráctico excepto cuando se combina con otros movimientos dentales; por ejemplo: rotación parcial asociada con reposición de los dientes anteriores con un aparato de Hawley.

La rotación de los dientes puede ser lograda en forma mucho más efectiva y controlada por medio de dispositivos fijos, ya que un aparato removible no sería recomendable.

CORRECCION DE MORDIDA CRUZADA

En pacientes que presentan mordida cruzada anterior sin verdadero prognatismo del maxilar inferior resulta con frecuencia útil mover los dientes superiores hacia adelante y los inferiores hacia atrás, estos movimientos pueden lograrse con dispositivos removibles, si los aparatos son utilizados todo el tiempo, y si son usados hasta que los dientes su

periores están claramente en posición labial en relación con los dientes inferiores en oclusión céntrica.

Se debe ser indulgente sobre la posibilidad de deshiciencia si los dientes son movidos hacia afuera o hacia adentro del proceso alveolar para corrección de la mordida cruzada.

El tipo más común de dispositivo para el tratamiento de la mordida cruzada anterior es un plano de mordida colocado en el maxilar inferior. El plano de mordida debe ser sacado únicamente de la boca para efectuar la higiene bucal.

El aparato más efectivo con una inclinación fuerte y considerable abertura de mordida que se coloca apenas extendido sobre los incisivos inferiores. Tan pronto como los dientes alcanzan la relación deseada se debe suspender el empleo del aparato.

Los dientes inferiores pueden ser entonces movidos lingualmente si existen contactos abiertos y suficiente espacio para desplazarlos.

Se puede utilizar varios tipos de planos de mordida con resortes separadores con el mismo resultado.

La oclusión se eleva entonces sobre el aparato y el paciente tiene que usarlo continuamente hasta que la mordida cruzada haya sido dirigida hacia una relación normal. Estos aparatos pueden ser usados también para la mordida cruzada.

CONCLUSIONES

El conocimiento de todos y cada uno de los temas tratados anteriormente, son de suma importancia y utilidad dentro de la práctica clínica, ya que el éxito o el fracaso de todo tratamiento está basado en la -- aplicación correcta de los conocimientos.

Este trabajo nos ha ayudado a darnos cuenta de - la importancia que tiene tanto los modelos de estudio como las radiografías para un buen tratamiento preven - tivo.

También nos ha servido para ver la utilidad de - los mantenedores de espacio, ya que no solo se pueden utilizar para conservar el espacio deseado, sino que también, nos puede servir como guía de erupción de un diente permanente.

Como hemos visto a lo largo de éste trabajo exis - te un gran número de factores que pueden alterar la - oclusión, la cual puede ser corregida tempranamente - dependiendo de los conocimientos que se tengan.

BIBLIOGRAFIA

- ORTODONCIA TEORIA
Y PRACTICA Dr. T.M. Graber
Editorial Interamericana,
Tercera Edición.
México, D.F. 1981.
- ODONTOPEDIATRIA Dr. Sidney B. Finn
Editorial Interamericana.
Cuarta Edición.
Naucalpan, México 1980.
- TRATADO DE ORTODONCIA Dr. Robert E. Moyers
Editorial Interamericana.
Primera Edición.
México, D.F. 1960.
- ORTODONCIA PRACTICA Dr. G. M. Anderson
Editorial Mundi
Primera Edición.
Buenos Aires, Argentina.
1963.

MOVIMIENTOS DENTARIOS

MENORES Dr. M.J. Sim
Editorial Mundi
Buenos Aires, Argentina
1971

HISTOLOGIA Y EMERIOLOGIA

BUCODENTAL Dr. Orban y Balaint
Primera Edición.
Editorial Prensa Mexicana
Buenos Aires, Montevideo,
México. 1969.

ODONTOPEDIATRIA Facultad de Odontología SUA
Volumen 1 y 2.

OCLUSION Dr. Sigurd P. Ramfjord
Dr. Major M. Ash Jr.
Editorial Interamericana
Segunda Edición
México, D.F. 1972.

ODONTOLOGIA PARA NIÑOS Dr. John Charles Bauer
Editorial Mundi
Cuarta Edición
Buenos Aires, Argentina
1960.

PEQUEÑOS MOVIMIENTOS DENTARIOS

DEL NIÑO EN CRECIMIENTO Dr. Michel Cohen M.
Editorial Panamericana
Buenos Aires, Argentina
1979.

OPERATORIA DENTAL EN

PEDIATRIA Dr. Kennedy
Editorial Médica Paname-
ricana
Buenos Aires, Argentina
1977.