



Oxy Greenham

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

330

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

ZFJ

**DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE LA
MALOCLUSION EN LA DENTICION PRIMARIA**

T E S I S I N A
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A :
CLAUDIA LETICIA URBINA RUIZ



ASESORES: C. D. ALEJANDRO MARTINEZ SALINAS
C. D. ALEJANDRA GREENHAM GONZALEZ

MEXICO, D. F.

1995

FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DEDICATORIAS

A DIOS:

Por darme los regalos más preciados
de mi vida.

Gracias.

A MIS PADRES:

Con profundo amor, cariño y agradecimiento por el apoyo y comprensión que me brindaron, haciendo posible la realización de mi carrera profesional.

Gracias. Los quiero mucho.

A ESTELA Y JEANNETTE:

Por ser mis hermanas, amigas y compañeras, gracias por toda la ayuda y apoyo que me dieron, por su cariño y comprensión brindados en todos estos años.

Las quiero mucho.

A PAHLÍN:

Gracias por toda la alegría
que nos has traído y por ser
una personita que llevo siem
pre en mi corazón.

Te quiero mucho.

A VICENTE:

Por tu apoyo y comprensión,
por todo tu amor y cariño, que
me has dado y por estar conmi-
go en los momentos más difi-
les y alegres de mi vida.

Te quiero mucho.

A LA DRA. ALEJANDRA GREENHAM GONZÁLEZ

Por su gran apoyo profesional, en la
asesoría y participación, para la
realización de esta tesina.

Gracias.

AL DR. ALEJANDRO MARTINEZ SALINAS

Por su colaboración en la realización
de esta tesina.

A la Universidad Nacional Autónoma de México,
por ser la mayor casa de estudio.

A la Facultad de Odontología,
por haberme inculcado mis
principios profesionales.

Al honorable jurado, con todo respeto.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. DESARROLLO DEL APARATO ESTOMATOGNÁTICO	3
CAPÍTULO II. DESARROLLO DE LA OCLUSIÓN	10
CAPÍTULO III. FACTORES ETIOLÓGICOS DE LA MALOCLUSIÓN	
1. Factores generales:	
a) Genéticos	19
b) Congénitos	20
c) Ambientales	22
d) Funcionales	23
2. Factores locales:	
a) Anomalías en el número de dientes	28
b) Anomalías de tamaño de los dientes	29
c) Anomalías en la forma de los dientes	31
d) Vía de erupción anormal	32
e) Retención prolongada	33
f) Anquilosis	34
g) Pérdida prematura de los temporales	35
h) Frenillo labial anormal	35
i) Caries dental y restauraciones dentarias inadecuadas	35
CAPÍTULO IV. MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO	
- Historia clínica	38
- Examen clínico	38
- Modelos de estudio	39
- Análisis de modelos	40
- Examen radiográfico	43
- Fotografía clínica	48

CAPÍTULO V. PLAN DE TRATAMIENTO EN LA GUÍA OCLUSAL

1. Procedimientos preventivos	50
2. Procedimientos interceptivos	56
3. Procedimientos correctivos limitados	64
CONCLUSIONES	72
BIBLIOGRAFÍA	73

INTRODUCCIÓN

El objetivo principal de este trabajo es dar a conocer los parámetros para el diagnóstico y tratamiento de los problemas de la maloclusión en pacientes infantiles, esto es con el objetivo de prevenir desarmonías oclusales importantes.

Es importante diagnosticar los problemas de maloclusión en una etapa temprana. La falta de desarrollo de los maxilares, los hábitos, la pérdida de espacio, herencia, entre otros factores nos van a dar como resultado problemas en la oclusión.

Se deben reconocer, además de las causas, los tipos de maloclusión que existen para poder prevenir e interceptarlos y dar así un tratamiento adecuado.

Para el tratamiento de estos problemas se emplean diversos tipos de opciones, según sea el caso, para que nos de como resultado una adaptación armoniosa del sistema masticatorio, desde los tejidos de sostén, músculos, dientes, los maxilares, hasta la articulación temporomandibular.

Con este tipo de tratamiento se pueden evitar muchos problemas a los pacientes infantiles, ya que de no ser así, pasaría de un tratamiento menos traumático, rápido y fácil a procedimientos más difíciles y traumáticos para el paciente.

CAPÍTULO I

DESARROLLO DEL APARATO ESTOMATOGNÁTICO

DESARROLLO DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO

Generalidades

El desarrollo de la cara y la cavidad bucal, empieza durante el segundo mes del desarrollo embrionario. Entre la cuarta y la sexta semanas se empiezan a formar los tejidos faciales, se desarrolla la lengua, se forman las cavidades nasales primitivas y el estomodeo (boca primitiva) se comunica con el intestino anterior. Entre la séptima y octava semanas, se forma el paladar secundario por fusión de los procesos palatinos laterales para completar la separación entre las cavidades bucal y nasal.

Las células ectomesenquimatosas o de las crestas neurales se diferencian para formar la mayor parte de los tipos celulares de la cara, entre otros: cartílago, hueso, músculo, ectomesénquima de la papila dental, ectomesénquima del folículo dental (que forma cemento, ligamento periodontal y hueso alveolar), ganglios sensitivos y motores y componentes del tejido conectivo.

La migración de las células de las crestas neurales, es un proceso extremadamente sensible y sutil, en este momento se pueden producir muchas malformaciones craneofaciales provocadas por teratógenos.

Los procesos faciales aparecen de la cuarta a la quinta semana de desarrollo. Los procesos faciales superiores son: el proceso frontal o frontonasal, el par de procesos nasales mediales, el par de procesos nasales laterales y el par de procesos maxilares.

Los procesos mandibular y maxilar pertenecen al primer arco faríngeo (arco mandibular) y el cuello o arco hioideo pertenece al segundo arco faríngeo.

En cuanto a la inervación, cada arco branquial atrae las ramas en desarrollo de un nervio específico. El nervio del primer arco faríngeo es el quinto nervio craneal y el trigémino.

Los procesos mandibulares del primer arco se unen en la línea media ventral para formar la mandíbula y las estructuras relacionadas con ella, el labio inferior y la parte inferior de la cara, esto es, entre la séptima y octava semanas.

En la sexta y séptima semanas del desarrollo, los dos procesos nasales mediales se fusionan uno con otro, así como con los procesos maxilares. Los procesos nasales mediales fusionados dan origen a: la porción media del labio superior, la porción media del maxilar superior, y el paladar primario, que alojará posteriormente a los incisivos superiores.

Los procesos maxilares dan origen a partes del maxilar y al paladar duro secundario. En la parte lateral, los procesos maxilares se fusionan con los procesos mandibulares para formar los límites normales de la boca.

Desarrollo de los órganos dentales

El desarrollo de los órganos dentales se inicia durante la sexta semana del desarrollo embrionario. Se inicia por células de la cresta neural que emigran hacia los procesos maxilar y mandibular en desarrollo. La acción recíproca de las células del epitelio bucal y ectomesénquima, estimulan el desarrollo de un engrosamiento ectodérmico conocido como lámina dental que representa la primera etapa del desarrollo del diente. Esta interacción entre el epitelio y mesénquimas determinan las morfologías dentales específicas en cuanto a número de raíces, anatomía de la corona, etc.

Algunos estudios han demostrado que la destrucción de las células de las crestas neurales hacen que dejen de formar los dientes, así como otras estructuras. La anodoncia puede producirse por insuficiencia de células de la cresta neural.

Cuando el epitelio prolifera al tejido mesenquimatoso, conduce a la formación de una lámina epitelial primaria con forma de herradura en cada uno de los maxilares, dividiéndose en dos procesos el borde de esta lámina epitelial: lámina bucal o externa, a partir del cual se desarrolla el surco vestibular, y la lámina dentaria o interna que constituye el primordio de la porción ectodérmica de los dientes.

Dentro de la lámina dental hay una gran actividad proliferativa que da origen a la formación de una serie de crecimientos epiteliales dentro del ectomesénquima en los sitios correspondientes a las posiciones de los futuros dientes.

Esta proliferación de células epiteliales son protuberancias redondeadas que representa el órgano del esmalte. Los primeros órganos dentarios en aparecer son los del segmento anterior de la mandíbula y el comienzo de la totalidad de la dentición caduca se desarrolla durante el segundo mes de vida intrauterina.

El inicio de la dentición permanente, los molares permanentes que no tienen predecesores caducos, surgen directamente a partir de una extensión distal de la lámina dentaria, llamada accesoria.

- Estado de brote

Está representada por el primer crecimiento epitelial que se hace dentro del mesénquima de los maxilares, estas células se hallan empaquetadas por abajo del epitelio de revestimiento y alrededor del brote epitelial u órgano del esmalte y se cree que se originan a partir de las células de la cresta neural. La condensación celular mesenquimatosa da lugar a la papila dentaria y al saco dental.

- Estado de casquete

En este estado las células epiteliales continúan proliferando, la condensación de células mesenquimatosas aumentan la densidad celular y se incorpora a la base de una estructura folicular. Las células periféricas que rodean el órgano del esmalte constituyen la capa del epitelio externo del esmalte, mientras que las que están en la cara cóncava se les llama epitelio interno del esmalte. La masa intermedia de células epiteliales se convierte en el retículo estrellado.

La masa esférica de células ectomesenquimatosas condensadas se llama papila dental que es la que forma la pulpa y la dentina. El ectomesénquima condensado que limita la papila dental y encapsula el órgano dentario (folículo dental) origina los tejidos de sostén del diente, estos tres constituyen el germen dentario.

En el centro del órgano del esmalte las células se disponen estrechamente agrupadas y forman una protuberancia o nudo del esmalte hacia el interior de la papila dentaria y una porción vertical del mismo constituye el cordón del esmalte.

- Estadío de campana

Al aumentar el crecimiento del casquete dentario, la invaginación tapizada por el epitelio interno se hace más profunda y el borde cervical del órgano del esmalte sigue creciendo, esto origina la forma de campana las células del retículo estrellado también están separados por una sustancia intercelular que se halla separada del epitelio interno por células escamosas llamadas estrato intermedio y dan la formación del esmalte.

La papila dental está separada del órgano dentario por una membrana basal desde donde una masa de fibrillas se extienden a lo que se llama zona libre de células o zona acelular.

La lámina dental que une el germen dentario al epitelio bucal se rompe formando islas pequeñas de células epiteliales, separando al diente del epitelio bucal. Asimismo, el epitelio dental interno se pliega para poder reconocer la forma futura de la corona dentaria, en este momento las coronas aberrantes son originadas.

A partir del órgano del esmalte se forma el esmalte dentario, mientras que la papila dentaria forma la dentina y la pulpa dentaria. El saco dentario es el tejido que forma el cemento y el ligamento periodontal.

El proceso de diferenciación celular progresa en dirección apical con una prolongación del órgano del esmalte a consecuencia de la proliferación celular en esta zona, la cual está compuesta por el epitelio interno y externo del esmalte llamada asa cervical (la que, posteriormente, se transforma en la vaina radicular de Hertwig, responsable de la formación de las raíces).

- Erupción dentaria

En cuanto comienza la formación de la raíz, el diente comienza a erupcionar, o sea, a moverse en dirección axial hasta que tome su posición final en la boca, con la superficie oclusal en el plano oclusal.

Al erupcionar, la corona del diente debe escapar de su cripta ósea y pasar a través de la mucosa de revestimiento de la cavidad oral.

Cuando va erupcionando, el esmalte coronario está cubierto por una capa de ameloblastos y remanentes del órgano dental, el cual forman el epitelio reducido del esmalte. El hueso que se halla por encima del diente se reabsorbe rápido y la corona pasa a través del tejido conectivo de la mucosa. El epitelio reducido del esmalte y el epitelio oral se fusionan y forman una masa sólida de células epiteliales por encima de la corona del diente, formando un canal epitelial a través del cual erupciona la corona del diente.

CAPÍTULO II

DESARROLLO DE LA OCLUSIÓN

DESARROLLO DE LA OCLUSION

Cronología del desarrollo dental

Lámina dentaria: Su producción inicia cuando el embrión tiene seis o siete semanas de vida, a las dos semanas se han formado los gérmenes de la dentición temporal. La dentición definitiva se inicia a partir de la lámina dental que prolifera en dirección lingual a los gérmenes de los dientes temporales, esto sucede del quinto al décimo mes de vida intrauterina, comenzando con los incisivos centrales y terminando con los premolares. Los primeros molares permanentes se inician a partir de extensiones de la lámina dental en el cuarto mes intrauterino. Los segundos y terceros molares comienzan a formarse después del nacimiento a la edad de 1 y 4-5 años. La lámina dentaria se desintegra cuando la cripta ósea que rodea el germen dentario se acaba de formar, pero no hay que olvidar que la lámina dentaria como órgano funciona en un período de tiempo y suele persistir restos de ella formando las llamadas perlas de Serre.

Calcificación de los dientes temporales

Comienza en los incisivos centrales a la semana catorce de vida intrauterina, primeros molares a la quinceava semana y media intrauterina, incisivos laterales a la dieciseisava semana intrauterina, caninos a la diecisieteava semana intrauterina y los segundos molares a la dieciochoava semana intrauterina.

En el momento del nacimiento se han mineralizado una parte de las coronas de los dientes temporales, después de haberse formado éstas, empieza la formación de las raíces de los incisivos y primeros molares aproximadamente a los seis meses de edad, y de los caninos y segundos molares aproximadamente a los doce meses.

Los ápices radiculares se cierran entre los 1, 3 y 5 años de edad, aproximadamente un año después de la erupción clínica del diente.

Crecimiento y desarrollo oclusal

En el momento del nacimiento ya se ha formado una parte de las coronas de los dientes temporales, pero el desarrollo radicular no comienza aún, y en consecuencia, los rodetes gingivales son bajos y la boveda palatina plana. Las encías son lobulares debido a las posiciones de los gémelos dentarios. Cuando se cierran los maxilares suele haber contacto entre los rodetes gingivales más frecuente en las regiones posteriores.

El rodete gingival anterior superior es más ancho (distancia intercanina) que el ancho del cojín gingival anterior inferior, el rodete gingival superior se encuentra protruído aproximadamente 5mm con respecto al cojín gingival anteroinferior. El cojín gingival anterosuperior se superpone (entrecruzamiento u overbite) al cojín anteroinferior aproximadamente 0,5 mm. En los primeros seis meses de vida posnatal hay un aumento pronunciado del ancho palatino y el resalte decrece rápido.

El comienzo de la formación radicular de los dientes temporales induce el desarrollo de los tabiques periodontales y el proceso de la erupción.

Aquí se produce un importante crecimiento vertical de la cara, al mismo tiempo que el de las paredes alveolares condiciona también el aumento de la altura del paladar. Durante los dos primeros años de vida, las dimensiones sagital y transversal de las paredes alveolares aumentan aproximadamente un 35% y cuando erupcionan los segundos molares temporales termina este período de crecimiento.

La oclusión se establece cuando han erupcionado los primeros molares temporales y se estabiliza con la erupción de los segundos molares.

Diferentes factores, como los hábitos orales y la atricción, influyen en la sobremordida y el resalte de la dentición temporal de cada persona.

El orden normal de la erupción en la dentición primaria es la siguiente.

	Erupción	Raíz Terminada
1. Incisivos centrales inferiores	6 meses	1 1/2 años
2. Incisivo lateral inferior	7 meses	1 1/2 años
3. Incisivo central superior	7,5 meses	1 1/2 años
4. Incisivo lateral superior	9 meses	2 años
5. Primer molar inferior	12 meses	2 1/4 años
6. Primer molar superior	14 meses	2 1/2 años
7. Canino inferior	16 meses	3 1/4 años
8. Canino superior	18 meses	3 1/4 años
9. Segundo molar inferior	20 meses	3 años
10. Segundo molar superior	24 meses	3 años

Por lo tanto, el establecimiento de la dentición primaria se considera que toma lugar cerca de los tres años de edad cuando las raíces de los segundos molares primarios completan su desarrollo y hasta cerca de los 6 años de edad el primer molar permanente comienza a erupcionar.

Una vez ya erupcionados los dientes de la dentición primaria, podemos observar la forma de la arcada, tipo de arcada y tipo de oclusión que existen.

En cuanto a las arcadas dentales se clasifican de acuerdo con su forma: forma de "U" y forma de "V". En la mayoría de los casos el arco mandibular presenta forma de "V", mientras que la arco maxilar puede presentar cualquiera de las dos.

Espacios en la dentición primaria

En la dentición primaria la arcada ideal debe tener espacios entre todos los dientes, presentándose dos tipos de espacios:

Espacios primates.- Se localizan entre el canino y lateral superior y entre el canino y primer molar inferior (fig. 2-1).

Espacios fisiológicos.- Son los espacios que se originan durante el desarrollo y están entre los demás dientes restantes.

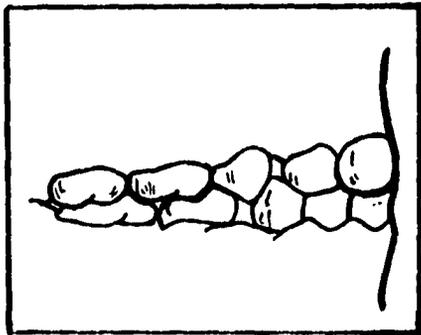


Fig. 2-1. Espacios Primates.

Es importante la presencia de estos espacios, ya que los incisivos permanentes son más grandes en comparación con sus precursores primarios.

El hecho de presentar estos espacios, no garantiza que la dentición permanente erupcione sin apiñamiento, aunque sí puede compensar un poco el grado de apiñamiento.

El apiñamiento verdadero en la dentición primaria sí garantiza el apiñamiento en la dentición permanente. El apiñamiento de dientes aislados indica, a veces, un hábito de succión.

Relación oclusal en la dentición primaria

Aquí se establecen las relaciones oclusales de los segundos molares y caninos primarios y se comparan con la clasificación esquelética.

A la relación de los segundos molares primarios se le denomina "planos terminales". Los caninos primarios se clasifican como clase I, clase II y clase III.

Las relaciones de los molares primarios, está determinada por las superficies distales de los segundos molares primarios, esto es, que aparte de que describen la relación de los dientes primarios inferiores con los superiores, también estas superficies guían a los molares permanente hacia la oclusión y determinan sus relaciones.

El plano terminal puede clasificarse en cuatro tipos:

1. Plano terminal recto.- En este plano la superficie distal de los segundos molares superiores e inferiores está nivelada y situada en el mismo plano vertical, los caninos se encuentran en una relación cúspide con cúspide, en la dentición permanente, nos va a dar una clase I de Angle (fig. 2-2).

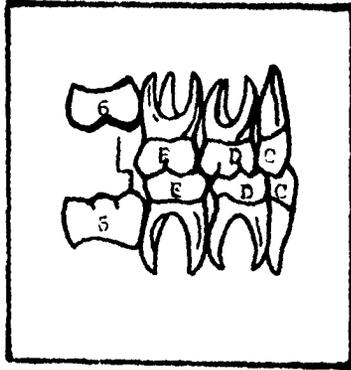


Fig. 2-3. Escalón mesial.

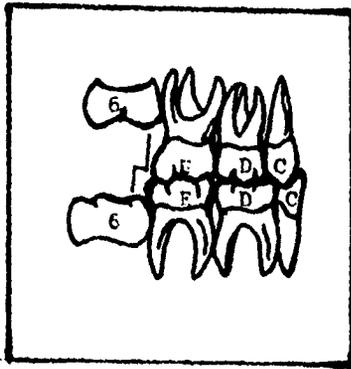


Fig. 2-4. Escalón distal.

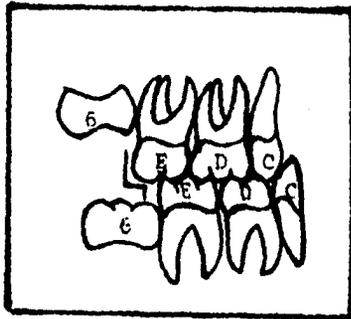


Fig. 2-5. Escalón mesial exagerado.

Relación transversa

Se examina para determinar las diferencias de la línea media y las mordidas cruzadas posteriores.

Casi todas las mordidas cruzadas posteriores ocurren por la constricción del arco superior; éste se observa en los modelos de estudio o clínicamente en la boca, se debe observar si la mordida cruzada es unilateral o bilateral.

Tamaño del arco dental

El tamaño del arco dental primario puede medirse con el ancho del arco dental, entre los caninos primarios y entre los segundos molares, se mide desde la superficie mas labial del incisivo central primario al canino y al segundo molar primario. El ancho del arco dental aumenta poco durante el período de la dentición primaria, especialmente entre los molares primarios y, por el contrario, el largo del arco dental tiende a disminuir como resultado de la migración mesial del segundo molar temporario justo después de la erupción (fig. 2-6).

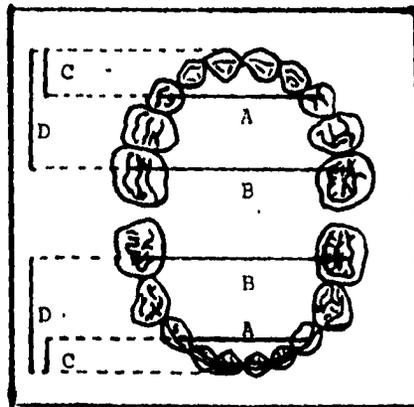


Fig. 2-6.

A: Ancho intercanino.

B: Ancho intermolar.

C: Largo anterior del arco.

D: Largo total del arco

CAPÍTULO III

ETIOLOGÍA DE LA MALOCCLUSIÓN

FACTORES ETIOLÓGICOS DE LA MALOCCLUSIÓN

Los factores etiológicos de la maloclusión se dividen en factores generales y factores locales.

1. Factores generales

Entre los factores generales encontramos los genéticos, los congénitos, los ambientales y los funcionales.

a) **Genéticos**

La herencia es uno de los principales factores que afectan la maloclusión, ya que es razonable suponer que los hijos heredan algunos caracteres de sus padres. Estos factores, pueden ser modificados por el ambiente prenatal y posnatal, entidades físicas, hábitos anormales, trastornos nutricionales y fenómenos idiopáticos.

Existe la posibilidad de recibir una característica hereditaria de cada padre o una combinación de éstas de ambos padres para poder producir una ya completamente modificada. Un niño puede poseer características faciales muy parecidas a las del padre o la madre, o el resultado final puede ser una combinación de los caracteres de cada padre, también puede heredar el tamaño y forma de los dientes, tamaño de los maxilares, forma y relación, y configuración muscular de los tejidos blandos del padre o de la madre. Asimismo es posible que herede el tamaño y forma de los dientes de un padre y el tamaño y forma de los maxilares de otro. Los tejidos blandos pueden parecerse o no a los maternos o paternos.

En cuanto a la influencia racial hereditaria en las características dentales y características faciales, son importantes, ya que, en grupos raciales homogéneos la frecuencia de maloclusión es baja, y donde ha habido mezcla de razas la frecuencia de las discrepancias en el tamaño de los maxilares y los trastornos oclusales son significativamente mayores.

El tipo facial y las características individuales de los hijos tienen gran influencia hereditaria, esto se debe a que los diversos grupos étnicos y mezclas de grupos étnicos poseen cabezas de forma diferente como son: braquiocefálico, o cabezas amplias y redondas; dolicocefálico, o cabezas largas y angostas; mesocefálico, una forma entre braquiocefálico y dolicocefálico.

b) Congénitos

En este tema sólo nos enfocaremos a los aspectos más importantes que provocan la maloclusión en términos generales.

- Paladar y labio hendidos

Los defectos congénitos o de desarrollo, generalmente, poseen una fuerte relación genética.

Los defectos congénitos como paladar y labio hendidos, juntos o separados, es una de las anomalías congénitas más frecuentes en el hombre.

La interferencia quirúrgica demasiado prematura produce anomalías extrañas, y el tipo de lesión original (hendidura parcial, unilateral completa) influye en el daño potencial. El tipo de cirugía, tipo de anomalía y tiempo de la intervención son igualmente críticos.

Las bandas de cicatrización pueden restringir el desarrollo horizontal del segmento anterior del maxilar superior.

En un hendidura unilateral, los dientes en el lado de la hendidura se encuentran muchas veces en mordida cruzada con relación a los antagonistas inferiores, algunas veces la premaxila se encuentra desplazada hacia adelante o, debido a un labio ajustado, toda la estructura premaxilar es desplazada en sentido palatino. Los incisivos superiores en este tipo de problema con frecuencia ocupan lugares inconvenientes, con inclinación axial anormal. Puede faltar el incisivo lateral superior, presentar forma atípica o poseer un supernumerario.

- Parálisis cerebral

Es la falta de coordinación muscular atribuida a una lesión intracraneal.

Los efectos de este trastorno neuromuscular pueden observarse en la integridad de la oclusión. Aquí las estructuras o tejidos son normales, pero el paciente, debido a su falta de control motor, no sabe emplearlos correctamente.

La función muscular anormal al masticar, deglutir, respirar y hablar puede ser muy grave o no. Las actividades no controladas o aberrantes trastornan el equilibrio muscular necesario para el establecimiento o mantenimiento de la oclusión normal.

- Disostosis cleidocraneal

Es otro defecto congénito frecuentemente hereditario que puede provocar maloclusión dentaria.

Puede haber falta completa o parcial, unilateral o bilateral de la clavícula, junto con cierre tardío de las suturas del cráneo, retrusión del maxilar superior y protrusión de la mandíbula; hay 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, y con frecuencia hay dientes supernumerarios.

- Hipotiroidismo congénito

Se produce en el momento del nacimiento y durante el período de más rápido crecimiento provoca un estado conocido como cretinismo. El hipotiroidismo es el resultado de una ausencia o subdesarrollo de la glándula tiroides.

El cretino es una persona pequeña y desproporcionada, con piernas y brazos cortos. La cabeza es grande, mientras que el tronco es normal, es frecuente la obesidad y se asocia con cierto grado de retardo mental.

La erupción de los dientes temporarios y permanente es retardada, el apiñamiento es debido a que los maxilares son de tamaño menor que lo normal, la lengua es grande y por su posición anormal provoca mordida abierta anterior y dientes anteriores en abanico, también presentan respiración bucal lo que produce una gingivitis hiperplásica crónica.

c) Ambiente

Estos factores se han dividido en: prenatal y posnatal.

- **Prenatal.**-La influencia prenatal en la maloclusión es pequeña, ya que la posición uterina, fibromas de la madre, lesiones amnióticas, etc., se asocian con maloclusión.

Otras causas son la dieta materna y el metabolismo, anomalías inducidas por drogas, enfermedades exantemáticas y traumatismos.

La postura fetal anormal y los fibromas maternos han causado asimetrías marcadas del cráneo o de la cara que son vistas al nacimiento, pero después del primer año de vida la mayor parte desaparecen.

La rubéola, así como medicamentos tomados durante el embarazo, pueden causar anomalías congénitas importantes, incluyendo maloclusiones.

- **Perinatal.**- Durante el nacimiento se puede lesionar al niño y provocar deformación del maxilar superior, esto es muy raro y sólo cuando el parto se realiza con un fórceps.

La maloclusión se asocia con la parálisis cerebral, con accidentes que producen presiones indebidas sobre la dentición en desarrollo, las caídas que provocan fractura condilar, provocan asimetría facial marcada, etc.

d) Funcionales

En estos factores están los **hábitos orales** en los cuales encontramos la succión del pulgar, bruxismo y hábito de lengua o de deglución, entre otros.

- Succión del pulgar

El hábito de succión digital abre la boca más allá de la posición natural de descanso, ejerciendo una presión labial y depresora sobre los incisivos superiores y una fuerza lingual y depresora sobre el segmento anteroinferior; así mismo la lengua es desalojada de su posición habitual, lo que ocasiona un desequilibrio de fuerzas en la cavidad oral.

Se dice que el responsable principal de este problema es el tipo de alimentación, la succión del pulgar del bebé se ha relacionado con la lactancia rápida o tensiones durante la lactancia.

Un hábito adquirido, desde un punto de vista psicológico, no es más que un nuevo camino de descarga formado por el cerebro, mediante el cual se trata de escapar de ciertas corrientes aferentes.

Se dice que la succión del pulgar es normal durante los dos primeros años de vida, hay que aconsejar a los padres para que traten de quitar el hábito durante el tiempo en que se considere normal.

El efecto del hábito de succión sobre los huesos maxilares y sobre los arcos dentarios, incluyendo la oclusión, depende de diversos factores como: la frecuencia con que es practicado el hábito, la duración de cada práctica, la dotación genética del niño y su estado de salud.

La succión prolongada del pulgar después de los cuatro años de edad, es un síntoma de que el niño sufre hambre emocional y usa el pulgar para su comodidad y compensación, también es, con frecuencia, sólo una manifestación de la inseguridad del niño o su mala adaptación. El niño puede tener temor a la oscuridad, miedo a separarse de los padres o miedo a los animales e insectos.

Los aparatos correctores de hábitos orales están indicados sólo cuando puede determinarse que el niño desea interrumpir el hábito y sólo necesita un recordatorio para poder realizar el esfuerzo.

- Bruxismo

Es un rechinar o frotación de los dientes no funcional. Ocurre, generalmente, por la noche y si continúa durante tiempo prolongado, puede dar como resultado la abrasión de los dientes permanentes y de los temporales. Cuando el hábito continúa hasta la adultez, puede producirse enfermedad periodontal y su trastorno de la articulación temporomandibular.

Ramfjord cree que las interferencias oclusales pueden actuar como disparadores del bruxismo, y en especial, si se combina con tensión nerviosa, en este caso se debe hacer un ajuste oclusal.

Otros autores recomiendan colocar una placa de mordida palatina, que permite la erupción continua de los posteriores y usarse de noche una férula oclusal.

También se han usado los sedantes a dosis de 25 mg de hidroxizina (Atarax) 1 hr. antes de ir a dormir y produce la eventual interrupción de el hábito, ésto en pacientes con cierto grado de nerviosismo e inquietud.

- Hábito de lengua o de deglución

La posición anormal de la lengua y un apartamiento del llamado movimiento normal de la lengua durante la deglución se han asociado con la mordida abierta anterior y con la protrusión de los incisivos superiores.

Existen tres problemas importantes asociados con la posición anormal de la lengua los cuales son: mordida abierta, protrusión de los incisivos y ceceo.

Se ha visto que los bebés con deglución normal ubican la lengua en posición anterior en su boca, tanto en reposo como durante la deglución.

En el nacimiento se debe establecer una vía aérea para que pueda comenzar la respiración, y es cuando se requiere que la lengua se mantenga hacia adelante y abajo.

En un bebé, la deglución normal se caracteriza por una fuerte actividad labial para tomar el pezón, la ubicación de la punta de la lengua contra el labio inferior debajo del pezón y la relajación de los músculos elevadores de la mandíbula, de manera que la boca se abra grande. A medida que la función oral madura, hay una activación gradual de los músculos elevadores de la mandíbula, de modo que ésta es llevada hacia lo que será el contacto oclusal de los dientes. Esto ocurre mientras la punta de la lengua está aún aplicada contra el labio inferior. La transición fisiológica en la deglución comienza durante el primer año de vida y continúa durante los años siguientes; cuando la deglución ya ha madurado, hay relajación de los labios, la ubicación de la lengua tras los incisivos superiores y elevación de la mandíbula hasta contactar las piezas posteriores, esto no se observa por lo general antes de los 4 ó 5 años de edad.

Existen distintos factores que influyen en la maduración normal de la deglución. El hábito de succión del pulgar puede retardar la transición hacia la deglución adulta y se les denomina impulsores linguales, también pueden causar hábitos de lengua, problemas en las vías aéreas nasales y faríngeas.

Para el tratamiento de hábito de lengua se recomienda que se instruya al paciente para que practique la deglución correctamente 20 veces antes de cada comida.

Frente al espejo, con un vaso de agua, da un sorbo de agua, cierra la boca en oclusión céntrica, coloca la punta de la lengua contra la papila incisiva y deglute.

El uso de pastillas de menta sin azúcar, también se ha usado, y consiste en colocar la pastilla en la punta de la lengua y mantenerla en el techo de la boca hasta que se disuelva. Mientras mantiene la pastilla fluir la saliva y hará que el niño degluta.

Puede construirse un contenedor palatino en acrílico con un reparo como recordatorio para ubicar correctamente la lengua durante la deglución.

2. Factores locales

Entre los factores locales encontramos las anomalías de número, tamaño, forma, vía de erupción anormal, erupción tardía, retención prolongada, anquilosis, pérdida prematura de piezas temporales, caries dental y restauraciones dentarias inadecuadas, entre otros.

a) Anomalías de número

Estas alteraciones se refieren a la cantidad de los dientes presentes en la boca y son el resultado de un trastorno local en los fenómenos de inducción y diferenciación de la lámina dental.

- Hiperodoncia

También llamados dientes supernumerarios y se refieren al exceso en la cantidad de dientes, es más frecuente en la dentición permanente que en la primaria. El sitio más frecuente de los supernumerarios es el área de incisivos superiores en la línea media palatina llamado mesiodens; son de tamaño y forma variables, por lo que se clasifican de acuerdo con su morfología:

- 1. Suplementarios:** imitan la anatomía común de los dientes anteriores y posteriores.
- 2. Rudimentarios:** son dismórficos y pueden tener forma cónica, tuberculada u otras que imitan la anatomía molar.

Los supernumerarios con forma de tubérculo o de barril, generan complicaciones muy graves, por su dificultad para eliminarlos y sus efectos adversos sobre los dientes vecinos, como la retención o erupción ectópica, reabsorción de raíces adyacentes o dar lugar a quistes foliculares.

La hiperodoncia se relaciona con diversos síndromes como la disostosis cleidocraneal, entre otros.

-- Hipodoncia

Se refiere a la ausencia dental congénita y se refiere a una deficiencia en la cantidad de dientes. Es más frecuente en la dentición permanente que en la temporal; en la dentición temporal es más común en la zona anterior, en los incisivos laterales.

La ausencia de un incisivo temporal, suele acompañarse de la ausencia del sucesor permanente y de una mayor prevalencia de hipodoncia en otras zonas.

En la dentición permanente los dientes más afectados son los segundos premolares inferiores, los segundos premolares superiores o los incisivos centrales superiores, en los terceros molares se da aproximadamente en un 25%.

La aplasia de muchos dientes es rara, pero puede aparecer en la displasia ectodérmica anhidrótica congénita, que es la ausencia de múltiples dientes de manera congénita, también están relacionados el síndrome de Down, el de Hurler, etc.

b) Anomalías de tamaño

Se refiere a que las dimensiones del diente son menores o exceden el doble del tamaño estándar de los dientes.

- Microdoncia

La microdoncia generalizada, es rara, pero va asociada a la displasia ectodérmica, al síndrome de Down y al hipopituitarismo congénito.

La microdoncia generalizada verdadera, es en el caso de enanismo hipofisiario.

La microdoncia local o unidental, es más frecuente en los incisivos laterales superiores permanentes y terceros molares.

La microdoncia relativa, es cuando la arcada es muy grande y los dientes son pequeños o viceversa.

- Macrodoncia

La macrodoncia generalizada verdadera, puede producirse en el transcurso de un síndrome como gigantismo o de una hipertrofia hemifacial, que presenta dientes más grandes en el lado afectado.

La macrodoncia unidental, puede surgir de anomalías de duplicación durante la etapa de proliferación en el desarrollo dental, como la geminación o fusión.

- Fusión

En la dentición primaria es más frecuente en el maxilar inferior y en la permanente la prevalencia es igual para las dos arcadas.

La fusión es la unión del esmalte y la dentina de dos o más dientes normales embriológicamente en desarrollo, es más frecuente en la zona de anteriores.

Radiográficamente los dientes fusionados tienen cámaras pulpares separadas y conductos radiculares separados, aunque algunas veces pueden presentar una sola cámara pulpar.

- Geminación

La geminación es una división incompleta de una sola yema dental por invaginación que ocurre durante el estadio de proliferación del ciclo de crecimiento del diente, que da origen a una corona bífida con una sola cámara pulpar y con una sola raíz. También puede ser la unión entre un diente normal y otro supernumerario y no hay reducción en el número de dientes en la arcada dentaria.

La geminación suele estar acompañada de aplasia del sucesor permanente y también puede haber retraso en la erupción del sucesor permanente.

- Concrecencia

Es la unión de los dientes sólo por cemento, se origina por un traumatismo, apiñamiento o dislocación de los gérmenes dentarios durante la formación radicular. Es más frecuente en la zona del segundo y tercer molar del maxilar superior.

c) Anomalías de forma

Los defectos morfológicos se originan durante la fase de morfodiferenciación en el desarrollo dental y se manifiestan como alteraciones en la forma coronaria y radicular, de los cuales sólo mencionaremos algunos.

- Dens evaginatus

Es una cúspide extra, situado en el surco central, en la cresta de un diente posterior y en la región del cíngulo de los incisivos laterales y centrales. Esta cúspide está compuesta por esmalte, dentina y tejido pulpar, por lo que se puede hacer una comunicación pulpar en un ajuste oclusal.

- Dientes taurodónticos

Presenta una cámara pulpar muy elongada con raíces con falta de crecimiento y es consecuencia de la incapacidad de la vaina epitelial radicular de Hertwing para conseguir la altura conveniente de invaginación horizontal.

Se presenta en los molares de las dos denticiones, estos dientes tienen una dentina de estructura normal.

d) Vía de erupción anormal

La erupción más frecuente es la de los incisivos inferiores permanentes por lingual de los dientes temporales, aquí la mayoría de veces hay reabsorción radicular y están sostenidos sólo por tejido blando, pero con la función de la lengua y el crecimiento contiguo del paladar, los incisivos permanentes logran una posición más normal con el tiempo.

El incisivo que erupciona reabsorbe toda o parte de la raíz del canino primario provocando la exfoliación temprana, lo cual puede causar una desviación de la línea media si es unilateral y si es bilateral, provocan la disminución de la longitud del arco.

La erupción anormal del primer molar superior permanente puede reabsorber una porción de la raíz distal del molar primario, aunque a veces el molar permanente brinca de manera espontánea o se mueve en dirección distal y erupciona en posición correcta, en otros casos, el molar permanente queda atrapado por debajo de la corona del molar primario y deja de erupcionar, no hay dolor, hasta que se produce una comunicación pulpar en el molar primario, produciendo un absceso.

Su prevalencia es de 3 y 5%, describiéndose varios motivos de esta erupción ectópica: los dientes superiores son de mayor tamaño que lo normal; el maxilar más pequeño que lo usual; el maxilar localizado en dirección más posterior que lo normal en relación con la base del cráneo; la angulación del molar permanente que erupciona es anormal.

- Erupción tardía

Puede ser local o afectar la totalidad de la dentición y se ve afectada por pocos factores locales como son: falta de espacio en la arcada, secuelas de traumatismo, restos radiculares persistentes, anquilosis del predecesor, pérdida prematura del predecesor, quistes, dientes supernumerarios, formaciones dobles, etc.

e) Retención prolongada

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 adecuadamente, uniformemente y a tiempo, los sucesores permanentes pueden ser afectados y no harán erupción al mismo tiempo que los mismos dientes hacen erupción en otros segmentos de la boca, o pueden ser desplazados a una posición inadecuada.

f) Anquilosis

Se ha considerado como una interrupción en el ritmo de erupción y se observó que es más probable que un paciente que tiene una o dos piezas anquilosadas vaya a tener otros dientes anquilosados; también se define como la fusión del diente y el hueso, y es más usual en la dentición primaria, siendo los más frecuentes los siguientes: primer molar primario inferior, segundo molar primario inferior, primer molar primario superior, y segundo molar primario superior.

La anquilosis de los dientes anteriores temporarios ocurre sólo cuando hay un traumatismo.

Se dice que la anquilosis está asociada con la ausencia congénita del sucesor. La anquilosis ósea extensa de los temporarios puede impedir su exfoliación normal, así como la erupción de su sucesor permanente.

En el diagnóstico clínico se observa que la erupción no ha ocurrido y el proceso alveolar no se ha desarrrollado en oclusión normal, no hay movilidad, a la percusión emite sonidos más firmes o sólidos, mientras que en los dientes normales su sonido es amortiguado porque tienen el ligamento periodontal intacto que absorbe parte del impacto del golpe.

g) Pérdida prematura de piezas temporales

Es la pérdida de un diente temporal antes del tiempo normal de su exfoliación natural.

Entre las causas más frecuentes están los traumatismos, más común en los incisivos superiores; la reabsorción prematura de las raíces de los dientes temporales al hacer erupción los dientes permanentes, suele haber una falta de espacio en la arcada; las extracciones por procesos cariosos que afectan, sobre todo, a los molares temporales.

La pérdida prematura de una pieza temporal supone una disminución del espacio, reservado para el sucesor permanente, ya que las piezas adyacentes, cierran el espacio y acortan la longitud de la arcada.

h) Frenillo labial anormal superior

El frenillo labial superior es una lámina fibrosa de tejido conjuntivo de forma triangular. En algunos casos la inserción baja persiste, ocasionando un diastema entre los incisivos centrales superiores (recordando que existen otras causas que provocan diastemas interincisivos).

i) Caries dental y restauraciones dentarias inadecuadas

La caries dental, sobre todo la interproximal, provocan acortamiento de la longitud de la arcada por migración de los dientes vecinos.

Con frecuencia se observa la migración mesial de primeros molares permanentes como consecuencia de caries proximal en los molares temporales.

Esta pérdida del espacio disponible se manifiesta cuando hace erupción la última pieza permanente en la arcada, como es el canino superior y segundo premolar mandibular, los cuales no hacen erupción o lo hacen en posición anormal.

Por lo tanto, es importante restaurar éstas piezas no sólo por procesos cariosos o para evitar infecciones, sino también para conservar la longitud de la arcada dentaria.

Las restauraciones inadecuadas también producen alteraciones, ya que una restauración muy voluminosa, aumenta la dimensión mesiodistal de la pieza y ocasiona la disminución del espacio disponible, apiñamiento, giros, versiones y puntos prematuros de contacto; en ocasiones, hay alteración del trayecto normal de los dientes permanentes.

CAPÍTULO IV

MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO

MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO

Historia clínica

La historia clínica se compone, generalmente, de una historia médica y la historia dental.

En la historia médica podemos registrar las diversas enfermedades de la infancia, alergias, operaciones, malformaciones congénitas o enfermedades raras de la familia cercana, también un registro de los medicamentos que se han utilizado en el pasado o actualmente.

Debe registrarse la alimentación durante la lactancia, los hábitos bucales anormales como chuparse los dedos, morderse las uñas o los labios, hábito de lengua.

Examen clínico

Con el examen clínico podemos determinar el crecimiento y desarrollo del paciente, salud de los dientes y tejidos circundantes, tipo facial, equilibrio estético, edad dental, postura y función de los labios y maxilar inferior, lengua, tipo de maloclusión, pérdida prematura o retención prolongada de dientes.

Para el examen clínico es recomendable tener una secuencia o un orden como el siguiente:

1. Salud general.
2. Características faciales: se dividen en morfológicas y fisiológicas.

Las morfológicas se refieren al tipo de cara (dolicocefálico, braquicefálico y mesocefálico); al análisis del perfil, es decir, si tiene el maxilar o la mandíbula retruida o protuido.

Las fisiológicas se refieren a la actividad muscular durante la masticación, deglución, respiración y habla, así como también a los hábitos anormales.

3. Examen de la boca:

a) Tenemos que observar el tipo de oclusión de acuerdo a los planos terminales, la relación anteroposterior, la relación vertical y la relación lateral.

b) En el examen de los dientes podemos ver el número de dientes existentes y faltantes, detectar cualquier anomalía en el tamaño, forma o posición, identificar alguna restauración defectuosa, caries, etc., y observar la relación entre el hueso y los dientes, así como también la higiene bucal.

c) Observación de los tejidos blandos: la encía, frenillo labial superior e inferior, tamaño, forma y postura de la lengua, paladar, amígdalas y adenoides, mucosa vestibular, labios y piso de boca.

d) Análisis funcional: posición de descanso y espacio libre interoclusal, puntos prematuros de contacto, guía dentaria, límite del movimiento del maxilar inferior, chasquido, crepitación o ruido en la articulación temporomandibular durante la función, posición de la lengua y presiones ejercidas durante los movimientos funcionales, etc.

Modelos de estudio

Los modelos de estudio nos proporcionan una copia razonable de la oclusión del paciente y nos sirven para correlacionar datos adicionales tomados de las radiografías intrabucales y cefalométricas, así como de los datos obtenidos durante el examen clínico.

Con los modelos de estudio podemos tener un registro permanente del desarrollo del niño y junto con los datos obtenidos subsecuentemente, constituyen un registro continuo del desarrollo, o falta de 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 modelos de estudio que en la boca del paciente.

Registro de la oclusión en cera

Siempre debemos tomar mordida en cera en aquellos pacientes con problemas de mordida abierta, cuando faltan muchos dientes, o cuando hay duda acerca del ajuste de los modelos cuando sean articulados.

Análisis de modelos

Es importante conocer el tamaño de los dientes deciduos y el de sus sucesores. Podemos tomar las medidas directamente de la boca o en radiografías intrabucales bien tomadas que dan una idea acerca del tamaño de los dientes permanentes no erupcionados.

Medir sobre los modelos de estudio es más exacto, siendo más fácil determinar la longitud del perímetro de la arcada y el ancho de los dientes permanentes.

Existen varios métodos para analizar la dentición mixta, de los cuales solo describiremos algunos de estos métodos.

1. Análisis de la dentición mixta, de Moyers

Para determinar el espacio disponible para los dientes en el arco inferior Moyers sugirió el siguiente procedimiento:

1. Se mide la dimensión mesio-distal de cada uno de los cuatro incisivos inferiores.

2. Se determina la cantidad de espacio necesario para la alineación de los incisivos. Esto se hace ajustando el calibrador al valor igual de la suma de los anchos del incisivo central y lateral de un lado, se aplica la punta del calibrador en la línea media y la otra punta sobre la línea del arco dentario del mismo lado y se marcan sobre el diente.

Este representa el punto donde la superficie distal del incisivo lateral ha de estar cuando el diente haya sido alineado correctamente, el procedimiento se repite del lado opuesto.

3. Se determina la cantidad de espacio disponible para el canino permanente y los premolares, después de la alineación de los incisivos. Esto se hace midiendo la distancia desde el punto marcado en la línea del arco hasta la superficie mesial del primer molar permanente, esta distancia es el espacio disponible para el canino y premolares permanentes.

4. Se mide el diámetro mesio-distal de cada uno de los incisivos inferiores y se obtiene el total de la suma del diámetro de los cuatro incisivos. De esta suma, se estima el total de los anchos de los dientes laterales permanentes sin erupcionar superiores e inferiores, respectivamente.

Esto es para estimar el valor de la dimensión de caninos y premolares superior e inferior.

En el cuadro 3-1, se muestran los valores de predicción de los niveles más bajos (5%), al más alto (95%); sin embargo, la cifra del nivel de el 75% resulta la más práctica desde el punto de vista clínico.

2. Análisis de Nance

Para el análisis se mide primero el ancho de los cuatro incisivos permanentes inferiores erupcionados y se registran las medidas, después en una radiografía se mide el ancho de los caninos, primeros y segundos premolares inferiores. Si uno de los premolares está rotado se mide el del lado opuesto de la arcada.

Posteriormente con un trozo de alambre se coloca sobre el modelo inferior, extendiéndose desde la superficie mesial del primer molar permanente de un lado hasta la superficie mesial del molar del lado opuesto.

El alambre debe pasar sobre las cúspides vestibulares de los posteriores y el borde incisal de los dientes anteriores, de esta medida se resta 3,4 mm, que es lo que puede disminuir la longitud del arco como resultado de la migración mesial de los primeros molares permanentes. Comparando las dos mediciones se puede predecir la adecuación o inadecuación del perímetro del arco.

Cuadro de probabilidad para predecir la suma de los anchos de 345 (caninos y primero y segundo premolares superiores) por el ancho total de 42,41,31, 32 (incisivos centrales y laterales inferiores).

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

Cuadro de probabilidad para predecir la suma de los anchos de 345 (caninos y primero y segundo premolares inferiores) del ancho total de 42,41,31,32, (incisivos centrales y laterales inferiores).

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

Cuadro 3-1

Examen radiográfico

Las radiografías nos sirven para confirmar las observaciones clínicas, como las radiografías intrabucales, panorámicas y cefalométricas.

a) Radiografías intrabucales

En las radiografías intrabucales podemos observar: tipo y cantidad de resorción radicular en dientes deciduos; presencia o falta de dientes permanentes, tamaño, forma, condición y estado relativo de desarrollo; falta congénita de dientes o presencia de supernumerarios; tipo de hueso alveolar y lámina dura, y membrana periodontal; morfología e inclinación de las raíces de los dientes permanentes; afecciones patológicas bucales como caries, membrana periodontal engrosada, infecciones apicales, fracturas radiculares, quistes, etc.

Para el examen radiográfico en un niño con dentición primaria se requiere, generalmente, las siguientes radiografías:

- Dos radiografías oclusales, superior e inferior.
- Cuatro radiografías periapicales, para los molares superiores e inferiores.
- Dos radiografías de aleta mordible posteriores.

b) Radiografía panorámica

La radiografía panorámica es útil en la evaluación de las condiciones de los tejidos duros de la boca, tales como el número, la localización y desarrollo de los estados de los dientes, así como las anomalías de los maxilares. Es deseable tomar radiografías panorámicas periódicamente, de acuerdo a los estados de desarrollo del arco dental.

c) Radiografía cefalométrica

La radiografía cefalométrica nos permite apreciar en forma más precisa las relaciones cráneo y dentofaciales. Es muy útil para determinar si una maloclusión es de origen dental o esquelética.

Las estructuras que se utilizan en los cefalogramas laterales para evaluar las relaciones cráneo y dentofaciales son las siguientes:

1. El perfil blando desde la frente hasta el mentón.
2. El contorno más anterior del hueso frontal y de los huesos nasales.
3. El contorno del maxilar superior, incluyendo el incisivo central superior más prominente y el primer molar superior permanente.
4. El contorno de la mandíbula, el incisivo central inferior más prominente y el primer molar inferior permanente.
5. El contorno del reborde de la órbita.
6. El contorno de las olivas auditivas.
7. El contorno de la silla turca.

Deben identificarse y marcarse los siguientes reparos óseos mediante puntos o líneas perpendicularmente al contorno.

1. Nasion (N): El punto más anterior de la sutura que está entre los huesos nasal y frontal.
2. Silla turca (S): El centro de la superficie de la silla turca.
3. Porion: El punto más alto de la oliva auditiva en correspondencia con el punto más alto del conducto auditivo externo.
4. Orbitario: El punto más bajo del reborde de la órbita.
5. Punto A: El punto más profundo de la concavidad del contorno anterior del maxilar superior, a nivel de los ápices de los incisivos.

6. Punto B: El punto más profundo de la concavidad del contorno anterior de la mandíbula, a nivel de los ápices de los incisivos.

7. Pogonion (P): El punto más anterior del contorno de la sínfisis mentoniana.

8. Gnation (Gn): El punto más sobresaliente de la sínfisis mentoniana.

9. Gonion (Go): El punto más sobresaliente en el ángulo goníaco de la mandíbula.

Existen muchos recursos para hacer un análisis cefalográfico, pero el análisis de Downs modificado es poco complicado y útil para determinar una desarmonía oclusal.

En el siguiente cuadro mostraremos los valores medios del análisis de Downs modificado.

Angulos	Media D. E. Niños
1. NPog-Frankfort	89,4 ± 3,4
2. NAPog	4,2 ± 5,4
3. SN-GoGn	32,3 ± 4,7
4. SGn-Frankfort	57,2 ± 3,3
5. SNA	80,0 ± 3,9
6. SNB	78 ± 3,1
7. Diferencia (ANB)	2,8
8. \underline{I} a \overline{I}	130,4 ± 7,3
9. \overline{I} a GoGn	93,5 ± 5,8
10. \underline{I} a SN	103,5 ± 5

NP-Frankfort

La línea que va del nasión al pogonion se denomina plano facial. La que va del porion al orbitario se llama Frankfort horizontal, la intersección de ambas forma el ángulo facial, y nos indica la protrusión o retrusión del mentón óseo.

NAP

El ángulo formado por una línea que va desde el nasión al punto A y se une con otra línea que va desde el punto A al pogonion se denomina ángulo de la convexidad. Un perfil plano significa que la cara superior, la cara media y el mentón están en un mismo plano. Un perfil convexo se origina por la retrusión de la mandíbula, o protrusión del maxilar.

Un perfil cóncavo se debe a la retrusión del maxilar o la protrusión de la mandíbula o a ambas cosas.

SN-Gonion

El ángulo del plano mandibular se forma con la línea que va desde el gonion al gnation, intersectando la línea que va de la silla turca al nasión.

Un plano mandibular chato con ángulo mandibular pequeño se asocian con una sobremordida profunda.

Un plano mandibular cerrado y un ángulo grande se asocian con una mordida abierta.

SN-Frankfort

El ángulo que se forma cuando el eje Y cruza el plano de Frankfort nos puede dar una idea de la dirección del crecimiento del sector inferior de la cara.

SNA

El tamaño del ángulo formado por las líneas que unen los tres puntos (silla turca, nasion y A) indican la protrusión o retrusión de la base apical del maxilar superior, esta medida debe correlacionarse con la del ángulo de la convexidad.

SNB

Este ángulo nos indica la protrusión o retrusión de la base apical de la mandíbula y debe relacionarse con el ángulo facial y el ángulo de convexidad.

Diferencia (ANB)

La diferencia numérica entre SNA y SNB indica la relación anteroposterior relativa que hay entre el hueso que soporta los dientes del maxilar superior y el que sostiene los dientes de la mandíbula.

I a I

La relación angular entre los ejes mayores de los incisivos centrales superiores e inferiores más prominentes.

I a GoGn

El valor del ángulo formado por el eje mayor del incisivo central inferior y el plano mandibular indica la medida en que estos incisivos están vestibularizados o lingualizados.

I a SN

El eje del incisivo central superior más prominente y la línea S-N, forman un ángulo que indica el grado de inclinación vestibular o palatinización presentan.

Fotografía clínica de la cara

La fotografía de la cara nos sirve como registro de los dientes y tejidos de revestimiento en un momento determinado, así como la observación de los cambios que ocurren durante el tratamiento ortodóntico. El crecimiento y desarrollo de la cara y cavidad oral pueden ser satisfactorias o dramáticos.

Para el examen con fotografía clínica se necesitan fotografías de la cara y fotografías intraorales.

Las fotografías de la cara son: una de perfil de cada lado, otra con la cara de frente y con el paciente sonriendo.

Las fotografías intraorales son: en oclusión céntrica, del lado derecho y lado izquierdo, una superior, inferior y del perfil dental.

CAPÍTULO V

PLAN DE TRATAMIENTO EN LA GUÍA OCLUSAL

PLAN DE TRATAMIENTO EN LA GUÍA OCLUSAL

El objetivo principal de la guía oclusal es llegar a una oclusión perfecta y saludable, ya sea con tratamientos preventivos, interceptivos y correctivos oportunos, de acuerdo a los cambios en la dentición y en los maxilares, los cuales son el resultado del crecimiento y desarrollo.

1. Procedimientos preventivos

El tratamiento preventivo es utilizado en el mantenimiento de la circunferencia total del arco dental durante el período de desarrollo dental, controlando el proceso de cambio de la dentición primaria a la permanente.

a) Mantenedores de espacio

Son usados cuando hay una pérdida temprana de dientes primarios, para conservar la dimensión del arco dental y así facilitar la erupción normal del diente sucedáneo en su sitio adecuado.

Debemos decidir qué clase de mantenedor de espacio debe usarse: esto se hace considerando la región y los períodos de desarrollo del arco dental y la oclusión.

Existen diferentes tipos de mantenedores de espacio de acuerdo a su anclaje y soporte se clasifican en fijos y removibles.

Mantenedores de espacio fijos

Entre los mantenedores de espacio fijos encontramos los siguientes: zapatilla distal, corona anillo, banda anillo, aparato de Nance y arco lingual.

-Zapatilla distal

Este aparato guía el patrón de erupción de los primeros molares permanentes a la posición normal en los casos donde el segundo molar primario se ha extraído prematuramente antes de la erupción del primer molar permanente.

Para su elaboración, primero se adapta la corona de acero cromo al diente pilar preparado, después se toma la impresión con alginato y se obtiene el positivo en yeso. Colocamos la corona en el modelo de trabajo, después tomamos una radiografía para ver a qué altura se va a colocar la zapatilla, diseñando la forma de ésta; el largo mesio distal debe ser igual al ancho máximo del segundo molar primario y el largo vertical debe ser 1 mm por debajo del contorno mesial del primer molar permanente sin erupcionar. Posteriormente, deben marcarse las medidas del largo en el modelo, luego la porción correspondiente en el modelo se recorta para obtener el espacio necesario en forma de cuña.

Para la colocación de la zapatilla distal, primero se extrae el segundo molar primario y se controla la hemostasis con presión, después se prueba en la boca, enseguida se prueba la zapatilla distal previamente desinfectada, se toma una radiografía para ver si está en la posición correcta con relación al primer molar permanente en desarrollo: en este momento pueden necesitarse algunos ajustes y, finalmente se cementa la corona en el primer molar primario.

-Corona con ansa

La corona con ansa, consiste en un anillo hecho de alambre metálico, que se suelda a la corona de metal para mantener el espacio, el cual se ha perdido debido a la extracción temprana de los dientes molares pri

marios.

Está indicada cuando se pierde prematuramente el primer molar primario; o el segundo molar primario, después que el primer molar permanente ha erupcionado; en los casos donde otros tipos de mantenedores no estén indicados, como en el caso de la pérdida prematura bilateral de los molares primarios.

Se diseña el ansa sobre el modelo de trabajo; cuyo diámetro bucolingual del ansa debe ser lo suficientemente amplio para que permita la erupción del diente sucedáneo, y el punto de contacto del anillo en la superficie distal del canino primario debe ser en gingival, mientras que el punto de contacto del primer molar permanente o del segundo molar primario debe ser en la superficie mesial tan alto como sea posible.

Para su colocación se prueba en la boca para evaluar la relación de contacto entre el ansa y el diente adyacente, así como la relación con los tejidos blandos, después se cementa en el molar primario.

-Banda con ansa

Está indicada en los casos en donde el período del mantenedor de espacio es corto y el diente pilar esta intacto.

En cuanto a la función, los procedimientos de su elaboración y métodos de colocación son similares a los usados para las coronas con ansa.

-Arco de Nance

Se usa en el arco superior para ayudar a mantener la circunferencia del arco dental al fijar ambas partes terminales del arco de Nance al diente más distal, como los segundos molares primarios, o los prime-

ros molares permanentes.

Está indicado en los casos en los cuales los segundos molares primarios o los primeros molares permanentes están presentes bilateralmente; en casos en que la erupción de los dientes sucedáneos se espera en corto tiempo, en casos cuando el manejo de espacio se realiza en el momento de la extracción de los dientes primarios y en casos de pobre cooperación y no se cumple con el uso de mantenedores de espacio removible.

La parte anterior del aparato no debe contactar con los bordes incisales de los dientes inferiores al ocluir.

Para su elaboración, se ajustan primero las bandas a los dientes pilares y se toma una impresión, se obtiene el positivo en yeso, se dibuja el esquema del aparato, el cual atraviesa el velo del paladar.

Se dobla un alambre de 9,0 mm de diámetro y se suelda a las bandas molares. Se coloca un botón de acrílico en la porción anterior de este alambre para evitar que el alambre se entierre en el paladar y dar mayor estabilidad.

-Arco lingual

Se usa en el arco inferior de manera similar al mantenedor de espacio del aparato de Nance.

Su elaboración es similar al anterior, sólo que en la parte anterior del arco lingual se diseña en contacto con la superficie lingual de los dientes anteriores en el arco dental inferior. Algunas veces, se coloca una U en la superficie distal del diente mesial, al espacio edéntulo.

Mantenedor de espacio removible

Un mantenedor de espacio removible es como una dentadura parcial, nos ayuda a mantener el espacio mesio-distal y asegura el mantenimiento del espacio vertical, además de que la función masticatoria se restaura de alguna manera.

Como son llevados por los tejidos, aplican menor presión a los dientes restantes. Pueden ser funcionales, debido al estímulo que imparten a los tejidos en la zona desdentada, con frecuencia aceleran la erupción de los dientes que se encuentran abajo de ellos. Generalmente, son más estéticos que los mantenedores de espacio fijos, son más higiénicos, requieren menos tiempo en el sillón dental, y no se dejan demasiado tiempo, a diferencia de los mantenedores de espacio fijos.

Sus contraindicaciones están, en su mayor dependencia en la cooperación del paciente, mayor posibilidad de pérdida o fractura y que el paciente tarda más en adaptarse al aparato.

Los mantenedores de espacio removibles están indicados cuando hay pérdida de más de dos molares primarios, pérdida de más de un molar primario bilateral, pérdida de dientes anteriores.

Para su elaboración, primero se toma la impresión y registros oclusales, se diseña el aparato en el modelo de trabajo. En el modelo se dibuja el diseño y éste debe ser más corto en la región bucal y labial, y más amplio en el lado lingual, ya que se toma en consideración la expansión lateral de los maxilares con el crecimiento, el cual involucra el proceso de resorción en la superficie interna y aposición en la superficie externa de los maxilares.

Si existen dientes en la parte distal del aparato, debe extenderse

hasta la porción central de ese diente, de manera que el segundo molar primario o el primer molar permanente brinden más estabilidad y mantenimiento.

La parte anterior lingual del aparato debe tener una separación de 1 a 2 mm de la superficie lingual de los incisivos inferiores permanentes para evitar movimientos innecesarios.

En cuanto al uso de retenedores removibles, es preferible no usarlos en los casos donde hay dientes en la parte distal del espacio edéntulo, mientras que en los casos donde no existan dientes en la parte distal, o donde la pérdida de los molares primarios es unilateral, es mejor aumentar la estabilidad del aparato colocando un gancho o retenedor de Adams en los molares.

Es necesario confirmar que las relaciones de contacto con los dientes adyacentes sean lo suficientemente cercanas en el momento de la colocación del aparato. También es necesario instruir tanto a la familia como al paciente, la manera adecuada para utilizar el aparato.

b) Tratamiento para caries

El tamaño y la posición del punto de contacto son tan importantes como la dimensión mesiodistal correcta, ya que los puntos de contacto mal colocados o los puntos que se han convertido en superficies agravan aún más la maloclusión en desarrollo.

La falta de extensión es tan nociva como la sobreextensión, pues permite el desplazamiento de los dientes contiguos, el atrapamiento de alimentos, etc.

c) Revisión de los hábitos bucales

La prevención comienza con la lactancia adecuada y la elección de un chupón artificial fisiológicamente diseñado para mejorar las funciones normales y obtener la maduración del mecanismo de deglución y de este modo, impedir que se presenten, posteriormente, hábitos anormales de dedo, labio y lengua.

Un diente flojo, una restauración alta o un diente perdido prematuramente pueden iniciar un "tic" muscular anormal o un hábito que, a su vez, puede causar maloclusión.

La protrusión de la lengua hacia una zona desdentada puede provocar mordida abierta que persiste en la dentición permanente; existen ejercicios para la lengua, ya descritos anteriormente, para la maduración normal de la función de la deglución y así prevenir la maloclusión.

Una afección bucal molesta, estimula al niño para que se coloque el dedo dentro de la boca, lo que lo conduce al hábito de chuparse el dedo o morderse las uñas.

Los ejercicios de soplar pueden estimular la actividad normal cuando existe flacidez general de la musculatura bucal.

2. Procedimientos interceptivos

En este punto describiremos algunos procedimientos interceptivos de una maloclusión que ya se ha desarrollado o que se encuentra en desarrollo, los cuales pueden tratarse en los estadios tempranos para obtener buenos resultados. Algunos de estos procedimientos son para el tratamiento de las siguientes anomalías: cuando existe una erupción ectópica de los dientes permanentes; desplazamiento mesial o inclinación

de los primeros molares permanentes debido a la pérdida temprana de los molares primarios; errores de cambio de la dentición y mordidas cruzadas anterior o posterior. También existen otras anomalías oclusales tales como, hábitos orales, apiñamiento severo debido a discrepancias entre el tamaño de la dentición primaria y los dientes permanentes, entre otros.

a) Ajuste oclusal en el período de dentición mixta

Los contactos prematuros que no son eliminados cuando se presentan, por primera vez, pueden desarrollarse y constituir problemas de guía dentaria, reflejando el maxilar inferior y los dientes individuales esta función anormal.

Una forma de guía dentaria en la dentición decidua y la mixta es el desplazamiento anterior del maxilar inferior. Esto es cuando los incisivos en erupción superiores y los dientes posteriores no entran en contacto, el cóndilo se desliza hacia adelante sobre la eminencia articular y los dientes posteriores hacen contacto oclusal en el momento en que el margen labioincisal de los incisivos superiores se desliza hacia la superficie lingual de los incisivos inferiores.

Para su tratamiento se debe biselar el borde labioincisal de los incisivos inferiores y el borde labiolinguoincisal de los incisivos superiores, estableciendo una sobremordida horizontal adecuada.

El dentista deberá asegurarse de que no se trata de una maloclusión verdadera de Clase III.

La guía dentaria también puede desviar el maxilar inferior en sentido lateral o posterior, así como anterior, durante el contacto

inicial. En los casos en que ha existido un hábito de dedo, con fuerzas musculares peribucales asociadas de carácter funcional anormal, la arcada superior suele ser estrecha y es frecuente la mordida cruzada unilateral.

Para su corrección, se desgasta de manera adecuada las puntas de las cúspides seleccionadas, y se eliminan las interferencias oclusales posteriores.

b) Mordida cruzada anterior en desarrollo

Es normal que los incisivos laterales superiores hagan erupción ligeramente hacia lingual, y que se adelanten al mismo tiempo que aparece la corona clínica y entra en función la lengua. En ocasiones, los incisivos laterales hacen erupción demasiado en sentido lingual y la corona clínica es desplazada hacia lingual del incisivo inferior antagonista, cuando los dientes superiores e inferiores son llevados hasta la oclusión habitual.

Para su corrección se usa un abatelenguas del ancho del diente afectado durante una hora o dos al día por espacios de 10 a 14 días, para permitirle brincar al incisivo superior, los dientes inferiores y alcanzar una relación adecuada.

Durante el día, puede hacerse presión digital proyectando el diente colocado lingualmente hacia afuera, mientras el niño se encuentra en la escuela o ve la televisión. Los tiempos de la aplicación de la fuerza no deberán exceder de 5 a 10 min. en cualquier momento.

c) Recuperadores de espacio

Es usado en los casos en donde la caries dental ha causado una pérdida prematura de los molares primarios, y el primer molar permanente se ha inclinado o movido mesialmente, cuyo espacio es necesario recuperar.

Se debe realizar un análisis del espacio, concluyendo que si la pérdida de espacio es menor de 3 mm, este espacio puede recuperarse por el movimiento distal de los primeros molares permanentes, mientras la extracción seriada es el método a escoger en los casos en los cuales el espacio es de 5 mm o mayor.

Existen varios tipos de recuperadores de espacio y se clasifican en removibles y fijos.

Recuperador de espacio tipo removible

Entre los recuperadores de espacio removibles encontramos los siguientes: recuperador de espacio tipo disparo de honda, tipo tornillo, el tipo resorte y el tipo montura dividida.

- Recuperador de espacio tipo "disparo de honda"

En la parte distal de este aparato, se toman los ganchos en los lados bucal y lingual del primer molar permanente, el cual se necesita mover distalmente. Se coloca una banda elástica entre los ganchos, y la fuerza de tensión de la banda elástica produce el movimiento distal del molar permanente.

La fuerza que actúa para el movimiento es suave y fisiológica, pero el movimiento está limitado a una distancia entre 1 y 2 mm.

Para su retención se usan ganchos Adams, retenedores y un arco vestibular.

- Recuperador de espacio tipo tornillo:

Se coloca un tornillo de expansión en la base de resina del aparato removible.

La expansión del tornillo la realiza el paciente una vez a la semana, el primer molar permanente puede distalizarse abriendo el tornillo al máximo, lo cual es alrededor de 3 mm.

Para un movimiento mayor se utiliza un segundo aparato con un nuevo tornillo.

- Recuperador de espacio tipo resorte:

El movimiento distal del primer molar permanente, se puede lograr a través de fuerzas producidas por un resorte de alambre de 0,7 mm.

- Recuperador de espacio tipo montura dividida:

Se usa en el arco inferior, y el movimiento distal del molar permanente se logra aplanando la porción doblada de un alambre, conectado a la silla dividida de una base de acrílico. El movimiento distal está limitado 1 a 2 mm.

Todos los aparatos removibles están limitados en su efectividad por el grado de cooperación del paciente y el éxito de su estabilidad adecuada y el anclaje del aparato.

Recuperador de espacio tipo fijo

Entre los recuperadores de espacio fijos encontramos el de tipo arco lingual el cual el movimiento distal del primer molar permanente se logra por medio de un resorte de alambre, unido a un arco lingual. El anclaje es importante para asegurar que se ejerza una fuerza para mover distalmente al primer molar permanente.

d) Extracción seriada

Sólo hablaré en términos generales de la extracción seriada, ya que es importante para estabilizar o compensar las diferencias que se producen en el tamaño de los dientes primarios y los dientes permanentes provocando apiñamiento.

Si existe una diferencia ligera en el momento del cambio de los dientes anteriores, entre los lados derecho e izquierdo, puede ocurrir una desviación de la línea media.

El desarrollo normal de la dentición, en esos casos, puede guiarse por el momento de la extracción de los primarios intactos.

Para realizar la extracción seriada debe determinarse el estado de desarrollo del diente sucedáneo vista en la radiografía y así poder conservar la circunferencia del arco.

e) Detección temprana y tratamiento de la erupción anormal

Para el tratamiento de la erupción ectópica, ya descrita anteriormente, se debe tratar de separar el diente en erupción ectópica del diente adyacente, con el uso de una ligadura de alambre o un alfiler del tipo de seguridad. Como el primer molar se distaliza y desinclina por este procedimiento, la erupción subsiguiente toma lugar con el diente erupcionando en posición normal.

El alambre de ligadura se pasa a través del punto de contacto y luego se enrosca de manera muy apretada, la ligadura de bronce debe ser de 0,7 mm. El alambre se ajusta en intervalos de 3 días y cuando éste ya no se retenga, se colocará otro nuevo de mayor grosor para el movimiento disto-oclusal del primer molar permanente.

Cuando se usa el resorte helicoidal para la corrección del molar permanente en erupción ectópica, éste se aplica sobre la cresta marginal o cerca del centro del área de contacto y se mantiene firmemente con una fuerza cervical, mientras el brazo activo se dirige por debajo del punto de contacto de la pieza en posición ectópica.

El resorte se retira hasta que el diente haya liberado el contacto con el adyacente y erupcione de manera normal. El paciente debe ser visto de 5 a 6 semanas para evaluar el progreso de la erupción y para la reactivación del resorte.

f) Control de hábitos mediante aparatos

Los aparatos correctores de hábitos orales están indicados solamente cuando puede determinarse que el niño desee interrumpir el hábito y sólo necesita un recordatorio para poder realizar el esfuerzo. El aparato no debe producir dolor ni interferir con la oclusión.

Entre los aparatos que se usan para eliminar el hábito se encuentran los de tipo fijo y removible.

Los aparatos de tipo fijo, para hábito de dedo más utilizados son los de corona o banda con base, barra, asa y espolones.

El hábito desaparece después de la primera semana de utilizar el aparato. Después del intervalo de tres meses en que desaparece completamente el hábito, se retiran primero los espolones. Tres semanas después, si no hay pruebas de recurrencia, se retira la extensión posterior; tres semanas después pueden retirarse la barra palatina restante y las coronas.

Si existe tendencia a la recidiva, es conveniente dejar un aparato

parcial por más tiempo.

Para la corrección del hábito de lengua o deglución anormal se usa un aparato fijo similar al anterior mencionado, ayuda a desplazar la lengua hacia abajo y hacia atrás durante la deglución.

Entre los aparatos removibles utilizados para la corrección de los hábitos orales encontramos el contenedor parcial removible con una serie de ansas lisas ubicadas por palatino de los incisivos.

El uso indiscriminado de aparatos para supresión de hábitos, cuando éstos son el resultado de problemas emocionales profundos, pueden producir una serie de reacciones indeseables.

Para la corrección de los hábitos linguales con aparatos removibles utilizamos un contenedor palatino en acrílico con un reparo como recordatorio para ubicar correctamente la lengua durante la deglución.

Debe recordarse que el niño debe haber entrenado la lengua y los músculos para que funcionen correctamente durante el proceso de deglución, antes de colocar el aparato.

3. Procedimientos correctivos limitados

En este punto sólo trataremos la corrección de mordida abierta, sobremordida, mordida cruzada anterior y posterior, con algunos de los aparatos usados en odontopediatría y sólo hablaremos de ellos muy concretamente.

a) Corrección de mordida cruzada anterior

La mordida cruzada anterior se refiere a que los incisivos superiores permanentes están en sentido lingual a los inferiores.

Para su tratamiento puede elegirse uno de los diversos métodos de tratamiento, después de evaluar factores tales como la cooperación del paciente, el grado de entrecruzamiento que puede esperarse después de la corrección, el estado de desarrollo de la oclusión y la secuencia de erupción, entre los cuales sólo describiremos los siguientes procedimientos: plano inclinado, aparato removible palatino y arco lingual.

- Plano inclinado

Un plano inclinado de acrílico cementado a los dientes anteroinferiores es un medio eficiente para reubicar uno o más dientes anteriores encerrados.

El plano inclinado se construye colocando acrílico sobre el modelo de trabajo, cubriendo los incisivos inferiores y caninos, debe seguir el contorno del diente para que tenga retención y estabilidad.

Después se agrega el plano inclinado con una longitud aproximada de 6mm, entonces, se extiende hacia lingual a un ángulo de 45° con respecto al eje mayor de los incisivos inferiores.

Antes de cementarlo se le hacen los ajustes necesarios, el plano inclinado sólo debe hacer contacto con el diente encerrado, ningún otro, y el plano no debe tocar el tejido palatino.

Los dientes posteriores deben estar fuera de oclusión 2 ó 3mm lo que ocasiona que su uso sea limitado. Puede utilizarse, durante 4 ó 6 semanas, además, se debe instruir al niño para que siga una dieta normal mientras esté usando el plano de mordida. Esto hará que se ejerza presión sobre el diente trabado cuando el niño intente ocluir con las piezas posteriores.

El aparato se retira cuando el diente trabado ha saltado el borde incisal de los incisivos inferiores. El diente tiende a retornar a su posición anterior, por lo que deberá colocarse un aparato contenedor.

- Aparato palatino removible

El uso del aparato palatino removible está indicado cuando uno o dos dientes, en especial los incisivos laterales, están en mordida cruzada o cuando se necesita como contenedor postratamiento. Asimismo, en ocasiones, podrá usarse como mantenedor de espacio o para corregir otras irregularidades menores en la arcada.

En el aparato removible se incorporan resortes de alambre con forma digitál en el acrílico palatino para desplazar los dientes hacia vestibular, estabilizando el aparato con ganchos en los molares. Los resortes se activan 1,5 a 2mm por mes, si el paciente presenta sobremordida vertical y horizontal adecuada después del tratamiento, a veces no es necesario la retención, pues la misma oclusión conserva a los incisivos en su nueva posición.

- Arco lingual

Puede activarse para inclinar los dientes superiores hacia su posición adecuada o puede incluir alambres auxiliares soldados para aplicar fuerzas de inclinación.

El arco lingual se activa aproximadamente 1mm por visita, también se pueden activar los alambres auxiliares 2mm, pues el diente se desplaza 1mm por mes durante el tratamiento.

b) Corrección de mordida cruzada posterior

Su origen, en muchos casos, es indeterminado y la causa puede ser diferente en los tres tipos de mordida cruzada: esquelética, dental y funcional.

Una mordida cruzada esquelética es el resultado de una discrepancia en la estructura ósea mandibular o maxilar superior. Puede notarse una discrepancia básica en el ancho de las arcadas, por lo que su tratamiento debe ser llevado por un ortodoncista.

La mordida cruzada dental es el resultado de un patrón de erupción deficiente; uno o más de los dientes posteriores erupciona en relación de mordida cruzada, por lo que no hay irregularidad del hueso basal.

Una posición baja de la lengua puede dar como resultado fuerzas desiguales aplicadas sobre las piezas dentarias posteriores y provocar la mordida cruzada en los dientes mandibulares.

Para el tratamiento tanto de la mordida cruzada unilateral como bilateral, se puede usar aparatos de expansión fijos o removibles.

En los aparatos **fijos** se encuentran: el Quad-Hélix, aparato de Porter y elásticas intermaxilares cruzadas.

- Aparato Quad-Hélix

Es un arco palatino de expansión provistos de cuatro hélices (dos anteriores y dos posteriores, una en cada ángulo), configurándose en forma aproximada de "W" y está diseñado para ejercer fuerzas continuas controladas.

Este aparato puede estar fijo o semifijo en bandas cementadas en los primeros molares permanentes superiores o en los segundos molares superiores temporales.

El propósito de las hélices es aumentar el rango de fuerza, para producir más flexibilidad e incrementar la capacidad de girar hacia los molares. Una vez activado, el aparato produce cambios tanto ortopédicos como ortodónticos en la arcada maxilar cuando se usa en dentición mixta.

Los movimientos ortopédicos incrementan la anchura del arco maxilar de una manera deseable, debido a que esta expansión permite una mejor coordinación entre las arcadas inferior y superior, permitiendo establecer una corrección estable, de la maloclusión.

Antes de cementar el aparato, se expande 8mm activando los brazos laterales, manteniendo ambos brazos para que festonearan los bordes cervicales de los dientes, después se hacen activaciones adicionales cada 30, 60 y 90 días respectivamente.

- Aparato de Porter

Con este aparato podemos corregir también mordidas cruzadas anteriores por medio de sus extensiones del brazo para que incluya caninos, laterales y centrales.

Para su elaboración se adaptan las coronas o bandas de acero-cromo en los dientes más distales involucrados en la mordida cruzada, después se contornea un alambre de acero de 0,9mm ó 1mm sobre el arco; el alambre debe estar alejado de los tejidos blandos 1 ó 2mm. Si la mordida cruzada abarca un cuadrante entero, incluyendo el primer molar permanente, éste se debe corregir primero.

El aparato se activa abriendo levemente el ansa palatina, la extensión anterior del alambre debe tocar sólo los dientes que deben moverse hacia vestibular. El aparato se activa aproximadamente cada 3 ó 4 semanas hasta que la mordida cruzada haya desaparecido y se cementa durante el tratamiento activo, ya que se retira para activarse y ajustarse.

El aparato pasivo puede utilizarse como contenedor durante 3 ó 6 meses después de la terminación del tratamiento activo; si se requieren tiempos de contención más prolongados, se prefiere una placa Hawley.

En pacientes de 3 a 5 años está contraindicado, porque produciría una expansión palatina y sólo se necesita la inclinación vestibular de los dientes.

- Elásticas intermaxilares cruzadas

Se usa cuando una sola pieza está involucrada en la mordida cruzada, como el primer o segundo molar primario o en el caso donde el primer molar permanente erupciona en mordida cruzada.

Para su elaboración, se ajustan las bandas de acero a los molares antagonistas que están en mordida cruzada, después se suelda un botón sobre la superficie palatina de la banda superior y sobre la superficie vestibular de la banda inferior.

Las bandas se cementan y se enseña al niño cómo aplicar las bandas elásticas en los ganchos, las cuales deben ser cambiadas diariamente hasta que la mordida cruzada se corrija, esto, por lo regular, es de 3 a 4 semanas.

En los aparatos **removibles** se usa más frecuentemente la placa de expansión con tornillo, el cual se encuentra en la línea media, entre los molares temporales, para expandir el arco palatino. El tornillo es activado por los padres 1/4 de vuelta, cada tercer día.

Los niños y los padres deben ser instruidos para el uso de la placa en el día y la noche, así como de su limpieza y cuidado. También se retira hasta que la mordida cruzada se ha corregido.

c) Corrección de sobremordida excesiva

Se caracteriza por la sobreerupción de los dientes anteriores con desaparición del contacto incisal, por ejemplo, cuando existe distocclusión. En los casos donde la mordida es muy profunda puede llegar a lesionar el tejido del paladar durante la masticación.

En los problemas dentoalveolares, la sobreerupción de los incisivos se detiene mediante la inserción de una placa de mordida, mientras continúa el crecimiento vertical de la cara. La placa oclusal superior es eficaz para propiciar el desarrollo favorable de la arcada inferior en los casos de mordida cerrada de clase I deciduos y, en muchos casos, deciduos de clase II.

Los cambios verticales y horizontales son más frecuentes en la dentición mixta y la etapa de la dentición permanente, sin embargo, un requisito previo es la utilización intensiva del aparato, tanto de día, como de noche, ya que la placa de mordida estimula la erupción de los dientes posteriores y reduce, así, la interferencia canina grave, evitando el sobrecierre, la guía dentaria y las aberraciones en la articulación temporomandibular.

En casos de mordida profunda esquelética en niños con una dimensión anterior vertical de la cara pequeña, deberán ser tratadas con un ortodoncista.

d) Corrección de mordida abierta

Por lo regular es ocasionada por un hábito de succión prolongada, provocando la mordida abierta y, así, la lengua tiende a hacer protrusión cuando el niño deglute o habla.

Como ya mencionamos anteriormente, lo importante de insistir en la corrección del hábito en una edad temprana, para que así haya una autocorrección de la mordida abierta.

Si persiste la mordida abierta frontal junto con un gran resalte hay riesgo de disfunción labial, quedando el labio inferior por detrás de los incisivos superiores.

La respiración bucal puede ser un factor causal de la mordida abierta, por lo que es necesario permear las vías aéreas nasales del niño para realizar el tratamiento de esta maloclusión.

Para el sellado labial, es necesario que el niño cierre los labios el mayor número de veces posible durante el día o que sujete una espátula entre los labios mientras ve la televisión.

CONCLUSIONES

Como ya vimos, existen muchos factores que causan anomalías en la oclusión, que pueden afectar, en gran medida, el crecimiento y desarrollo normales de los dientes, la oclusión, así como deformaciones faciales graves.

Es de gran importancia detectar y diagnosticar las variaciones genéticas, anomalías de forma y tamaño de los dientes y maxilares, anomalías congénitas, factores ambientales y locales, para así disminuir sus efectos y poder dar un tratamiento adecuado antes de su total manifestación.

Podemos decir que la mayoría de las maloclusiones se desarrollan durante el período de intercambio de la dentición primaria a la permanente, ya que en muchos de los casos el tamaño de los sucesores no corresponde a sus predecesores, aunque con los métodos de diagnóstico podemos obtener datos aproximados sobre el tamaño de los dientes sucedaneos y obtener así una planeación terapéutica adecuada.

Es de vital importancia el uso de medidas preventivas para evitar alguna anomalía y de este modo tener la integridad del arco, así como también el uso de aparatos interceptivos para tratar alguna situación anormal en desarrollo; los pacientes con anomalías más graves de origen esquelético podemos detectarlas y remitirlas con un especialista en ortodoncia para su corrección.

BIBLIOGRAFÍA

- BARBER, Thomas, Odontología pediátrica, Ed. El Manual Moderno, México, 1982, pp 219-243.
- COHEN, Michael, Pequeños movimientos dentarios del niño en crecimiento, Ed. Panamericana, México, 1985, Primera edición, pp 34-46.
- GRABER, T. M. O. y Newman, Aparatología ortodóntica removible, Ed. Panamericana, México, 1987, Segunda edición, pp 110-120.
- GRABER, T. M., Ortodoncia, teoría y práctica, Ed. Interamericana, México, 1974, Tercera edición, pp 592-668 728-733.
- LEYT, Samuel, Odontología pediátrica, Ed. Mundi, México, 1985, Primera edición, pp 89-110.
- MAGNUSSON, Bengt O., Odontopediatría, enfoque sistemático, Ed. Salvat, México, 1985, Primera edición, pp 63-107.
- MINORU, Nakata y Stephen, H. Y. Wei, Guía oclusal en odontopediatría, Ed. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericanas, 1992, Primera edición, pp 10-14 38-57.

MJÖR, Ivar A., Embriología e histología oral humana, Promotora editorial, México, 1990, pp 23-40.

OJEDA, León Sergio, Comparación de la eficacia de dos aparatos de expansión maxilar, *Práctica Odontológica*, 12,10(1991), pp 43-45.

PINKHAM, J. R., Odontología pediátrica, Ed. Interamericana, 1991, pp 47-56 319-325.

RALPH, Mc. Donald, Odontología pediátrica del niño y el adolescente, Ed. Panamericana, México, 1992, Quinta edición, pp 188-199 698-715.

SÁNCHEZ, Cruz Othon, Hábito de presión anormal (dedo), *Práctica odontológica*, 12,7(1991), pp 43-45.

TEN, Cate A. R., Histología oral, desarrollo estructural y función, Ed. Panamericana, 1986, pp 80-105.

TERRANCE, Spahl y Witzig, John W., Ortopedia maxilofacial, clínica y aparatología, Ed. Salvat, Barcelona (España), 1991, Primera edición, pp 282-288.

VADIAKAS, George P. y Roberts, Michael W., Primary posterior crossbite: Diagnosis and treatment, *The Journal of Clinica Pediatric Dentistry*, 16,1(1991), pp 1-4.