

367
2ei

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



ORTODONCIA PREVENTIVA EN DENTICION
MIXTA

T E S I S
Q U E P R E S E N T A :
MARIA DE LOS ANGELES SALAZAR NAVARRETE
PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA

FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D. F.

1989



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

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

El principal objetivo de este trabajo es ayudar a los pacientes infantiles, puesto que la demanda de éstos es cada vez mayor y brindarles un servicio odontológico más -- completo.

El Odontólogo debe de estar atento en el período del cambio de la dentición primaria a la secundaria, ya que es -- cuando la dentición es altamente susceptible a las modificaciones ambientales, como serían los hábitos perniciosos, pérdida prematura de los dientes, pérdida de los dientes por caries o accidentes.

Esto se debe también a la falta de información de los padres a quienes hay que hacer comprender la importancia de mantener al espacio, ya que con esto se evitarán futuras-- maloclusiones.

Es la Ortodoncia Preventiva el medio por el cual se pue-- den prevenir maloclusiones dentarias, con lo que se obtendrá el desarrollo de una oclusión normal.

I N D I C E

	PAGS.
INTRODUCCION	
DEFINICIONES	1
CRECIMIENTO Y DESARROLLO	2
a) DIFERENTES ETAPAS DE LA VIDA	4
INTRAUTERINA	
b) PERIODO EMBRIONARIO	7
c) PERIODO FETAL	22
d) ARCOS BRAQUEALES	24
DESARROLLO DE LA OCLUSION	28
FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA OCLUSION	29
FUERZAS DE LA MASTICACION Y FUERZAS MUSCULARES	29
FUERZAS DE LA ERUPCION	35
FUERZAS DE TORCION	38
FUERZAS DE DESPLAZAMIENTO MESIAL	39
MANTENEDORES DE ESPACIO	41
a) PERDIDA PREMATURA DE DIENTES PRIMARIOS	41
b) MANTENEDORES DE ESPACIO, CLASIFICACION Y CONSTRUCCION	45

ETIOLOGIA DE LAS MALOCLUSIONES	72
Y SU TRATAMIENTO	
a) FACTORES GENERALES	72
b) FACTORES LOCALES	75
FACTORES GENERALES	76
FACTORES LOCALES	92

ORTODONCIA

Es el estudio del crecimiento y desarrollo de los maxilares de la cara en particular y del cuerpo en general, en lo que pueda influenciar la posición de los dientes; comprende el estudio de la acción y reacción de las fuerzas internas y externas que intervienen en el desarrollo, para prevenir y corregir anomalías que se presenten.

LA ORTODONCIA DERIVA DEL GRIEGO:

"ORTHOS" Derecho o correcto

"ODONS" Diente

El campo de la Ortodoncia se divide en tres: Ortodoncia Preventiva, Ortodoncia Interceptiva y Ortodoncia Correctiva.

ORTODONCIA PREVENTIVA.

Es el conjunto de medidas que se toman para conservar la integridad de una oclusión normal en determinado momento; la eliminación de factores que pueden conducir a una mala oclusión. Dentro del período de prevención, está la atención temprana de la caries, conservar o recuperar el espacio mesio-distal de los dientes, recono-

cer y eliminar temporalmente los hábitos bucales que puedan interferir en el desarrollo normal de los dientes y maxilares, elaboración de mantenedores de espacio para mantener la posición de los dientes contiguos.

ORTODONCIA INTERCEPTIVA.

Es utilizada cuando se está desarrollando una maloclusión para disminuir la severidad de las malformaciones (hereditarias en desarrollo), y algunas veces, eliminar las causas. Se consideran aquí - aquellos pacientes con maloclusiones, que no fueron tratados en Ortodoncia Preventiva.

ORTODONCIA CORRECTIVA.

Es cuando ya existe una maloclusión y se requiere de procedimientos técnicos para reducir o eliminar el problema y evitar consecuencias. Se consideran dentro de esta, aquellos pacientes que no fueron tratados en Ortodoncia Interceptiva.

Para saber cuando deberán tomarse medidas preventivas, interceptivas o correctivas será necesario un buen diagnóstico diferencial, por medio de un análisis del complejo dento-facial.

CRECIMIENTO Y DESARROLLO.

- a) Diferentes etapas de la vida intrauterina.
- b) Período embrionario.
- c) Período fetal.
- d) Arcos branqueales.

Embriología. Es la ciencia que trata del origen y desarrollo individual de un organismo.

En la mayoría de las especies de metazoarios, incluyendo a los vertebrados, la reproducción se efectúa por un complicado proceso que involucra la presencia de dos sexos, y la producción por cada uno de ellos de células sexuales especializadas llamadas gametos. Los órganos que producen los gametos se denominan gonadas u órganos sexuales primarios; los que corresponden al macho son los testículos, y los que corresponden a la hembra, ovarios. Los gametos masculinos se llaman espermatozoides, las femeninas, óvulos.

Crecimiento. Es el aumento de las dimensiones espaciales en el peso de un organismo en desarrollo. El aumento en volumen de los mismos, depende de la proliferación celular.

El crecimiento esta condicionado por varios factores, de los cuales los más importantes son; la síntesis protoplasmática, el metabolismo del agua y sales minerales de las células, así como el depósito de las sustancias intercelulares.

Diferenciación. Implica el aumento en la complejidad y organización de un ser vivo en desarrollo.

Integración. Es el resultado de la coordinación anatómica y funcional de los tejidos, órganos, aparatos y sistemas de un individuo -

Desarrollo. Es la diferenciación progresiva de los componentes de un organismo que nos conducen a su madurez.

El crecimiento aumenta mientras que el desarrollo progresa, el desarrollo se inicia desde el momento de la integración del huevo a cigoto.

Los procesos que comprenden el desarrollo se dividen en las siguientes fases: Proliferación celular, crecimiento, diferenciación e integración.

a) DIFERENTES ETAPAS DE LA VIDA INTRAUTERINA.

Huevo o Cigoto; comprende desde la fecundación hasta el final de la primera semana.

El desarrollo de un individuo comienza con la fecundación. La fecundación fenómeno por virtud del cual se fusionan los gametos femeninos y masculinos, esto ocurre en la región de la ampolla de la trompa de falopio, se sugiere que en algunos mamíferos, el oocito y los espermatozoos se atraen mutuamente por influencias químicas, pero no hay pruebas firmes al respecto.

Estudios in vitro comprueban que los espermatozoos humanos aunque tengan movimiento cerca del oocito como pueden pasar a su lado sin que ocurra atracción manifiesta.

De los 200 a 300 millones de espermatozoos depositados en el aparato genital femenino, sólo se necesita uno para la fecundación; se supone que los demás ayudan al espermatozoo fecundante al dispersar las células de la corona radiante por virtud de que se produce una enzima llamada hilauronidaza. Sin embargo, considerando que tratar a los espermatozoos con inhibidores de la hilauronidaza no anula la capacidad fecundante de los mismos, es indiscutible la validez de esta acción enzimática.

Cuando el espermatozoo toca la zona pelúcida que rodea al oocito, se une firmemente y comienza a introducirse en la misma con la ayuda de una enzima que guarda relación con la cabeza del espermatozoo. Cuando el espermatozoo comienza a introducirse en el oocito su membrana plasmática se fusiona con la del oocito. En el ser humano la cabeza y la cola entran en el oocito, se han observado otros espermatozoos incluidos en la zona pelúcida, pero solo uno puede ser capaz de introducirse en el oocito propiamente dicho, la permeabilidad de la zona pelúcida se modifica inmediatamente después de entrar el primer espermatozoo, éste cambia en reacción de zona, probablemente sea suscitado por contacto de la cabeza del espermatozoo con la superficie del oocito que produce liberación de la sustancia que modifica las propiedades de la zona pelúcida.

En cuanto el espermatozoo entra en el oocito, éste termina su segunda división de maduración (22 más X) se disponen en el núcleo --

vesicular llamado pronúcleo femenino. El citoplasma se contrae y se advierte el espacio previtelino entre el oocito y la zona pelúcida.

Mientras tanto, el espermatozoo adelanta hasta situarse adyacente al pronúcleo femenino; el núcleo del espermatozoo aumenta de volumen y forma el pronúcleo masculino, idéntico -- morfológicamente al pronúcleo femenino. La cola se desprende de la cabeza y experimenta degeneración. Antes de que ocurra fusión de pronúcleos femeninos y masculinos, cada uno de -- ellos duplica el DNA (ácido desoxiribonucleico). Inmediata-- mente después, los cromosomas se organizan en el huso y los 23 cromosomas maternos y los 23 paternos se unen longitudi-- nalmente por el centrómero al igual que ocurre en la divi-- sión mitótica normal. Las mitades resultantes se separan al azar y se desplazan hacia los polo opuestos, los cuales, -- brindan a cada célula del cigoto el número normal de cromosomas y la cantidad normal de DNA. Los resultados principales de la fecundación son:

1. Reestablecer el número diploide de cromosomas.
2. Regir el sexo del nuevo individuo

Segmentación. Cuando el cigoto ha llegado al período bicelular, experimenta una serie de divisiones mitóticas que aumentan rápidamente el número de células, éstas células, que se tornan más pequeñas con cada división de segmentación se llaman blástomas.

Después de cierto número de divisiones (32 pares de células) el cigoto guarda semejanza con una mora que se llama Mórula.

Aproximadamente en la etapa en que la mórula entra en la cavidad del útero, comienza a introducirse líquido por la zona pelúcida hacia los espacios intercelulares de la masa interna; confluyen y por último, se forma una cavidad, el blastocele. En esta etapa, la zona pelúcida desaparece rápidamente y el cigoto se llama blastocito, las células de la masa interna, en esta fase llamada embrioblasto están situadas en un polo y los de la masa celular externa, o trofoblasto, se aplanan y forman la pared epitelial del blastocito. Las células del blastocito difieren notablemente de las observadas en los primeros períodos de segmentación; sin embargo las diferencias entre las células del trofoblasto y del embrioblasto son secundarias.

Para el final de la primera semana de desarrollo el cigoto humano ha pasado de las etapas de mórula a blastocito y ha comenzado la nidación en la mucosa uterina.

b) PERIODO EMBRIONARIO.

Comprende de la cuarta a la octava semana de vida intrauterina. Durante la segunda y tercera semana de desarrollo, el blastocito humano se ha introducido firmemente en la mucosa uterina y trofoblas

ta y embrioblasto, comienza su desarrollo específico.

Durante la segunda y tercera semana el trofoblasto está adherido a la mucosa uterina y el embrioblasto da origen a tres hojas germinativas:

- a) Ectoderma cubierta exterior.
- b) Endodermo situado por dentro del ectodermo y forma la cavidad intestinal primitiva.
- c) Mesodermo situado entre las dos anteriores.

Durante la cuarta semana a la octava semana de su desarrollo, etapa llamada período embrionario, cada una de las hojas germinativas dan origen a varios tejidos y órganos específicos. Al final de este período se han producido las bases de los sistemas orgánicos principales.

A causa de la formación de órganos se modifica notablemente la forma del embrión, y para el final del desarrollo pueden identificarse los caracteres externos principales del cuerpo.

FORMACION DEL ENDODERMO.

Poco tiempo después de que la vesícula blastodérmica se ha agranda-

do, algunas de las células se separan de la masa celular interna y penetran en el blastocele, son las primeras células endodérmicas - que aumentan en número y pronto llegan a constituir una segunda hoja completa dentro de la hoja exterior original del blastocito. A la luz interna limitada por el endodermo se llama intestino primitivo, existen pliegues que separan este intestino primitivo, en una porción incluida dentro del cuerpo embrionario, constituyendo su -- conducta intestinal y un saco distal, llamado saco vitelino que se comunica con el intestino primitivo por parte media ventral. Las células que quedarán después de la migración de las células endo--- dérmicas del saco vitelino, se disponen en forma más regular integrando el disco embrionario.

Los constituyentes del endodermo son: Estructuras del epitelio del tubo digestivo, excepto la porción terminal, parénquima de las glándulas derivadas (hígado, páncreas, tiroides, paratiroides y timo), el epitelio de revestimiento de la trompa faríngea y de la cavidad del oído medio incluyendo la capa más interna de la membrana del -- tímpano, revestimiento de las células mastoides, epitelio de la vejiga, epitelio de la mayor parte de la uretra femenina, los derivados del endodermo embrionario mantienen sus características epiteliales de la vida adulta excepto en algunas regiones especializadas -- como el hígado, páncreas y timo.

FORMACION DEL MESODERMO Y ORIGEN DE LA LINEA PRIMITIVA

Una vez que se ha formado el endodermo se produce una diferencia local del disco embrionario que formará el origen del mesodermo en las secciones transversales del disco embrionario, aparece una parte de su borde, un sector de mayor ritmo de proliferación celular que aumenta su grosor y que formará el eje longitudinal del embrión.

El engrosamiento se produce en la parte del disco destinado como -- extremidad caudal del embrión. En vistas dorsales de un embrión entero, cuando aparece por primera vez la zona engrosada, ésta presenta la forma de media luna, indicando su convexidad, extremidad caudal del disco embrionario. En esta etapa del desarrollo, el disco - embrionario experimenta un rápido crecimiento caudalmente, es decir en tanto el borde anterior del disco se extiende rápidamente en --- forma típica de velocidad acelerada hacia un punto de convergencia - situado en la extremidad caudal del disco. Esto da lugar a un alargamiento cefalo - caudal del disco embrionario y a situar la zona - engrosada hacia la línea media.

Posteriores procesos de crecimiento diferencial convergente cambian la forma de la zona engrosada del disco embrionario, de media luna - se convierte en óvalo, luego en banda longitudinal se le llama línea primitiva.

FORMACION DEL NOTOCONDRIO O CUERDA DORSAL

Intimamente asociado con la formación de la masa general - del mesodermo se halla el origen de un grupo de células -- cilíndricas ubicado axialmente, que recibe el nombre de -- notococondrio.

En los mamíferos superiores queda un diminuto canal en el centro de las vertebrae que señala la existencia y la porción central del núcleo pulposo del disco intervertebral, - es evidente un resto del notococondrio.

En las primeras etapas del desarrollo, del notococondrio del embrión de un mamífero es una estructura visible, constituyendo una constancia de la historia de su evolución y una indicación por adelantado de la ubicación de la columna -- vertebral.

Embriológicamente el notococondrio se desarrolla en la misma forma en todos los vertebrados superiores, y las células - que lo constituyen tienen su origen en una masa engrosada de dos células que proliferan rápidamente, el nudo de Hensen, situado en la extremidad de la línea primitiva. Desde este centro de crecimiento al desarrollarse las células,

hacen presión hacia la cabeza, y este hace que se moldeen en forma de masa de varilla situada en la parte central - del embrión en crecimiento.

Las masas del mesodermo semejante a placas que surgen de la línea primitiva, en su expansión periférica parecen -- dejar una zona temporalmente vacía en situación cefálica con respecto a la línea primitiva; en esta zona desocupada donde crece el notocordrio, se le llama nudo de Hense, a la masa engrosada de células que proliferan rápidamente situada en la extremidad anterior de la línea primitiva.

CRECIMIENTO Y DIFERENCIACION INICIAL DEL MESODERMO

Durante el tiempo que se está formando el notocordrio, la masa principal del mesodermo continúa extendiéndose periféricamente desde la línea primitiva y pronto se extiende mucho más allá de la región del disco embrionario. Después arbitrariamente dividimos al mesodermo en:

Intraembrionario. La parte debajo del disco embrionario.

Extraembrionario. La parte del mismo que se extiende periféricamente y que junto con el

trofoblasto, el ectodermo amniótico -
y el endodermo del saco vitelino inter
vienen en la formación de las membra--
nas protectoras y tróficas que rodean
al embrión en crecimiento.

Entre los mesodermos se encuentra el mesodermo intermedio
que probablemente de origen al sistema renal.

Poco tiempo después, en el mesodermo extraembrionario en -
su porción distal aparecen pequeñas vesículas aisladas -
que rápidamente se extienden para formar el celoma del --
mesodermo extraembrionario, llamada exoceloma, y que este
al extenderse al mesodermo intraembrionario recibe el nom--
bre de celoma embrionario, y es el que da lugar a las ca--
vidades pericardíacas pleural y peritoneal. El celoma --
divide al mesodermo en dos hojas:

- a) La externa es llamada mesodermo somático que al --
unirse por múltiples pliegues con el ectodermo re-
cibe el nombre de somatopleura.
- b) La hoja interna del mesodermo recibe el nombre de
esplácnica y que al unirse por múltiples pliegues
con el endodermo recibe el nombre de esplasmopleu
ra.

Hacia el comienzo de la cuarta semana, las células epiteloides, que forman las paredes medial del somita se caracterizan por proliferación intensa. Poco a poco pierden la forma epitelial, se tornan polimorfas y emigran hacia la notocorda, estas células llamadas en conjunto esclerotoma, forman un tejido laxo llamado mesénquima o tejido conectivo joven. Uno de los caracteres principales de las células mesénquimatosas es la capacidad para convertirse por diferenciación en muy distintas formaciones. Pueden transformarse en fibroblastos, relacionados con la formación de fibras reticulares, colágenas y elásticas.

DIFERENCIACION INICIAL DEL MESODERMO SOMITAS.

A medida que seguimos su diferenciación, se puede advertir que el mesodermo engruesa notablemente a ambos lados del notocordio. Estas zonas engrosadas y apareadas a partir de las cuales se forman los somitas, que constituyen al llamado mesodermo dorsal.

Debe destacarse que la diferenciación del mesodermo intraembrionario, intermedio y extraembrionario, sólo es característica de la región media del cuerpo, y que tanto cefálica como caudalmente el mesodermo está representado al principio por masas desorganizadas de células activas-

que se dispersan y emigran y que en conjunt recibe el -- nombre de mesénquimatosas.

En los embriones humanos el primer par de somitas aparecen alrededor del décimo sexto día después de la fecundación. A medida de que un crecimiento continuado desde la región de la línea primitiva aumenta la longitud del embrión, los primeros somitas formados son llevados hacia la cabeza en expansión general del cuerpo embrionario. Las células de un somita no tienen un destino común, en realidad estas células tienen una mayor diversidad de potencialidad de desarrollo que cualquier otro conjunto de células y si observamos los diversos pasos através de los cuales se distribuyen y agrupan de acuerdo con sus potencialidades, y finalmente se especializan en alto grado de varios sentidos.

Se definen los somitas en límites y aparece una pequeña luz en el centro de este llamado miocele.

Este aumenta hasta que el somita se observa como una vesícula con paredes externas gruesas. En el interior del somita, existen tres regiones desconocidas:

- a) La parte media dorsal esta compuesta por células - que formarán los músculos esqueléticos que se desarrollan en esta zona del cuerpo y se llama miotomo.

- b) La porción ventrolateral está formada por células- que se supone emigran y se agrupan debajo del ecto dermo, dando lugar a las capas de tejido conjuntivo que esta debajo de la dermis y que se llama dermatoma o placa del cutis.

- c) La porción del somita llamada esclerotomo, estas-- células se encuentran alrededor del tubo neural y- el notocordio produciendo eventualmente las vertebrae.

HOJA GERMINATIVA DEL ECTODERMO

Al comenzar la tercera semana, tiene la forma de disco aplanado algo más ancho que la región cefálica que en la caudal. Sin embargo, simultaneamente en la formación de la notocorda, el disco ectodérmico cambia de forma y origina el sistema nervioso central.

En etapa inicial el sistema nervioso, se presenta como un engrosamiento redondo a ovalado del ectodermo, en la región del embrión. Hacia el final de la tercera semana -- tiene forma alargada semejante a una zapatilla, la placa neural que se extiende a la línea primitiva.

En los días siguientes los bordes de la placa neural se elevan y forman pliegues neurales, y la porción media constituye un surco, el surco neural.

Los pliegues neurales se acercan a la línea media y se fusionan, estas se inician en la región del cuello futuro, y avanza en dirección cefálica y caudal. Como resultado de la fusión se forma el tubo neural. En los extremos cefálico y caudal del embrión el tubo queda pasajeramente en comunicación con la cavidad amniótica por virtud de los neuro polos anterior y posterior, los cuales cierran a los 25 y 27 días respectivamente. Después de esto el sistema nervioso central forma una estructura tubular-cerrada, con porción caudal estrecha, la médula espinal y la porción cefálica mucho más ancha caracterizada por vesículas cerebrales. Para la fecha en que se han cerrado el tubo neural, se tornan visibles en la región cefálica-del embrión, dos derivados ectodérmicos adicionales, la -

placoda auditiva y la placoda del cristalino.

En el desarrollo la placoda auditiva se envagina y aparece la fosa auditiva, para el final de la cuarta semana es ta fosa queda cubierta por el ectodermo y forma la vesicu la auditiva. Al mismo tiempo aparece la placoda del cris talino por inducción de una invaginación del cerebro y -- forma la vesícula óptica, también origina la lámina den-- tal primaria, que origina el órgano del esmalte de los -- dientes, epitelio de la mucosa y de las glándulas, meji-- llas, encías, parte del piso de la boca y paladar, y la -- ce los senos paranasales y nasales, epitelio de la piel, -- órganos sensoriales, epiteliales del olfato.

DESARROLLO EMBRIOLOGICO DE LA CARA NARIZ Y PALADAR

En la etapa inicial, el centro de las estructuras facia-- les en desarrollo es una depresión ectodérmica llamada es tomatoideo. En un embrión de cuatro semanas y media de ~ edad, el estomatoideo está constituido por una serie de ~ elevaciones formadas por proliferación del mesénquima.

Los procesos o apófisis mandibulares se advierten caudal-- mente al estomatoideo, los procesos maxilares lateralmen

te y la prominencia frontal, dan una elevación algo redondeada en dirección caudal. A cada lado de la prominencia e inmediatamente por arriba del estomatoideo se advierte un estomatoideo local del ectodermo superficial, la placoda nasal.

Durante la quinta semana aparecen dos pliegues de crecimiento rápido, los procesos nasolaterales y nasomediano, los cuales originarán las porciones medias de la nariz, labio superior y maxilar, todo el paladar primario. Mientras tanto, los procesos maxilares se acercan a los procesos nasomedianos y nasolaterales, pero están separados de los mismos por surcos definidos. En las dos semanas siguientes creciendo en dirección interna y comprimen los procesos nasomedianos hacia la línea media.

En la etapa ulterior éstos procesos nasomedianos se fusionan entre sí esto es, el surco que los separa es borrado para la migración del mesodermo de los procesos adyacentes y también se unen con los procesos maxilares hacia los lados. En consecuencia el labio superior es formado por dos procesos nasomedianos y dos procesos maxilares.

Además de participar en la formación del labio superior,-

los procesos maxilares también se fusionan en breve hecho con los procesos del arco mandibular, lo cual forma los carrillos y rige el tamaño definitivo de la boca. La forma en que se unen los procesos maxilares con los nasolaterales es algo más complicado. En etapa inicial, éstas estructuras están separadas por un surco profundo, el surco Nasolagrimal. La fusión de los procesos sólo ocurre cuando este surco ha sido cerrado y forma parte del conducto nasolagrimal o nasal.

SEGMENTO INTERMAXILAR

Los procesos nasomedianos se fusionan en la superficie y también a nivel más profundo. Las estructuras formadas por la fusión de estos procesos reciben en conjunto el nombre de Segmento Intermaxilar, y consisten en lo siguiente:

1. Componente labial. Que forma el surco del labio superior también llamado *filtrum*.
2. Componente maxilar superior. Que lleva los cuatro incisivos.

3. Componente palatino. Que forma el paladar primario - triangular en dirección craneal, el segmento inter---maxilar, se continúa con la porción central del tabique nasal, el cual proviene de la prominencia frontal. Se le llama premaxila, que es la unión de los dos procesos palatinos medios.

PALADAR SECUNDARIO

El paladar primario deriva del segmento intermaxilar. -- Sin embargo, la porción principal del paladar definitivo es formada por las excrecencias laminares de la porción profunda de los procesos maxilares; estas elevaciones llamadas prolongaciones o crestas palatinas, aparecen en el embrión de seis semanas y descienden oblicuamente hacia -- ambos lados de la lengua. Pero en la séptima semana la -- lengua se desplaza hacia abajo y las crestas palatinas -- ascienden y tornan horizontales.

Durante la octava semana las prolongaciones palatinas se acercan entre sí, a la línea media, y se fusionan formando el paladar secundario. Hacia adelante las crestas -- experimentan fusión con el paladar primario triangular y el agujero incisivo puede considerarse el detalle media--no de separación entre los paladares. Al tiempo en que -

se fusionan las prolongaciones palatinas, el tabique nasal crece hacia abajo y se une con la superficie cefálica del paladar neoformado.

CAVIDADES NASALES.

Durante la sexta semana de desarrollo las fosetas nasales se profundizan en parte a causa del crecimiento de los procesos nasales pues se introducen en el mesénquima subyacente. En la etapa final estas fosetas están separadas de la cavidad bucal primitiva por la membrana buconasal, pero después de que ésta se ha roto, las cavidades nasales primitivas desembocan en la cavidad bucal por virtud de orificios neoformados, las coanas primitivas.

Las coanas primitivas están situadas a cada lado de la línea media e inmediatamente por detrás del paladar primario. En etapa ulterior, al formarse el paladar y continuar el desarrollo de las cavidades nasales primitivas, las coanas primitivas se sitúan en la unión de la cavidad nasal con la faringe.

c) PERIODO FETAL

El período fetal comprende desde el comienzo del tercer -

mes hasta el final de la vida intrauterina.

Se caracteriza por el crecimiento rápido del cuerpo, la diferenciación ulterior de los tejidos tiene importancia secundaria. Durante este período la edad del feto suele expresarse con la longitud de la coronilla. Una de las modificaciones más notables que ocurren en la vida fetal es que el desarrollo de la cabeza se torna más lento en comparación con el resto del cuerpo.

Durante el tercer mes la cara adquiere aspecto más humano. Los ojos en la etapa inicial, orientados lateralmente quedan situados en la superficie ventral de la cara, las orejas están situadas cerca de su porción definitiva, a los lados de la cabeza las extremidades alcanzan su longitud adecuada en comparación con el resto del cuerpo aunque -- las inferiores son aún algo más cortas y menos desarrolladas que las superiores. Los genitales externos se desarrollan lo suficiente para estimar el sexo del feto por inspección.

En el curso del cuarto y quinto mes, el feto aumenta de longitud rápidamente y hacia el final de la primera mitad de la vida intrauterina la talla en posición de pie es -- de 23 cm; sin embargo, para el final del quinto mes no --

alcanza 500 g. en peso.

En la etapa inicial el feto tiene aspecto arrugado, en los dos últimos meses se redondea el contorno corporal al depositarse la grasa subcutánea. Para el final de la vida intrauterina la piel está cubierta por una secreción de las glándulas sebáceas llamada Vernix caseosa o untosebáceo.

Al finalizar el noveno mes, el cráneo tiene mayor circunferencia que cualquier otra porción del cuerpo, hecho importante en cuanto a su peso por el conducto del parto. Al nacer, el cráneo está constituido por 45 huesos, que al fusionarse se reducen a 22.

d) ARCOS BRAQUEALES

Los arcos braqueales, separados por hendiduras profundas, contribuyen en gran medida a dar aspecto característico al embrión de cuatro o cinco semanas.

Al continuar el desarrollo, cada arco forma sus componentes cartilagosos y musculares propios y posee una arteria y un nervio también propios. Algunas porciones cartilaginosas, por último desaparecen pero otras persisten

toda la vida en forma de estructuras óseas o cartilaginosas. Los músculos de los distintos arcos no siempre están unidos a los componentes óseos o cartilagosos del arco correspondiente, pues en ocasiones emigran a regiones adyacentes. Sin embargo, siempre puede deducirse su origen, pues la inervación corresponde a los arcos originales.

PRIMER ARCO BRAQUEAL. El cartílago del 1er. arco braqueal o mandibular consiste en una porción dorsal y pequeña proceso maxilar, que se extiende hacia adelante por debajo de la región correspondiente al ojo y una porción ventral mucho mayor, el proceso mandibular o cartílago de Meckel. Al continuar el desarrollo del proceso mandibular o cartílago de Meckel experimentan regresión y desaparecen excepto por dos pequeñas porciones en los extremos distales, que persisten y forman el yunque y el martillo. El maxilar inferior se forma secundariamente por osificación intermembranosa del tejido mesodérmico que rodea al cartílago de Meckel, una parte de este cartílago experimenta la transformación fibrosa y origina el ligamento esfeno-maxilar.

Los músculos del arco mandibular:

Músculos masticadores, vientre anterior del digástrico y músculo del martillo, son inervados por el maxilar inferior, rama del trigémino el nervio del primer arco braqueal. Origina el cuerpo de la lengua.

Además este nervio se distribuye en la piel sobre el maxilar inferior y en los dos tercios anteriores de la mucosa.

SEGUNDO ARCO BRAQUEAL. El cartílago del segundo arco braqueal o arco hioideo se llama cartílago de Reichert. Origina las siguientes estructuras: Mayor parte del hueso hioides.

Los músculos del arco hioideo, estilohioideo del estribo, vientre posterior del digástrico y músculos de la expresión facial, son inervados por el nervio facial, componente nervioso del segundo arco braqueal. Origina la mayor parte de la base de la lengua.

TERCER ARCO BRAQUEAL. El cartílago de este arco se origina en la porción anterior del cuerpo y el asta mayor del hioides. La musculatura de este arco se circunscribe al músculo estilofaríngeo, que el componente nervioso del tercer arco, la inervación sensorial de este órgano es proporcionada en parte por el glossofaríngeo. Origina el cartílago tiroides. Parte de la base de la lengua.

CUARTO Y SEXTO ARCOS BRAQUEALES. Los componentes cartilagosos de estos arcos se fusionan y forman los cartilagos, cricoides, aritenoides y mirtiforme de la laringe.

Los músculos del cuarto arco son:

Cricotiroideo y constrictores de la faringe, reciben el nervio laríngeo superior, rama del vago, componente nervioso del cuarto arco. Sin embargo, los músculos intrínsecos de la laringe reciben el nervio laríngeo recurrente rama del vago, el que corresponde al sexto arco.

DESARROLLO DE LA OCLUSION

Con la aparición del primer molar secundario se inicia el procedimiento de convertir la dentición primaria en secundaria, durante este período que normalmente tarda desde los seis hasta los doce años, la dentición se encuentra expuesta a factores ambientales, ya que es en esta época cuando se inicia un gran número de maloclusiones, por lo que es importante estar familiarizado con la cronología de la dentición secundaria. Una oclusión estable depende de la resultante de todas las fuerzas que actúan sobre los dientes. El ajuste de la posición dental se efectúa a través de la vida del individuo en respuesta a los cambios naturales de las fuerzas oclusales relacionados con el desgaste, en respuesta a las alteraciones patológicas en los mecanismos de sostén o en la tonicidad muscular.

Sin embargo, dentro de la capacidad adaptativa del aparato masticador, se mantiene un equilibrio de fuerzas. Los padecimientos periodontales, la movilidad aumentada de los dientes, la alteración de la anatomía oclusal y de la posición de los dientes, los hábitos de las fuerzas musculares disfuncionales, pueden inducir un desequilibrio de

fuerzas que estén más allá del límite de adaptación y que se pueda manifestar como oclusión traumática.

La descripción de la oclusión normal se centra por lo general alrededor de los contactos oclusales, alineamiento de los dientes, sobremordida y superposición, la colocación y relaciones de los dientes en ambas arcadas y la relación de los dientes con las estructuras óseas.

FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA OCLUSION

Entre los factores que intervienen en la oclusión están - las fuerzas musculares, fuerzas de la masticación y las - fuerzas de erupción.

De el equilibrio entre estas tres fuerzas depende la oclusión del niño, cualquiera alteración de alguna de estas - fuerzas trae como resultado maloclusiones dentarias.

a) FUERZAS MUSCULARES Y FUERZAS DE LA MASTICACION

En condiciones normales hay un grupo de músculos cuyas -- contracciones sirven para mantener en posición el cuerpo - o parte del mismo.

La mandíbula está soportada y movida por un grupo de mús-

culos que actúan contra la gravedad y que, en su mayor parte, están inervados por el V par craneal que el el Trigémino.

Cuando todos los músculos capaces de mover la mandíbula no presentan más contracción que la necesaria, para mantener al hueso contra la gravedad y conservarla en posición simétrica con la del cráneo. La mandíbula se encuentra en posición de máximo reposo, la cual, está mantenida por los músculos. En esta posición se necesita menor energía por parte de éstos, que en cualquier otra posición; suele llamarse posición fisiológica de descanso de la mandíbula. Los reflejos posturales son primitivos, pues generalmente no son condicionados, ya que no son aprendidos, pues en los recién nacidos se observa una posición postural mandibular, ya que se necesita un punto de partida para algunos movimientos de la mandíbula, principalmente el de chupeteo, tos, etc. Es quizá este el único reflejo postural realmente desarrollado en edad tan temprana, y posteriormente necesitará algunos otros hasta que el niño comience a sentarse erecto, ponerse de pie y caminar; todo esto en relación con los músculos esqueléticos, pues tiene que ver con las leyes más elementales de la supervivencia como son los procesos de la alimentación, respiración, los -

cuales van íntimamente relacionados con la región bucal. -- En la primera infancia, la articulación temporomandibular está poco definida e incompleta, por esta razón el sistema neuromuscular, está comprendido en las disfunciones de la articulación temporomandibular. Los huesos en vida embrionaria se desarrollan dentro de una cubierta de músculo, estableciéndose que los músculos intervienen en la -- morfología de los huesos y dirección de crecimiento.

La posición de los dientes es tal, que se observan colocados entre los grupos de músculos, que se contraen: los -- músculos de la lengua, los labios y los carrillos.

Mientras la presión de todos éstos músculos, esta equilibrada la posición de los dientes permanece segura; cuando hay un cambio en los músculos que rodean el diente, éste se mueve dentro del hueso hasta que encuentre su equilibrio. Cualquier cambio en la cantidad, calidad u orden -- de contracción muscular, originará síntomas clínicos, un ejemplo común es el hábito de la lengua proctátil que resulta en mordida abierta.

El papel de los tejidos blandos es la etiología de la maloclusión, (exceptuando los neuromusculares) no está clara

mente definido. Los cambios de la membrana periodontal, - mucosa, piel, tendones, ligamento, tejido sinovial, tienen una acción indudable sobre la función fisiológica del sistema masticatorio, el factor que altere en forma apreciable el estado fisiológico de dicho sistema puede señalarse como factor etiológico.

La función de la masticación es llevada a cabo por los -- músculos guiados a través de estímulos nerviosos, los --- cuales provienen del sistema nervioso central y periférico, mientras que los maxilares, la articulación temporo-- mandibular, con sus ligamentos y los dientes con sus es-- tructuras de soporte tienen un papel pasivo.

En la mayoría de los casos la interdentación de los dientes primarios se alcanza antes de los tres años de edad.- Normalmente existen espacios entre los dientes primarios observándose:

- 1) Entre el incisivo lateral y el canino superior.
- 2) Entre el canino y primer molar inferior.

Estos espacios son llamados espacios primates, los cuales

son aprovechados por los dientes secundarios en el momento en que éstos hacen su erupción.

Existen variaciones en la relación oclusal, cuando los arcos presentan:

- 1) Falta de espacio debido a la estrechez de los arcos con la presencia de dientes anchos.
- 2) Otra variación es la longitud del arco primario la cual se mide desde la superficie distal del segundo molar primario a la superficie distal del lado opuesto. Se ha observado que dicha longitud disminuye con la erupción de los primeros molares permanentes, debido a la migración mesial que sufren éstos dientes. Las caries interproximales -- dan como resultado, una disminución casi inmediata de la longitud del arco; resultado trascendental -- para la posición de los molares secundarios.

Cuando se ocomplete la primera dentición, las superficies distales de los segundos molares superiores e inferiores, que por lo general forman el plano terminal recto (línea imaginaria que pasa por las superficies distales de los segundos molares primarios).

son aprovechados por los dientes secundarios en el momento en que éstos hagan su erupción.

Existen variaciones en la relación oclusal, cuando los arcos presentan:

- 1) Falta de espacio debido a la estrechez de los arcos con la presencia de dientes anchos.
- 2) Otra variación es la longitud del arco primario la cual se mide desde la superficie distal del segundo molar primario a la superficie distal del lado opuesto. Se ha observado que dicha longitud disminuye con la erupción de los primeros molares permanentes, debido a la migración mesial que sufren éstos dientes. Las caries interproximales dan como resultado, una disminución casi inmediata de la longitud del arco; resultado trascendental para la posición de los molares secundarios.

Cuando se completa la primera dentición, las superficies distales de los segundos molares superiores e inferiores, que por lo general forman el plano terminal recto (línea imaginaria que pasa por las superficies distales de los segundos molares primarios).

Existen cuatro tipos de planos terminales y su influencia sobre la oclusión molar permanente pueden ser diagnostica dos como sigue:

1) Plano terminal recto o en un mismo nivel. Esto - permite que los primeros molares permanentes erupcionen - en relación cúspide a cúspide. Después cuando son exfoliados los segundos molares primarios, los primeros molares secundarios inferiores se desplacen más hacia mesial- que los superiores (desplazamiento mesial tardío), hacia una clase I normal.

Clase I de Angle: Se presenta cuando la cúspide- mesio bucal del primer molar maxilar secundario está en relación del surco medio del primer molar mandibular secundario.

2) Plano terminal con escalón mesial. De lugar a -- que los primeros molares permanentes erupcionen directamente en oclusión Clase I normal.

3) Plano terminal con escalón distal. Permite que- los molares de los seis años erupcionen en posición Clase II.

Clase II de Angle: Se presenta cuando la cúspide-

mesiobucal del primer molar maxilar secundario esté en relación con el espacio interproximal mandibular y el primer molar mandibular secundario. En otras palabras el arco dentario inferior ocluye en posición distal en relación con el arco dentario superior.

4) Plano terminal con escalón mesial exagerado. Permite que los molarés de los seis años sean guiados únicamente a maloclusión de Clase III.

Clase III de Angle: Se presenta cuando la cúspide mesiobucal del primer molar maxilar secundario está en relación con el espacio interproximal entre el 6 / 7. En otras palabras, el arco dentario inferior ocluye en posición mesial con relación al arco dentario superior.

b) FUERZAS DE LA ERUPCION

Es una fuerza normal que sistemáticamente se utiliza para abrir y cerrar la boca. Durante la erupción de los molares secundarios, se detecta una fuerza que actúa sobre los arcos dentarios y una fuerte tendencia de desplazamiento mesial, resulta evidente en estos molares.

La misma fuerza eruptiva mesialmente dirigida, es aplicada al arco dentario permanente, con la erupción de los segundos y terceros molares, si en éste momento se rompe la continuidad tanto del arco dentario primario como el secundario, por la pérdida de un diente, se observa invariablemente que el espacio se cerrará.

Los molares superiores e inferiores difieren en sus respectivas fuerzas de erupción, debido a sus diferentes trayectos de erupción. Los molares superiores que están orien--tados distalmente con ligera tendencia bucal antes del --principio de la erupción.

Patrones de erupción de los primeros molares secunda--rios.

Superior: Distal en estadíos tempranos.

Mesial en estadíos tardíos.

Inferior: Mesiales para establecer contacto con el --segundo molar primario.

El trayecto de erupción de los molares superiores es dis--

tal, para que el diente haga contacto con la arcada solamente en erupción tardía, poco antes de entrar en oclusión.

Los molares inferiores hacen contacto con el segundo molar primario en una etapa temprana de su erupción y usa la superficie distal de la corona del segundo molar primario como apoyo permitiendo que el molar erupcionante se enderece. Los molares inferiores, por lo tanto ejercen una gran fuerza sobre el arco en una etapa temprana y continuamente durante la erupción.

La mayor pérdida de espacio (después de la pérdida de un diente) ocurre durante el período cuando las fuerzas eruptivas de los molares secundarios se encuentran en su etapa más prominente.

Durante la erupción, el diente pasó al cuarto período de desarrollo. Los factores que determinan la posición del diente varían en cada período correspondiente. Se cree que al principio la posición de cada período corresponde al germen dental y esta determinada principalmente por mecanismos genéticos. Durante la erupción la posición del diente afectado por la presencia de dientes adyacentes

o también por ausencia de estos, grado de resorción de --
dientes primarios, pérdida prematura de los mismos, desór-
denes patológicos localizados o cualquier otro factor que
altere el crecimiento y forma de los alveolos.

Una vez que ha penetrado en la cavidad bucal (período tra-
bucal o preoclusión), el diente puede ser movilizado por-
los músculos de los labios, carrillos y lengua, objetos -
extraños llevados a la boca, por ejemplo los pulgares u -
otros dedos, lápices los cuales se deslizan hacia los es-
pacios motivados por caries o extracciones. Cuando los
dientes ocluyen con los del arco dental opuesto, un siste-
ma de fuerzas bastante complicado determina la posición -
del diente, por primera vez los músculos de la masticación
ejercen su influencia a través de la intercuspidadización.-
Las fuerzas de erupción dirigidas hacia arriba y el creci-
miento alveolar están contrarrestadas con las fuerzas de
oclusión dirigidas apicalmente. La membrana periodontal-
ejerce hacia el hueso alveolar la fuerza potente de la --
masticación.

FUERZA DE TORCION

Aunque no es un factor, si cada diente presenta una oclu-
sión correcta, existen también presiones rotatorias (Fuer-

zas de Torción) que se suministran por una firme intercuspidización dentaria y en menor grado por los músculos que los rodean. No es poco común que los dientes hagan su erupción con un ligero cambio en su dirección o una posición poco óptima en relación con los dientes adyacentes antagonistas. Las fuerzas normales de torsión tienden a corregir tales errores, enderezando y girando los dientes, guiándolos a una posición conveniente para su buen funcionamiento.

Esta fuerza se suministra en medida adecuada durante la deglución normal. Por lo consiguiente estas fuerzas son indispensables a los dientes cuando existe una deglución normal, poniéndose en contacto las cúspides en forma poco sana durante cualquier situación persistente de contacto de diente a diente.

Es necesario subrayar que no obtendremos suministro de esta fuerza durante el proceso de masticación.

FUERZAS DE DESPLAZAMIENTO MESIAL

Aunque anteriormente hemos hablado de las fuerzas de desplazamiento mesial, ampliaremos este concepto. Las fuerzas de desplazamiento mesial consisten, en la presión dis-

mesial suministradas por dientes adyacentes y a un nivel de los puntos de contacto de las coronas. Esta presión fue reconocida por Angle, refiriéndose a ella como - "Es el producto de varios factores tales como el efecto acumulativo de las presiones de los músculos orofaciales y de la inclinación axial de las estructuras radiculares - la cuales tal que, cuando los dientes se ponen en contacto firmemente, las coronas son proyectadas hacia el frente de la boca, y tienen el efecto de cerrar espacios, lo cual unifica y estabiliza a la arcada dental y compensa el desgaste de las superficies de contacto de los dientes adyacentes, dependiendo en parte de la continuidad de la arcada dentaria. Algunos tipos de oclusión anormal, tienen a romper las fuerzas benéficas del desplazamiento mesial."



Plano Terminal Recto



Plano Terminal con
escalón mesial



Plano Terminal con
escalón distal



Plano Terminal con
escalón mesial exagerado

De éste modo la fosa eruptiva del primer molar superior se ejerce sobre el arco solamente cuando su erupción se encuentra casi terminada. En contraste con los molares inferiores están orientadas con una ligera tendencia a lingual.

MANTENEDORES DE ESPACIO

- a) PERDIDA PREMATURA DE DIENTES PRIMARIOS
- b) MANTENEDORES DE ESPACIO, CLASIFICACION Y CONSTRUCCION.

a) PERDIDA PREMATURA DE DIENTES PRIMARIOS.

Los dientes primarios no solamente sirven como órganos de masticación, sino también de mantenedores de espacio para los dientes secundarios. También ayudan a mantener los dientes antagonistas en su nivel oclusal correcto. La importancia de reconocer las posibilidades de aliviar la maloclusión por extracción prematura de dientes primarios también es importante.

Cuando existe falta general de espacio en ambas arcadas, los caninos desiguales frecuentemente son exfoliados antes de tiempo, y la naturaleza intenta proporcionar más espacio para acomodar a los incisivos permanentes, que ya han hecho erupción. Este tipo de pérdida prematura es frecuentemente una clave para realizar extracciones de dientes desiguales adicionales, y quizás la extracción de los prime-

ros premolares posteriormente. La conservación del espacio en estos casos puede resultar contraproducente para el paciente, por el contrario cuando existe oclusión normal en un principio y el exámen radiográfico, revela que no existe deficiencia en la longitud de la arcada, la extracción prematura de los dientes primarios posteriores, debido a caries puede causar maloclusión, salvo que se usen mantenedores de espacio.

En las zonas anteriores; superiores e inferiores pocas veces es necesario mantener el espacio, si existe oclusión normal. Los procesos de crecimiento y desarrollo impiden el desplazamiento, mesial de los dientes contiguos.

Cuando existe deficiencia en la longitud de la arcada o problema de sobremordida horizontal, (overjet), éstos espacios pueden perderse.

La pérdida del primero y segundo molar primario, siempre es motivo de preocupación, aunque la oclusión sea normal.

En la arcada inferior, el ancho combinado del canino primario, primer molar primario y segundo molar primario, es aproximadamente 1.7 mm, mayor cada lado que el ancho de

los sucesores secundarios. En la arcada superior, éste es espacio libre es de solamente 0.9 mm, debido al mayor tamaño del canino secundario y del primero y segundo premolares.

Esta diferencia es necesaria para permitir el ajuste oclusal y la alineación final de los incisivos y un ajuste general de la oclusión al corregirse la relación del plano terminal. La extracción prematura del segundo molar primario, causará con toda seguridad el desplazamiento mesial del primer molar secundario y atrapará los segundos premolares en erupción.

Aún cuando hace erupción el premolar, es desviado en sentido vestibular o lingual hasta una posición de maloclusión. Al desplazarse mesialmente el molar superior con frecuencia gira, desplazándose la cúspide mesiovestibular en sentido lingual, lo que hace el diente se incline. En la arcada inferior, el primer molar secundario puede girar menos pero con mayor frecuencia se incline sobre el segundo premolar aún incluido. El desplazamiento mesial y la inclinación de los primeros molares permanentes, no siempre sucede. Si la oclusión se encuentra cerrada y si existe espacio adecuado para la erupción de los dientes permanentes, disminuye la tendencia a la pérdida de espacio en la región en donde se ha extraído prematuramente el molar-

primario. Con respecto a la extracción prematura de los dientes primarios, hay que recordar que basta poco para -- desequilibrar el itinerario del desarrollo dentario, y en caso de efectuar alguna extracción, es necesario realizar todas las maniobras necesarias para conservar el programa de erupción normal, colocando restauraciones anatómicamente adecuadas a los dientes primarios y conservando la integridad de la arcada dentaria.

La pérdida prematura de los dientes secundarios, es un factor etiológico de maloclusión tan importante como la pérdida de los dientes primarios.

Demasiados niños pierden sus primeros molares secundarios por caries y negligencia, si la pérdida sucede antes de -- que la dentición este completa, el trastorno será muy marcado. El acortamiento de la arcada resultante del lado -- de la pérdida, la inclinación de los dientes contiguos, -- sobre-erupción de dientes antagonistas y las implicaciones periodontales subsecuentes disminuirán la longitud del mecanismo dental. Dada la importancia de éste concepto dinámico, diremos que las fuerzas morfogénicas, anatómicas y funcionales conservan un equilibrio dinámico de la oclusión. La pérdida de un diente puede alterar éste equilibrio y de no usar un mantenedor de espacio pone en peligro

la dentición, cayendo en una maloclusión. La pérdida prematura de un diente primario, puede requerir observación cuidadosa de la erupción del sucesor secundario, en el cual no se ha colocado el mantenedor de espacio, con frecuencia la pérdida precoz del diente primario, significa la erupción del diente secundario, pero en ocasiones se forman una cripta ósea en la línea de erupción del diente secundario, al igual que con la barrera de tejido impide la erupción del diente.

b) MANTENEDORES DE ESPACIO

El mantenimiento de espacio es un importante aspecto en la prevención del desarrollo de una maloclusión generalizada y una malposición individual de los dientes. La forma básica de mantención de espacio, es proporcionada por el práctico general, cuando éste construye de manera adecuada los contornos de las restauraciones al tratar la caries. Cuando un diente está muy destruido, es conveniente colocar, una corona de acero, que restituya la anatomía y función del mismo. Así mismo, los puntos de contacto y la función oclusal van a impedir de que haya migración de los dientes posteriores, para permitir así que las piezas primarias hagan su exfoliación, las secundarias tengan un espacio adecuado para su erupción, logran-

do con ésto, una mayor oclusión normal. También es conveniente en la pérdida de dientes primarios o pérdida --- precoz de permanentes, la colocación de un mantenedor de espacio, juzgando por la frecuencia de las maloclusiones --- causadas por migraciones dentarias.

ESTADO DEL DESARROLLO DENTARIO. Es imprescindible el --- diagnóstico radiográfico, pues puede ser falso el desarro llo del diente, tomando en cuenta el cuadro clínico de la dentición. Pues es común observar, grados de desarrollo desigual aún tratándose de dientes del lado opuesto del --- arco, además de dicho exámen radiográfico, revela la su-- sencia congénita de un diente o posición ectópica del --- diente en desarrollo, lo cual requiere tratamiento orto-- dántico.

PROBABILIDAD DE DESPLAZAMIENTO DE CIERTOS DIENTES. La -- pérdida prematura de cualquiera de las piezas dentarias - por lo general nos dan un desplazamiento pronunciado en - los dientes vecinos, El continuo crecimiento transver-- sal del maxilar, la resistencia del labio a la componente anterior de las fuerzas oclusales y el precoz desarrollo de los dientes de reemplazo son responsables de la esta-- bilidad relativa.

Las indicaciones para el uso del mantenedor en la región incisiva son:

1. Pérdida de un incisivo central a edad precoz.
2. Sucesor secundario mal formado o congénitamente ausente.
3. Extrucción de los dientes antagonistas primarios o permanentes.
4. Pérdida de un incisivo primario que conduzca al comienzo de un hábito de proyección de lengua, durante la fonación o deglución o succión de labio, los cuales causan una oclusión abierta.
5. Preocupación excesiva del paciente respecto a su aspecto o habla, lo hace necesario la reposición precoz.

Son de importancia para la dentición normal del desarrollo los molares y caninos primarios. La pérdida prematura de dichos dientes es seguida de migración y maloclusión. El segundo molar primario es imprescindible para

la erupción normal del primer molar secundario. La pérdi da prematura de dicho diente hace necesario el manteni- - miento del espacio en casi todos los casos.

Si el primer molar secundario ya está erupcionado, la com ponente anterior de las fuerzas masticatorias, causará su migración mesial, con la consiguiente retención del segun do premolar. Por otro lado si el primer molar secundario no ha erupcionado aún y no se espera su erupción en un -- cierto tiempo, es necesario evitar que lo haga en una po sición mesial anormal. El procedimiento por seguir, es - colocar un alambre pesado de extremo libre, que se extien da desde el primer molar en desarrollo, atravezando la -- encía. Si el primer molar está parcialmente erupcionado o a punto de ello, la exposición quirúrgica de su corona, permite la colocación de una banda y la construcción de - un mantenedor de espacio seguro.

La pérdida del primer molar y canino primarios requiere - mantener dicho espacio con mayor frecuencia de lo que ge neralmente se hace. Se producirá la migración mesial de toda una hemiercada y la distalización de un incisivo la teral, así como la retención del primer premolar o canino permanente. Como secuela de ello habrá relaciones oclusa

les anormales en este segmento.

En determinados casos muy especiales, pueden prescindirse del mantenedor de espacio, aunque es imprescindible el control frecuente del caso. Se recurre a modelos de estudio o mediciones con compás para ese efecto.

Cuando ocurre una pérdida precoz de dientes primarios, se puede esperar una estabilidad relativa:

1. Si al poco tiempo erupcionan los sucesores secundarios y sus coronas proporcionan ya soporte físico para los dientes adyacentes.
2. Si los molares primarios y primeros molares secundarios, poseen entrecruzamiento cuspídeo profundo en relación normal, lo cual impide la migración.
3. Si la dentición primaria posee las características morfológico de dientes pequeños y arco amplio y existen espacios interdentarios grandes.

INFLUENCIAS DE LA OCLUSION

La migración dentaria es casi siempre perjudicial para la

integridad del arco y de la oclusión. En ciertas circunstancias, puede ser favorable. Esta decisión puede ser tomada únicamente después de un estudio detallado de la dentición en desarrollo y la consulta con un ortodoncista -- experimentado, si se prevee un tratamiento ortodóntico -- extenso. Se planeará en estos casos el cierre favorable de espacios, que así mismo puede acelerarse mediante la extracción de dientes primarios.

Tales procedimientos se aplican:

1. Cuando hay ausencia congénita de un diente secundario en un arco con apiñamiento. Si el mismo -- diente falta en los dos arcos, el cierre de espacios proporcionará una buena oclusión funcional y se obviará la reposición del diente.
2. Cuando hay pronunciado apiñamiento en los segmentos anteriores de ambos arcos. La pérdida prematura o extracción de caninos primarios puede dar lugar al alineamiento espontáneo de los dientes -- apiñados, sin embargo, la consiguiente pérdida del largo del arco, sólo se justifica si hubiera espacio suficiente para los caninos secundarios. Tal

situación se presenta si se contempla la extrac---
ción ulterior de los cuatro premolares, para com--
pensar la discrepancia entre el tamaño del arco y-
el tamaño dentario. En otros casos, se ve en las-
radiografías que los premolares son considerable--
mente más pequeños que los molares secundarios y -
ese espacio permite la erupción normal de los can¹
nos secundarios.

REQUISITOS PARA MANTENEDORES DE ESPACIO

Existen requisitos para todos los mantenedores de espacio
ya sean fijos o removibles, los cuales son:

1. Deberán mantener la dimensión mesiodistal del diente perdido.
2. Debe ser posible, ser funcionales, al menos al grado de evitar la sobrerupción de los dientes antagonistas.
3. Deberán ser sencillos y lo más resistentes posible.
4. Deberán poder ser limpiados fácilmente y no fungir como trampas para restos alimenticios que puedan -
agravar la caries dental.

5. Su construcción deberá ser tal, que no impida el crecimiento normal, ni los procesos del desarrollo, ni interferir en funciones como la masticación, habla o deglución.

6. No deberán poner en peligro los dientes restantes- mediante la aplicación de tensión excesiva sobre - los mismo.

CLASIFICACION DE MANTENEDORES DE ESPACIO

Los mantenedores de espacio se dividen en:

FIJOS		FIJOS	
PASIVOS	REMOVIBLES	ACTIVOS	REMOVIBLES

Los mantenedores de espacio pasivos son aquellos que no ejercen ninguna fuerza sobre los dientes soportes, ni sobre los contiguos al espacio existente.

Los mantenedores de espacio activos, son utilizados cuando se requiere que los demás dientes sean movilizados (ligamente).

INDICACIONES

Los mantenedores de espacio están indicados en los siguientes casos:

1. Siempre que se pierda un diente primario prematuramente.
2. Cuando haya ausencia congénita del gérmen secundario y que por caries o traumatismos se pierda el primario. El mantenedor de espacio será usado hasta que pueda ser substituído por la prótesis permanente.
3. Cuando se observa un patrón desigual, se hace la extracción del primario para estimular la erupción y mientras tanto se coloca el mantenedor de espacio.
4. Cuando hay anomalía en el orden de erupción, por ejemplo: que esté erupcionando el segundo molar secundario y que el segundo premolar aún no haya erupcionado, en este caso se debe colocar el mantenedor de espacio para evitar que el segundo premolar se quede sin espacio para erupcionar.

5. En casos de pérdidas prematuras de segundos molares primarios, para evitar la mesialización del primer molar secundario.

6. Se colocará un mantenedor de espacio cuando haya -- pérdida prematura de los dientes secundarios y se mantendrá hasta que se coloque la prótesis fija o - removible.

MANTENEDORES DE ESPACIO FIJOS.

TIPO FUNCIONAL.

El método más seguro para mantener un espacio es colocar--- un aparato cementado a los dientes vecinos.

Las ventajas de los mantenedores de espacio fijos son:

- a) No hay peligro de rotura o pérdida por parte del pa ciente.

- b) No irrita los tejidos blandos.

Los mantenedores de espacio fijos, por lo general son usa-- dos en los casos de pérdidas unilaterales.

Los mantenedores de espacio fijos funcionales deben ser lo suficientemente fuertes para resistir las fuerzas funcionales y todavía satisfacer los requerimientos para un buen mantenedor de espacio.

Hay varios tipos de mantenedores de espacio fijos funcionales. Dentro de lo posible se debe estimular la fisiología normal al diseñar el aparato. El hecho de unir dos dientes adyacentes a una zona edéntula con un medio metálico, puede tener fuerza pero no satisfacer las necesidades funcionales, no obstante ésto es mejor que no colocar nada.

Para molestar lo menos posible al diente que sirve de pilar es preferible, un tipo de aparato con rompe fuerza, esta necesidad no significa que puede evitar fuertes cargas-provinientes de los dientes de soporte. Estas rompe-fuerzas deben diseñarse para permitir el movimiento vertical de los dientes de soporte de acuerdo a las necesidades funcionales ormales y en menor grado el movimiento de ajuste labial o lingual. Es necesario mantener una relación mesiodistal constante. Por esto, uno de los mejores tipos de mantenedor no será intolerable, siempre y cuando se compruebe el contacto oclusal de los dientes opuestos, duran-

te la oclusión céntrica y de trabajo. Son muy importantes estas relaciones debido a que un contacto prematuro del mantenedor significa la movilización del diente pilar y su pérdida prematura o la rotura del aparato.

Otra alternativa en la construcción de los mantenedores, es usar una barra horizontal entre las dos coronas de acero con una junta esférica en cada extremo de la barra que une las coronas. Esto da al máximo la libertad de movimiento, pero requiere un gran cuidado en la fabricación.

Independientemente de la variedad de diseños de las barras de unión, se pueden obtener coronas de acero con forma anatómica y de varias medidas para los dientes pilares. La barra puede ser de acero inoxidable o de aleación cromo-níquel. Para unir la barra con las bandas o las coronas se puede usar un fundete de flúor y soldadura de plata.

Para disminuir el máximo de tiempo en el sillón, se toma una impresión de la zona y se hace el vaciado en yeso. La porción gingival de los dientes vecinos al espacio se gastan 2 mm. Debe tratarse de mantener el contorno de los dientes. Se elige la corona de acero correspondiente se contornea y ajusta cuidadosamente al margen gingival.

Después que las coronas han sido cuidadosamente adaptadas se solda el tubo vertical a una de las coronas y la barra con forma de L a la otra corona. Con el antagonista se de terminan las posiciones de trabajo y de balance de la mordida de manera que la barra no interfiera. De lo contrario, se deberá hacer esto en la boca doblando suavemente la barra para hacer los ajustes necesarios.

Antes de cementar el aparato en su lugar, se hace un pequeño corte en la cara bucal de ambas coronas y se sobreobtura el material en este punto para reducir la circunferencia en la porción gingival de las coronas. Cuando el paciente hace presión sobre el mantenedor fuertemente para colocarlo en su lugar, la porción gingival de la corona se abre hasta el tamaño del diente mismo. Luego solda el corte. Esto elimina la irritación del tejido del diente mismo, más tarde se efectúa el pulido final del borde gingival de las coronas y se prueba la oclusión. Por último, se cimenta en su lugar.

TIPO FIJO NO FUNCIONAL O TIPO ESTRIBO

El tipo más popular de los mantenedores de espacio fijo no funcional, consiste en las mismas coronas de acero de tipo

funcional, pero con barra o estribo intermedio que sigue - el contorno del tejido y su diseño correcto, el diente para el que ha sido mantenido el espacio, erupciona entre -- los brazos del mantenedor.

Muchas veces se confecciona una sola corona y el estribo o la corona o bande con un brazo horizontal y un brazo verti cal que sirve para guiar la erupción.

En general cualquier tipo de mantenedor de espacio no fun cional, es menos deseable que los mantenedores de tipo fun cional.

ARCO LINGUAL FIJO.

Cuando hay una pérdida bilateral de los molares primarios- es mejor colocar un arco lingual fijo. Se toma una impre- sión del arco deseado y se hace el vaciado en yeso. Se -- desgasta la porción gingival de ambos molares dos milíme- tros. Después de adaptan cuidadosamente coronas o bandas- de ortodoncia. En el arco mandibular es preferible coro- nas completas debido a que el constante golpe de la oclu- sión sobre la superficie bucal de las bandas tiende a rom- per el cemento permitiendo la salida de la banda. Las ban

das ortodónticas se pueden colocar en los primeros molares superiores secundarios, con menos probabilidad de que se desalojen. Si se usan las coronas, se emplea el mismo método de adaptación de coronas, utilizado en los mantenedores fijos funcionales.

Después de que las coronas o bandas han sido fabricadas y adaptadas cuidadosamente, se coloca por lingual un alambre de 0.9 a 1mm. de acero adaptándolo al modelo, de manera -- de que el alambre pase bien por lingual en la zona en donde el diente que no ha hecho erupción es esperado, la forma de U del arco lingual, se apoyará en el cingulo de cada incisivo mandibular, esto es con el objeto de evitar la -- inclinación del primer molar inferior secundario y la re-- trusión lingual de los incisivos.

En el arco maxilar, el arco lingual puede seguir el contor no del paladar lingualmente en donde ocluyen los incisivos inferiores durante las posiciones de mordida céntrica y -- de trabajo. Después de que el arco lingual ha sido adapta do, los extremos libres son soldados a la cara lingual de las bandas o coronas utilizando el fundete de flúor y la -- soldadura de plata. Posteriormente el aparato se pule y -- se limpia para cementarlo.

El paciente debe ser vigilado periódicamente después de la colocación del mantenedor para estar seguro de que el arco lingual no interfiere la erupción del canino y del premolar.

A veces la masticación, hace que el arco superior choque -- alambre, se calculara por el exámen radiográfico. Se coloca la banda en la boca y se verificará la posición del -- alambre que hace intrusión en el tejido gingival mediante una radiografía.

El colocar mantenedores con alambres para guiar la erup--- ción, sólo se hara cuando la cúspide mesial del primer molar secundario se haya liberado del hueso y este por hacer erupción a través de la encía.

MANTENEDOR DE ESPACIO FIJO CON ARCO LINGUAL.

Cuando por caries se hayan perdido los cuatro molares inferiores primarios, se coloca para mantener el espacio, un -- arco lingual tipo Mersbon, que consiste en colocar coronas o bandas en los primeros molares secundarios y soldados a éstas el alambre que se adaptará, tocando el cingulo de -- los dientes anteriores, a los lados de los caninos en dis-- tal se colocarán unos espalones, que en el momento de erup

cionar los premolares, se retiran.

MANTENEDORES REMOVIBLES.

Los mantenedores de espacio tipo removible, presentan:

La construcción de mantenedores de espacio removible, debe ser todo lo más simple posible. Es un ahorro de tiempo para el odontólogo, y su menor costo pone este servicio al alcance de más personas. Para su construcción se requiere de acrílico autopolimerizable y alambre.

Las partes del alambre que puede llevar un mantenedor re--
contra el tejido palatino, para evitar ésto el arco puede--
doblarse alejándolo del tejido palatino sin sacar el apa--
rato.

MANTENEDOR FIJO DE BANDA Y BRAZO DISTAL

En la pérdida prematura del segundo molar primario antes -
de que erupcione el primer molar secundario, en este caso--
se pueden presentar dos probabilidades:

1. Que el paciente nos llegue con el segundo molar --

primario. En el cual se encuentre caries o fractura y requiera ser extraída.

2. Que el paciente llegue a nosotros, ya sin el segundo molar primario. En el primer caso, se coloca -- una banda en el primer molar primario y se toma una impresión del cuadrante correspondiente, con la banda puesta y antes de hacer la extracción, sobre el modelo ya vaciado, se solda un alambre a la cara -- distal de la banda y se dobla a la altura distal -- alvéolo del segundo molar temporal (que ha sido recortado del modelo).

La eliminación del segundo molar primario se lleva a cabo -- con el mantenedor ya listo para cementarlo. El alvéolo es taponeado para tener visibilidad. Si ya está algo visible -- el primer molar secundario, sobre éste se hace el ajuste, -- y si no se coloca un alambre que haga intrusión en el tejido gingival.

En el segundo caso, para saber el largo del dobléz del movible son los siguientes:

ARCO VESTIBULAR. A menudo un simple arco vestibular, es --

el único alambre que habrá de contornear. Ayuda a mantener el aparato en la boca, y en el segundo maxilar superior evita el desplazamiento de los dientes superiores hacia adelante.

En igualdad de condiciones, en un caso con relaciones intermaxilares normales y un overbite mediano o profundo, no es necesario el arco vestibular para un mantenedor de espacio inferior. La migración hacia adelante de los dientes anteriores inferiores estará impedida por las caras linguales de los anteriores superiores. Puesto que el arco vestibular se utiliza para la retención, debe ir lo bastante cerca de la encía para lograrlo, pero no debe hacer intrusión en las crestas gingivales interdenciales. Para pasar el alambre de lingual a vestibular, por lo general se hace por el espacio oclusal entre el lateral y el canino o por distal del canino. Comúnmente, si el arco vestibular incluye los incisivos se obtendrá una retención suficiente. El examen de los modelos, o de los dientes naturales, en oclusión, indicará si no es mejor el alambre directamente sobre la cúspide del canino y que siga en estrecho contacto con el borde lingual en el modelo de estudio superior o con el labial en el inferior. Esto es posible en donde el reborde lingual del canino superior, se opone al nicho-

lingual del arco superior, estando los dientes en oclu---
sión. El problema de ajustar el alambre es también fun---
ción del tamaño utilizado. Por lo general, se utiliza - -
alambre de cromo-níquel desde 0.028 a 0.032. Si la inter-
ferencia oclusal fuera un problema, se usará alambre de --
acero inoxidable de 0.026. El alambre de acero inoxidable
es más difícil de doblar que el cromo-níquel, y en conse--
cuencia, no se distorcionará con tanta facilidad y puede -
utilizarse en diámetro menor.

APYOS OCLUSALES. Después de los apoyos oclusales para --
una retención adicional, vienen los espolones interproxi--
males.

En los inferiores, la retención suele ser un problema, pe-
ro debido al constante jugueteo con la lengua que hace el
niño, o la incapacidad de mantener el aparato durante la -
comida, pueden ser necesarios el arco labial, y los espolg
nes interproximales, así como los apoyos oclusales.

ABRAZADERAS. Ya más complejos son los ganchos o abrezade-
res pueden ser simples o del tipo de Crozat modificado. -
Cuando sólo se requiere el mantenimiento de espacio, el --
complicado y superrentivo Crozat modificado, no puede ser-
necesario.

Los ganchos pueden ser interproximales o circunferencia---
les. Los interproximales, cruzan sobre el nicho oclusal -
desde el acrílico lingual y terminan por medio de una voluta
ta en el nicho vestibular.

Las abrazaderas circunferenciales, por lo general terminan
en extremo libre a la altura de la cara mesial. La incli-
nación del eje u otros factores posibles pueden influir --
para que el extremo libre sea distal.

El uso de las abrazaderas es para tener una mayor reten---
ción, pero existe otra razón para usarlas o dejarlas de --
usar. Se refiere a la relación linguo vestibular de los -
dientes antagonistas. La presencia de acrílicos solos en-
la cara lingual de un diente puede a menudo, hacer que ese
diente se mueva hacia vestibular. Por ejemplo, si existe-
un problema de mantenimiento de espacio en el maxilar su--
perior, más una relación cúspidea de borde a borde en sen-
tido buco-lingual de los molares antagonistas, si fuera --
posible sería conveniente evitar las abrazaderas en el ma-
xilar superior, con el fin de permitir el movimiento en --
los molares superiores hacia vestibular, ya sea como un fen
nómeno de desarrollo natural, o por la influencia del acrí-
lico ligual.

En cambio, si el problema de mantenimiento de espacio fuera en el maxilar inferior, y con el mismo problema de relación cúspides de borde a borde, el uso de una abrazadera en un molar inferior inhibiría su movimiento lateral, lo cual evitaría una mordida cruzada y permitiría que el molar superior alcanzara una relación linguo-vestibular normal, mediante una expansión fisiológica natural.

MANTENEDOR DE ESPACIO ACTIVO

Para explicar la construcción de este mantenedor, pondremos un ejemplo. La falta de espacio para la erupción del segundo molar superior. Esta falta de espacio, es debida a la distalización del primer molar.

Se coloca una banda en el primer molar y se soldan dos tubos, uno por vestibular y otro por lingual, éstos tubos deben ser de 0.6 cm de largo, los tubos deben ser colocados entre sí en todos los planos y su luz debe apuntar a la unión de la corona con la encía en el primer premolar. Se toma una impresión de la banda con los tubos colocados en el diente.

Se retira la banda y se tapa la luz de los tubos para que-

no penetre el yeso; se coloca la banda en la impresión y se veía se dobla un alambre en forma de U que puede pasar pasivamente en los dos tubos (lingual y vestibular). La parte de la curva de la U debe tener la concavidad invertida para que corresponda al contorno distal del primer premolar. Si los tubos fueron correspondientemente orientados, el alambre quedará en la cara distal del premolar y por debajo de su mayor convexidad. El diámetro del alambre debe ser ligeramente menor que el del tubo (0.9 mm el tubo, 0.81 mm de alambre).

En la unión de la parte recta, con la porción curva del alambre en U por vestibular y lingual, se agrega una cantidad suficiente de soldadura para que sirva de tope. Se recorte el resorte en espiral espaciado, que va a ir desde el tope de la soldadura hasta 2.3 mm hacia distal del límite anterior del tubo molar. Se retire la banda del modelo; y se colocan los resortes en los alambres, se comprimen los resortes, y se meten los alambres en los tubos de la banda y se cementan en el molar. Los resortes comprimidos tratan de recuperar su estado pasivo y ejercen una presión simultánea hacia mesial sobre el premolar y hacia distal sobre el molar. Para cementar la banda, igual que los

mantenedores pasivos, el diente debe estar seco y limpio - con una capa fina de barniz.

MANTENEDOR DE ESPACIO REMOVIBLE

Para lograr en forma activa el retorno de su posición de - un diente que está mesializado y por consiguiente evita la erupción del diente contiguo mesial, es común el uso de -- mantenedores removibles activos.

Para explicar la construcción de este mantenedor, pondre-- mos como ejemplo la mesialización del primer molar supe--- rior con falta de espacio para el segundo premolar.

Primero se construye un arco vestibular para los dientes - anteriores, de la misma forma que se hace en los mantenedo res removibles pasivos.

El lado afectado, se coloca un alambre en forma de U, que se adapta al reborde alveolar entre el primer premolar y - el molar. El extremo mesial del alambre debe quedar den-- tro del acrílico lingual retenido por medio de una voluta. El extremo distal del alambre queda libre y descansado so-- bre la cera mesial del molar. La parte curva se debe adap-- tar lo mejor posible a la parte vestibular del reborde al-

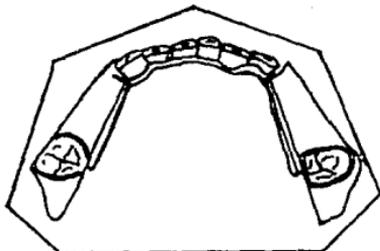
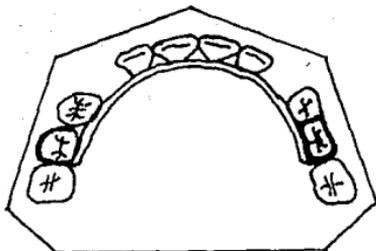
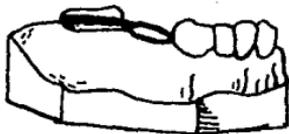
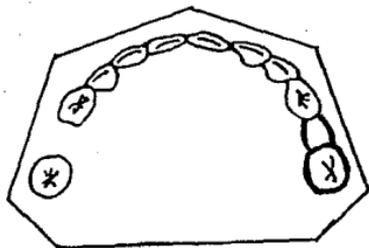
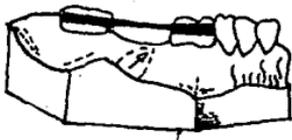
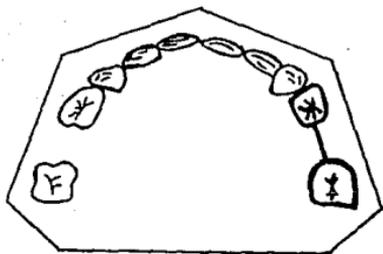
veolar la presión activa hacia distal, se obtiene cuando el aparato está terminado mediante la disminución de la -- curvatura del alambre, para mantener este aparato en su -- lugar, se requiere de una retención adicional que la da el gancho de Crozat modificado. El gancho de Crozat modificado se construye sobre el molar del lado opuesto. En vesti bular, se recorta la porción vestibular del modelo de yeso en proximal por mesial y distal del molar, de modo que de uno a otro extremo quede un escalón horizontal plano. Con tra la cara vestibular del molar se adapta un trozo de -- alambre de cromo níquel de 0.7 mm, este alambre se apoya -- sobre el escalón y se introduce un poco los espacios inter proximales. Para fijar éste estribo en forma de media luna se utiliza yeso para impresiones, aplicando con un pe-- queño pincel húmedo. La parte vestibular del gancho se -- adapta contra el diente, de manera de que su porción hori- zontal quede justa en contacto con el estribo en media luna; para que la porción principal del gancho pase de vesti bular a lingual, se adapta y se pasa por los nichos oclusa les mesial y distal; por lingual quedan libres los extre-- mos del alambre e incluidos en el acrílico por medio de -- unas volutas en sus terminales. Después se recubre la par te palatina del modelo de un separador. Se aplica una capa fina de acrílico autopolimerizable mediante la colocación previa del polvo que se ha humedecido posteriormente.

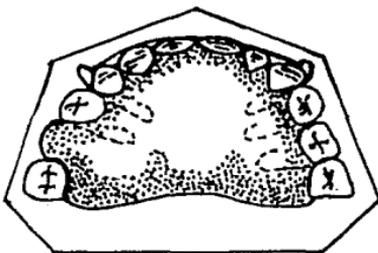
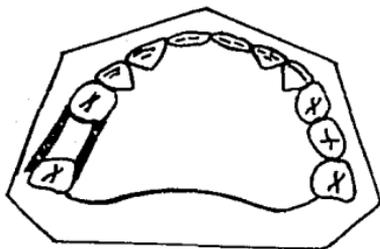
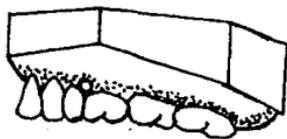
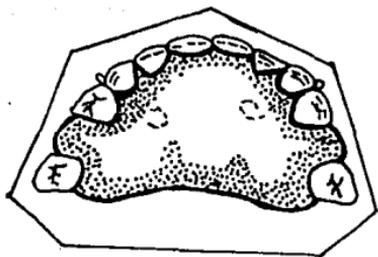
con el monómero. Se tapa el modelo para que el acrílico - polimerice antes de que se evapore parcialmente el monómero, que dejaría una terminación granular y porosa, ya que ha fraguado la primera capa de acrílico, se colocan los -- alambres en posición correcta sobre el modelo. Se fijan - los alambres sobre oclusal y vestibular por medio de yeso para impresiones o cera pegajosa. El gancho de Crozat se fija por oclusal y vestibular, dejando sólo un espacio de 4.5 mm. Se soldan en la posición horizontal los ganchos-- y el estribo, en éste espacio de 4.5 mm, se utiliza una -- soldadura de bajo punto de fusión con un fundete de fluo-- ruro y boráx. Se cubre el resto del aparato con polvo de acrílico y se humedece con el monómero. Cuando se ha acabado de construir el aparato en el espesor deseado, se introduce en agua caliente y se va elevando la temperatura.- Esto es para acompletar la polimerización y ayuda a redu-- cir el olor y el sabor desagradable. Después se aliza el aparato con piedra o fresa para acrílico y se pule con pigdra pómez de grano medio, seguido de tiza en polvo. El -- pulido grueso puede hacerse con el aparato en el modelo, - luego se retira con cuidado y se procura no distorcionar - disposición del arco vestibular. Las partes de acrílico - que se pueden encontrar cerca de los ganchos, el arco vestibular o el resorte del molar están eliminados con un cepillo de cerdas duras que quita el acrílico sin hacer mues

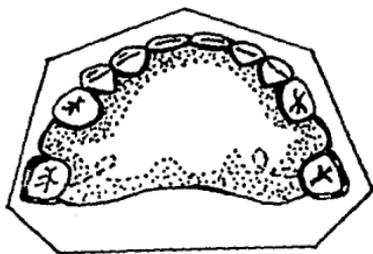
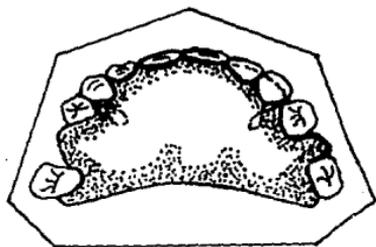
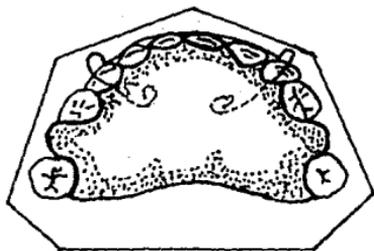
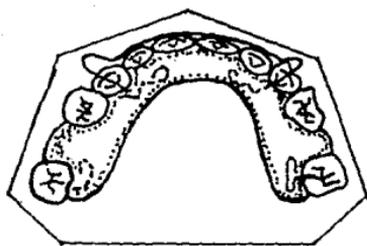
cas en el alambre.

El ajuste del resorte no debe ser muy grande y se regulara intervalos de 3 semanas.

TIPOS DE MANTENEDORES DE ESPACIO







ETIOLOGIA DE LAS MALOCLUSIONES Y SU TRATAMIENTO

a) Factores Generales.

b) Factores Locales.

Tomaremos en cuenta que para determinar la etiología de -- cualquier tipo patológico se debe considerar que en ocasig nes este tipo de alteraciones no tiene un sólo factor que predispone, en este caso a una maloclusión sino todas las características pueden ser asociadas como en la mayoría de los casos.

Actualmente reconocemos la gran importancia de la genética al acumular mayores conocimientos en el comportamiento com plicado de los genes, especialmente los que determinan -- las características de nuestra área de trabajo.

De esta manera se hace una clasificación de los factores - etiológicos para su mejor comprensión.

a) FACTORES GENERALES.

1. Herencia.

2. Defectos Congénitos. (Paladar hendido, tortícolis, disostosis, cráneo facial, parálisis cerebral, sífilis, etc.).

3. Ambiente

a) Prenatal congénito. (trauma, dieta materna, metabolismo materno, varicela, etc.).

b) Postnatal adquiridos. (Lesión en el nacimiento, parálisis cerebral, lesión en A.T.M., etc.).

I. Ambiente metabólico, predisponente y enfermedades-- infecciosas.

a) Desequilibrio endócrino.

b) Trastorno metabólico.

c) Enfermedades infecciosas (poliomielitis).

II. Problemas nutricionales (desnutrición).

III. Hábitos de presión anormal y aberraciones funcionales.

- a) Lactancia anormal. (posture anterior del maxilar inferior, lactancia no fisiológica, presión bucal excesiva, etc.).
- b) Chuparse los dedos.
- c) Hábitos con la lengua y chuparse la lengua.
- d) Morderse los labios y uñas.
- e) Hábitos anormales de deglución.
- f) Defectos fonéticos.
- g) Anomalías respiratorias (respiración bucal).
- h) Amígdalas y adenoides (posición compensadora de la lengua.
- i) Tics psicogénicos y bruxismo.

IV. Postura.

V. Trauma y accidentes.

b) FACTORES LOCALES

1. Anomalías de número.

a) Dientes supernumerarios.

b) dientes faltantes (ausencia o pérdida por accidente, caries, etc.).

2. Anomalías en tamaño de los dientes.

3. Anomalías en la forma de los dientes.

4. Frenillo labial anormal; barreras mucosas.

5. Pérdida prematura.

6. Retención prolongada.

7. Erupción tardía de los dientes permanentes.

8. Vía de erupción anormal.

9. Anquilosis.

10. Caries dental.

11. Restauraciones dentarias inadecuadas.

GENETICOS ===== AMBIENTALES

FACTORES GENERALES

1. HERENCIA. Los primeros autores hacían hincapié en el papel predominante de la herencia, con frecuencia adoptaban un aire de impotencia por su incapacidad para -- controlar este fenómeno. Más tarde la mayoría de los escritores atribuían la mayor parte de las maloclusiones dentarias, a factores locales mencionando sólo brevemente la herencia. En los últimos 20 años, debido a los estudios más concentrado y más científico sobre la etiología de la maloclusión, a partir de datos que son resultados de investigaciones antropológicas y genéticas, ha habido un renacimiento del interés sobre el patrón hereditario, el cual es básico persistente, junto

con su tendencia a seguir determinada dirección. En el curso normal de los hechos es razonable suponer que los hijos heredan algunos caracteres de sus padres. Estos factores pueden ser modificados por el ambiente prenatal y postnatal, entidades físicas, presiones, -- hábitos anormales, trastornos nutricionales, fenómenos idiopáticos.

Sabemos, que ciertas características son dominantes y otras recesivas; podemos hacer ciertas observaciones generales respecto al papel de la herencia en la etiología de la maloclusión.

a) INFLUENCIA RACIAL HEREDITARIA. Basándose principalmente donde ha habido mezcla de razas; la frecuencia de las discrepancias en el tamaño de maxilares y trastornos oclusales son significativamente mayores. El tipo facial y características individuales de los hijos también reciben una fuerte influencia de la herencia. Tomando una división arbitraria tenemos:

Branquiocefálico (cabezas amplias redondas).

Dolicocefálico (cabezas largas y angostas).

Mesocefálico (una forma entre estos dos).

- b) INFLUENCIA DE LA HERENCIA EN EL PATRON de crecimiento y desarrollo. Junto con el patrón de crecimiento facial transmitido en forma individual, - puede existir un gradiente de maduración racial básico.

El advenimiento de la pubertad varía entre diferentes razas, según la distribución geográfica. Lo - que complica más aún la influencia del sexo; pues la maduración de la mujer es más rápida que la del hombre.

CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS HEREDITARIAS Y DENTOFACIALES ESPECIFICAS.

1. Tamaño de los dientes.
2. Anchura y longitud de la arcada.
3. Altura del paladar.
4. Apilamiento y espacios entre los dientes.
5. Grado de sobremordida sagital (overjet, sobremordida horizontal).
6. Posición y conformación de la musculatura peri-

bucal el tamaño y forma de la lengua.

7. Características de tejidos blandos. (características y texturas de las mucosas, tamaño de frenillos, forma y posición).

Si existe la influencia hereditaria y puede ser demostrada en las áreas enumeradas, es lógico presumir que la herencia desempeña un papel importante en las siguientes condiciones:

1. Anomalías congénitas.
2. Asimetrías faciales.
3. Micrognatia y macrognatia.
4. Macrodoncia y microdoncia.
5. Oligodoncia, anodontia.
6. Variaciones en forma de los dientes (incisivo lateral en forma de cono, cúspide de carabellí, mamelones, - - etc.).
7. Paladar y labios hendido.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

8. Diatema por frenillos.
9. Sobremordida profunda.
10. Apiñamiento y giroversión de los dientes.
11. Retrusión y protrusión del maxilar superior.
12. Prognatismo y retrognatismo del maxilar inferior.

2. DEFECTOS CONGENITOS. Los defectos congénitos existen al nacer; pudiendo ser resultado de un crecimiento defectuoso durante el desarrollo embrionario, enfermedades infecciosas o traumas durante la vida intrauterina o en el proceso de nacimiento. Tanto los dientes y la oclusión pueden estar afectados por el desarrollo incompleto del esqueleto.

El paladar y labio hendido es el defecto congénito más frecuente que interesa al dentista por su capacidad de provocar maloclusiones, problemas como la presencia de tumores, parálisis cerebral, torticolies, distosis cleidocraneal, emangionas, y sífilis congénita, provocan-

anomalías demostrables que requieren tratamiento especial por intervención quirúrgica oportuna.

Parálisis Cerebral. Es una falta de coordinación muscular atribuida a una lesión intracraneal dada como resultado de una lesión del nacimiento.

Siendo estas estructuras normales, su defecto se encuentra en un trastorno muscular, el cuál repercute en la oclusión, al no poder efectuar normalmente la función de masticar, deglutir, respirar, hablar, debida a su falta de control muscular causando un desequilibrio muscular.

Torticollis. Es el acortamiento del músculo esternocleidomastoideo, pudiendo cambiar la morfología ósea del cráneo y cara, demostrando así que en la lucha entre músculo y hueso cede éste último. Si este problema no es tratado oportunamente, provoca asimetría facial con maloclusión incorregible.

Disostosis cleidocraneal. Otro defecto congénito frecuentemente hereditario que puede causar maloclusiones. Puede haber falta completa o parcial unilateral o bila

teral de la clavícula junto con cierre tardío de sutura del cráneo, retrusión del maxilar inferior, protusión del maxilar inferior, erupción tardía de dientes permanentes y los deciduos pueden permanecer hasta --- edad madura, raíces cortas delgadas, frecuentes dientes supernumerarios.

Sífilis Congénita. Afectando en la forma de los dientes y la maloclusión son características de esta enfermedad.

3. MEDIO AMBIENTE. Debemos de tomar en cuenta que tanto la cara como el resto del cuerpo, es un objetivo plástico y los contornos adultos son el resultado final de un patrón de crecimiento que en su desenvolvimiento -- puede ser apresurado, interrumpido, retrasado, distorsionado o inhibido por diversos problemas de salud o -- por vagas influencias orgánicas organizadas, es obvio que el medio ambiente externo, y especialmente el interno, contribuyen en gran forma al resultado final -- haciendo notar:

Influencia Prenatal. Es tal vez un papel pequeño, ya que el feto se encuentra bien protegido por el líquido

amniótico; además de un porcentaje de las lesiones ocasionadas en el período de vida intrauterina, tienden a desaparecer durante el primer año de vida; siendo la deformación temporal.

Las posibles lesiones que a continuación mencionamos -- son el resultado de la influencia prenatal; que puede conducir a una deformación temporal:

Los fibromas de la madre, lesiones amnióticas, la dieta materna, trastornos nutricionales y metabólicos, la postura fetal anormal ocasiona asimetría marcada del cráneo o de la cara.

Haciendo la aclaración que, la rubeola, varicela (enfermedades infecciosas, así como los medicamentos ingeridos durante el embarazo, en su gran mayoría causan anomalías congénitas incluyendo maloclusiones); Ambiente Metabólico, Predisponente y Enfermedades Infecciosas. (4).

Influencia Postnatal. La maloclusión se encuentra asociada con la parálisis cerebral, que generalmente se atribuye a una lesión durante el nacimiento, presentán

dose pérdida del equilibrio muscular. Menos frecuentes, pero más capaces de producir maloclusiones, son los accidentes que producen presiones indebidas sobre la dentición en el desarrollo.

Las caídas que provocan fractura condilar, pueden ocasionar asimetría facial marcada.

Respecto al estado metabólico deberá tratar las enfermedades que alteren este estado, como lo son los trastornos febriles los cuales alteran el desarrollo y con frecuencia dejan marcas permanentes en las superficies dentarias.

También algunas enfermedades endócrinas específicas -- pueden ser causa de maloclusiones como la poliomefistis.

Los trastornos marcados de la hipófisis y paratiroides no son muy frecuentes, pero su efecto en el crecimiento y desarrollo son importantes cuando presentan:

Las enfermedades de la tiroides. La resorción anormal, opución tardía y trastornos gingivales están ínti

mamente relacionados con el hipotiroidismo. En estos pacientes se encuentran frecuentemente dientes recién--- duos retenidos, y deintes en mal posición.

5. DEFICIENCIAS NUTRICIONALES. Estas son debidas principalmente a la mala utilización de los alimentos ingeridos, no a la insuficiente ingestión de los mismos.

El desequilibrio hormonal o enzimática puede ser tal, - que los elementos escenciales son excretados.

Los trastornos que provocan son: el requitismo, escorbuto y beriberi, alcoholismo crónico, ocasionando el - problema principal el trastorno de la erupción dentaria, pérdida prematura de los dientes, retención prolongada, estado de salud inadecuado de los tejidos y - vías de erupción anormal, significando oclusiones anormales.

6. HABITOS DE PRESION ANORMALES. El hueso es un tejido - plástico que reacciona a las presiones que continuamente se ejercen sobre él. Actualmente algunos autores, - dan gran importancia a la función muscular y desarrollaron una serie de ejercicios para ayudar a eliminar - las perversiones musculares asociadas con la maloclu--

sión.

Debemos considerar que tanto los músculos masticadores, como los otros músculos de la cara están íntimamente ligados; si existe una mala relación entre los maxilares, dificultando la función muscular normal, puede presentarse una adaptación de los músculos, de tal manera que establece actividad funcional muscular de compensación para satisfacer las exigencias de masticación, respiración, deglución y habla.

Las presiones linguales son mayores, pero el efecto -- hidráulico, masa tisular, índice de elasticidad del carrillo y patrón morfológico, contribuyen a lograr el equilibrio total.

Hábito de chuparse los dedos. El recién nacido con -- frecuencia posee un mecanismo bien desarrollado para chupar, y esto contribuye a un intercambio más importante con el medio exterior; pues no sólo de él obtiene nutrición, sino sensación placentera y bienestar, tan indispensable en la primera etapa de la vida. Con el acto de chupar el dedo el recién nacido -- va adquiriendo seguridad, considerando esto los pediatras y psiquiatras como vía de comunicación exte- - -

rior. Los labios del lactante, son un órgano sensorial y es la vía de cerebro que se encuentra más desarrollada, posteriormente al desarrollar la sinapsis y otras vías, el lactante no necesita depender de esta vía de comunicación.

Para satisfacer el fuerte deseo del niño de chupar, -- fue perfeccionando la tetilla artificial anatómica esperando que reduzca considerablemente la necesidad y el deseo del niño de buscar un ejercicio suplementario volviendo el dedo o al pulgar entre las comidas y la hora de dormir.

La frecuencia de los hábitos prolongados de chuparse los dedos, serán significativamente fuerzas pervertidas las que crean mordidas cruzadas laterales y bilaterales, asociadas con hábitos de dedos. Para concluir los tres factores que determinan la extensión de los daños sobre los dientes y tejido de revestimiento son: la duración, frecuencia e intensidad.

Hábitos de Presión. Si la maloclusión es provocada -- primeramente por el hábito de chuparse los dedos y posteriormente los labios y lengua, se desarrolla la acti

vidad muscular de compensación y se acentúa esta deformidad con el aumento de la sobre mordida horizontal dificultando el cierre de los labios y se crea una presión negativa afectando directamente la deglución; el labio inferior se coloca detrás de los incisivos superiores por actividad anormal del músculo borla de la barba.

Con menor frecuencia adoptan el hábito de proyectar la lengua hacia adelante, aumentando la sobre mordida horizontal y abierta, las porciones periféricas ya no descansan sobre las cúspides linguales de los segmentos vestibulares.

Los dientes posteriores, hacen erupción y lentamente eliminan el espacio libre interoclusal. La dimensión vertical de trabajo y de descanso se igualan con los dientes posteriores en contacto en todo momento. Un efecto colateral puede ser el bruxismo o bricomanía, otro estrechamiento bilateral del maxilar superior al descender la lengua en la boca, proporcionando menos soporte para la arcada superior. Clínicamente se observa esto en mordida cruzada bilateral.

Es importante considerar el tamaño de la lengua, así como su función. Otro factor que contribuye a la posición anormal de la lengua es la presencia de amígdalas grandes y adenoides.

Es posible que el bruxismo y bricomanía, puedan ser reducidas al obtener gratificación y satisfacción sensorial durante el acto de alimentación.

Se recomienda el uso del chupete fisiológicamente diseñado para todos los niños durante la época de la erupción de los dientes para suplementar los ejercicios de lactancia.

Algunos autores opinan, que el hábito de chuparse los dedos es normal en una etapa de desarrollo del niño -- (durante el primer año de vida desapareciendo espontáneamente al final del segundo).

Los niños deberán adaptarse en forma continua a su ambiente nuevo, algunos la aceptarán pero otros no y se subliman con otras satisfacciones ambientales, y el hábito se acentúa de tal forma que no desaparece. El fracaso de los intentos mal aconsejados para eliminar el hábito o la continua vigilancia del padre a el niño

para sacar el dedo de la boca, da a los niños un arma-poderosa como mecanismo para atraer la atención.

Los factores que hay que analizar sobre este hábito --son: la intensidad, frecuencia, duración, cronología, mentalidad, anomalías asociadas, sexo, hermanos, ambiente, respuestas bajo tensión, superestructura psicológica, actitudes de los padres e intentos previos para evitar estos hábitos.

La duda acerca de si el daño es temporal o permanente puede ser contestado si para ambos. Contribuyendo al problema se encuentran entidades como morfología original, patrón de mamar y deglutir, ciclo de maduración de la deglución, persistencia fuerza de palanca producida por posiciones específicas y otros factores. Como la lengua constituye un factor deformante potente y como existe correlación entre el hábito de chuparse --los dedos y proyección de la lengua hacia adelante, es indispensable realizar un diagnóstico diferencial para determinar cuál de los dos es el factor primario.

La permanencia de la deformación de la oclusión, puede aumentar en los niños que persisten en el hábito más --allá de los tres años; debido esto no sólo al-

hábito de dedos, sino al auxilio importante de la musculatura peribucal; incluyendo con demasiada importancia el bucinador y borde de la barba.

Los daños producidos por este hábito son similares a las características de maloclusión hereditaria típica de clase II división I, el maxilar inferior retrognático, segmento premaxilar prognático, sobremordida profunda, labio superior flácido bóveda palatina alta y arcadas estrechas. Si el niño posee oclusión normal y deja el hábito al final del tercer año de vida, no suele más que reducir la sobremordida vertical y aumentar la sobremordida horizontal y crear espacios entre los incisivos inferiores. El aumento de la sobremordida horizontal que acompaña a tantos hábitos de dedos, afecta el acto normal de la deglución y en lugar de que los labios contengan a la dentición durante la deglución, el labio inferior amortigua el especto lingual de los incisivos superiores, desplazándolos aún más en dirección anterior. Como deglutimos aproximadamente una vez por minuto, las aberraciones musculares de los labios son auxiliados por la proyección compensadora de la lengua durante la deglución.

Este puede ser el mecanismo deformante más significativo

vo. pues el hábito de la lengua continua en su adaptación a la morfología; por lo que la lengua se retrae, hincha o aplanan. La función anormal del músculo borde de la barba y la actividad del labio inferior aplanan el segmento anterior inferior; son estas fuerzas.

Bruxismo. Puede ser una secuela desfavorable de una mordida profunda, algún componente psicogénico, neuromuscular o ambiental. La tensión nerviosa encuentra un mecanismo de gratificación con el bruxismo y rechimiento.

7. POSTURA. Se trata sobre las investigaciones de las ma las condiciones posturales pudiendo provocar maloclusión. Comprobando que una mala postura sólo puede - - acentuar una mala oclusión existente.
8. ACCIDENTES O TRAUMAS. Los accidentes tienen más posibilidades de ser un factor provocante de las maloclusiones.

FACTORES LOCALES.

Anomalías en el número de los dientes. La herencia desempeña un papel muy importante siendo muchos casos, el moti-

vo de esta anomalía es desconocido aún. El uso generalizado de radiografías, puede afectar haciendo las variaciones en el número de dientes.

DIENTES SUPERNUMERARIOS

Se representa con mayor frecuencia en el maxilar superior, no existe un tiempo definido en que comiencen su desarrollo, pueden formarse antes del nacimiento o hasta los diez o doce años de edad. Un diente supernumerario visto con frecuencia es el mesodents, que se presenta cerca de la línea media en dirección palatina a incisivos superiores; Generalmente es de forma cónica y se presenta solo en pares. Depende del cuidadoso diagnóstico y un examen radiográfico múltiple la extirpación de un diente supernumerario, pues en ocasiones no afectan a la oclusión, y en otras ocasiones retienen la erupción de dientes permanentes. En este caso será necesaria la ortodoncia preventiva.

DIENTES FALTANTES

La falta congénita de algunos dientes es más frecuente que la presencia de dientes supernumerarios. Los dientes que faltan son:

1. Terceros molares superiores
2. Incisivos laterales superiores
3. Segundo premolar inferior
4. Incisivos inferiores

La anodoncia parcial o total es más rara debido a factores hereditarios.

Donde existe falta congénita de incisivos laterales superiores, los caninos permanentes con frecuencia hacen erupción en dirección mesial a los caninos primarios, o sea, al espacio de los dientes faltantes, causando maloclusiones.

FRENILLO LABIAL ANORMAL

Al nacimiento el frenillo se encuentra insertado en el borde alveolar, las fibras penetrando hacia la papila interdental lingual. Al emerger los dientes y al depositarse hueso alveolar, la inserción del frenillo emigra hacia arriba con respecto al borde alveolar. La existencia de frenillo fibroso no siempre significa que existe espacio. Lo cual significa que si después de los doce años el frenillo no se ha desplazado existe un frenillo patológico, se nota un blanqueamiento de los tejidos en dirección lingual a los in

visivos centrales superiores. Esta inserción muy bien puede interferir en el desarrollo normal y el cierre del espacio causando maloclusión.

La dificultad estriba en determinar cuándo ésta inserción fibrosa es causal o resultante o si el factor primario o secundario es la sobremordida y diastemas.

PERDIDA PREMATURA DE DIENTES DECIDUOS

Los dientes deciduos no solo sirven como órganos de masticación, sino también de mantenedor de espacio para los dientes permanentes, también ayudan a mantener los dientes antagonistas en su nivel oclusal correcto.

La pérdida prematura de una o más unidades pueden desequilibrar el itinerario delicado e impedir que la naturaleza establezca una oclusión normal sana.

En zonas anteriores superiores e inferiores, pocas veces es necesario mantener el espacio que existe en una oclusión normal. Los procesos de crecimiento y desarrollo impiden el desplazamiento mesial de los dientes contiguos. Cuando existe deficiencia en longitud de arcada o problema de so-

bremordida horizontal (overjet) estos espacios se pueden perder rápidamente.

La pérdida del primero y segundo molar deciduo, siempre es motivo de preocupación, aunque la oclusión sea normal. La extracción prematura del segundo molar deciduo causará desplazamiento mesial del primer molar permanente haciéndolo girar, desplazándose la cúspide mesio-vestibular en sentido lingual, atraparé los segundos premolares en erupción haciéndolo desviarse en sentido vestibular o lingual hasta alguna mal posición.

Si la pérdida sucede antes de que la dentición esté completa el trastorno será marcado.

Los resultados posibles de la pérdida de cualquier órgano dentario son:

1. Acortamiento del órgano de la arcada del lado de la pérdida.
2. Inclinación de los dientes contiguos.
3. Sobreerupción de dientes antagonistas.
4. Implicaciones parodontales subsecuentes.

Con respecto a la extirpación prematura de dientes deciduos

se aconseja recordar al dentista que basta un poco en el de equilibrio del desarrollo dentario. Debiendo realizar las maniobras necesarias para conservar el programa de la erupción normal.

RETENCION PROLONGADA Y RESORCION ANORMAL DE DIENTES DECIDUOS

La retención prolongada de dientes deciduos constituyen tam bién un trastorno en el desarrollo de la dentición. Si las raíces de los dientes deciduos no son reabsorbidas adecuada mente, uniformemente y a tiempo, los sucesores pueden ser - afectados y no harán erupción al mismo tiempo que los demás segmentos.

Una clave para descubrir el patrón de un paciente en parti- cular es el momento de la erupción de la dentición deciduo. Otra es la pérdida de los incisivos deciduos y su reemplazo por dientes permanentes. Cuando se encuentran antecedentes de hipotiroidismo o trastornos del sistema endócrino es muy probable encontrar un patrón de desarrollo tardío y un de- sarrollo temprano traerá apiñamiento.

Sobre la retención prolongada de los dientes se dirá que se tiene que comparar en el segmento del lado contrario, y si-

este aún esta presente se hará el estudio previo radiográfico con la extracción posterior. Actualmente la medicina emplea con frecuencia la cortisona y otros corticoides para el tratamiento de gran variedad de enfermedades generales. Estas sustancias afectan el sistema metabólico y el equilibrio endócrino, afectando también el patrón de desarrollo dental. Se debe tener vigilancia sobre la exfoliación de los dientes deciduos hasta la erupción de los dientes permanentes, pues con frecuencia son retenidos - fragmentos de raíces o fragmentos radiculares de los alveolos, los cuales se deben de extirpar, pues algunos autores consideran como precursores de quistes. Además, si estos fragmentos no son reabsorbidos, pueden desviar al diente permanente y evitar el cierre de los demás dientes. Otro factor de la posible retención de los dientes deciduos es la anquilosis.

ANQUILOSIS

Es una rotura o desprendimiento de la membrana periodontal en uno o más puntos que establecen un puente óseo entre el diente y lámina dura.

ERUPCION TARDIA DE LOS DIENTES PERMANENTES

Además de la posibilidad de un trastorno endócrino la pre-

sencia de un diente supernumerario o raíz decidua hay también la posibilidad de una barrera de tejidos. Si la fuerza de erupción no es lo suficientemente fuerte para irse abriendo paso para la erupción normal, el tejido frena la erupción del diente durante un tiempo considerable. El tratamiento en este caso es la extirpación del tejido cuando el diente parece que va hacer erupción y no la hace. Además el exámen comparativo también servirá para decidir hacer la intervención con previo estudio radiológico.

VIA ERUPTIVA ANORMAL

Esta vía normal sin problemas de espacio y de barreras físicas puede ser debida a un posible golpe, de esta manera un incisivo deciduo puede quedar incluido en el hueso alveolar y aunque haga su erupción, puede obligar a tomar una dirección anormal. Los quistes también pueden provocar vía de erupción anormal.

ANQUILOSIS

Debido posiblemente a algun tipo de lesión, lo que provoca perforación del ligamento periodontal y formación del puente, no requiere ser muy grande para frenar la erupción nor

mal del diente permanente. Puede presentarse en el aspecto o lingual y por lo tanto en ocasiones no se distingue en -- uan radiografía normal. Si es dejado un diente anquilosado por los tejidos en crecimiento, y los dientes continuos pue den ocupar este espacio.

También puede haber anquilosis en dientes permanentes debido generalmente a traumas o enfermedades endócrinas.

CARIES

La caries dental puede considerarse como uno de muchos factores locales de la maloclusión por la pérdida prematura de dientes deciduos o permanentes, desplazando subsecuentemente a los dientes contiguos, inclinación axial, sobre erupción resorción ósea. La restauración anatómica inmediata - de todos los dientes constituye un procedimiento de ortodon cia preventiva.

RESTAURACIONES DENTALES INADECUADAS

Los puntos de contacto no deben estar demasiado abiertos ni apretados pues crean una fuerza de sobrecarga y empaqueta-- miento de los alimentos.

C O N C L U S I O N E S

1. Es objetivo principal de la Ortodoncia Preventiva el mantener constante una oclusión normal.
2. Aplicar los conocimientos de la Ortodoncia Preventiva en ayuda al ejercicio de la práctica en general.
3. Mantener una tensión constante sobre el desarrollo de la caries, para mantener las piezas hasta el momento de su exfoliación.
4. En caso de extracciones prematuras, es necesario la colocación de mantenedores de espacio, para preservar el espacio y evitar maloclusiones.
5. La Ortodoncia Preventiva requiere de una vigilancia constante y dinámica, así como una rutina tanto para el Odontólogo como para el paciente.
6. Los mantenedores de espacio desempeñan un papel muy importante, dentro de la Ortodoncia Preventiva ya que, evitan maloclusiones. Las principales considera

ciones para la colocación de un mantenedor de espacio son:

- a) Tiempo transcurrido desde la pérdida del diente - temporario.
- b) Edad dental del paciente.
- c) Cantidad de hueso que recubre el diente.
- d) Secuencia de erupción de los dientes.
- e) Erupción retardada de los dientes secundarios.
- f) Ausencia congénita de un diente.

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

Jan Langman. Embriología Médica.
Editorial Interamericana.
México,
Segunda Edición.

Finn Sidney B. Odontopediatría Clínica.
Editorial Bibliográfica Argentina.
Segunda Edición.

Graber. T. M. Ortodoncia, Principios y Práctica.
Editorial Mundi.
Buenos Aires,
Segunda Edición.

Ramfjord Ash. Oclusión
Editorial Interamericana.
México,
Segunda Edición.

Hirschfield Leonard. Pequeños Movimientos Dentarios
en Odontología General.
Editorial Mundi. S.A. C.I.I.
Segunda Edición.

Robert E. Moyers. Tratado de Ortodoncia.
Editorial Interamericana.
México,
Primera Edición.