

ORTODONCIA PREVENTIVA

T E S I S

Que para obtener el título de:

CIRUJANO DENTISTA

p r e s e n t a :

ENRIQUE MONROY GIL





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ORTODONCIA PREVENTIVA

INDICE

CAPITULO I	Pág.
Crecimiento y Desarrollo	1
a) Generalidades	
b) Crecimiento del Maxilar y Mandíbula	10
 CAPITULO II	
Ciclo de Vida del Diente	14
a) Formación y Desarrollo de los Dientes	
 CAPITULO III	
Cronología de la Dentición	23
 CAPITULO IV	
Dentición Primaria	25
a) Anatomía	26
 CAPITULO V	
Secuencia de Erupción	32
 CAPITULO VI	
Oclusión en Dentición Primaria	35

CAPITULO VII	Pág.
Odontopediatría Clínica	37
CAPITULO VIII	
Dentición Permanente	41
Anatomía	42
CAPITULO IX	
Secuencia de Erupción en Piezas Permanentes ...	61
Anomalías de Erupción	63
CAPITULO X	
Clasificación de Oclusión	73
CAPITULO XI	
Conclusiones	77
CAPITULO XII	
Bibliografía	80

CAPITULO I

CRECIMIENTO Y DESARROLLO

a) Generalidades.-

Los términos Crecimiento y Desarrollo se usan para indicar la serie de cambios de volumen, forma y peso que sufre el organismo desde la Fecundación hasta la edad adulta.

El Crecimiento es el aumento en tamaño, talla y peso y el Desarrollo es el cambio en las Proporciones Físicas. En el Crecimiento se pueden observar manifestaciones de Hiperplasia e Hipertrofia de los tejidos que forman el Organismo. El Desarrollo se toma como la diferenciación de los componentes de ese mismo organismo que conduce a la madurez de las distintas funciones físicas y psíquicas.

Se puede dividir el Crecimiento en dos etapas ó categorías: El Crecimiento Somatogénético, que es debido a la acción del Tiroides, Suprarrenales y Gónadas y, el Crecimiento Morfogénético que se refiere al Crecimiento del Esqueleto controlado por la Hipófisis, especialmente del Lóbulo Anterior.

En el período de Crecimiento se suceden una serie de fenómenos Físico - Químicos que hacen que la célula fecundada llegue a tener características del individuo adulto. En este período la asimilación prevalece sobre la Desasimilación. El crecimiento es más fácil de medir puesto que puede observarse directamente ó con ayuda de mediciones.

El Desarrollo es más difícil de apreciarse y deberá estudiarse por medio de Pruebas y Test Funcionales.

El proceso de Crecimiento y Desarrollo del individuo -- no se hace de manera homogénea ni rítmica. A períodos de gran aumento en tamaño y en peso suceden intervalos de relativa estabilidad. Para el Ortodoncista es fundamental el conocimiento preciso del Crecimiento y Desarrollo del niño en general y del Cráneo y la Cara en particular, para que pueda diagnosticar y planear el tratamiento de los casos de acuerdo con los cambios que sufrirá el niño según los distintos períodos del Desarrollo.

Las funciones psíquicas y orgánicas se desarrollan en etapas muy distintas así como las funciones de Nutrición se -- hayan establecidas desde el Nacimiento y otras, como las sexuales aparecen mucho después. Lo mismo ocurre con el Desarrollo psíquico e intelectual.

CRECIMIENTO PRENATAL.-

Se pueden aceptar tres etapas en el Desarrollo Embrionario, desde la fecundación hasta el nacimiento, éstas son:

1) Período de formación del Huevo.- Que va desde la -- fecundación hasta el catorceavo día. El huevo fertilizado se -- adhiere a la Pared Uterina y se forman las tres capas de células germinativas.

2) Período Embrionario.- Desde el catorceavo hasta el cincuenta y seisavo día. Es el más importante porque en él se

forman todos los sistemas orgánicos y el embrión adquiere básicamente las formas que permanecerán en el período posnatal.

3) Período Fetal.- Abarca desde el cincuenta y seisavo día hasta el nacimiento. Aquí hay un rápido crecimiento de los órganos y tejidos que se diferenciaron durante la etapa embrionaria.

Por ahora nos ocuparemos con más importancia al segundo período, el Embrionario en el que, como se dijo antes, los distintos órganos y tejidos se forman a partir de las tres capas de células primitivas establecidas en el período anterior que son el Ectodermo Primario o Primitivo, Endodermo y el Mesodermo.

El Mesodermo se dobla a lo largo de su línea media y se forma la Fosa Neural y después el tubo Neural que darán origen al Sistema Nervioso. El extremo anterior del Tubo Neural sufre después tres agrandamientos sucesivos: Las Vesículas Cerebrales Primitivas donde se desarrollarán la Cabeza y la Cara. A los veinticinco días se puede observar una hendidura, es el Estomodeo recubierto por el Ectodermo. El fondo del Estomodeo está separado de la extremidad superior del Intestino Cefálico por la Membrana Bucofaríngea constituida por dos capas que son el Endodermo del Intestino y el Ectodermo del Estomodeo.

En la quinta semana el Embrión muestra ya los Arcos Branquiales en su mayor desarrollo externo, esto se toma como punto de salida para el desarrollo de las diferentes partes y

órganos de la Cabeza y el Cuello. En el embrión se pueden encontrar cuatro áreas definidas que son :

- a) Proceso Frontonasal
- b) Proceso Maxilar
- c) Arco Mandibular
- d) Arco Hiodeo

El Proceso Frontonasal ó Prominencia Frontal ocupa una superficie muy extensa en las partes anterior y anterolateral del Cerebro. Los dos Procesos Maxilares se originan en el Arco Mandibular del cual emergen como dos pequeñas prolongaciones que se colocan en las partes más laterales del Proceso Frontonasal y el Arco Mandibular.

El Arco Mandibular presenta un borde cefálico libre que se separa del proceso Frontonasal por la Mandíbula Oral ó Maxilar y, entre luego el Arco Mandibular una constricción marcada llamada Cópula. La Mandíbula Oral está constituida por la porción ectodérmica del Tracto Alimenticio que formará la boca y parte de la cavidad nasal y en este estadio (30 a 35 días) ya se comunica con el Intestino Cefálico por desaparición de la Membrana Bucofaríngea.

El segundo Arco Branquial o Arco Hiodeo está situado cerca del Arco Mandibular y separado de este por el primer Surco Branquial; su parte mediana desaparece detrás del gran abultamiento de la Prominencia Cardíaca. El tercero y cuarto arco branquial son mucho más pequeños que los anteriores y están separados del Arco Hiodeo por el segundo Surco Branquial.

El Arco Mandibular contribuye a la formación del ex-

terior de la Cara y consiste en una porción dorsal y pequeña - llamada Proceso Maxilar que se extiende hacia adelante, debajo de la región que corresponde al ojo con una porción ventral - mucho mayor.

Esa porción ventral es el Proceso Mandibular ó Cartílago de Meckel. Al continuar el desarrollo el Proceso Maxilar y el Cartílago de Meckel experimentan regresión y desaparecen excepto dos pequeñas porciones en los extremos distales, - que persisten y forman el Yunque y el Martillo.

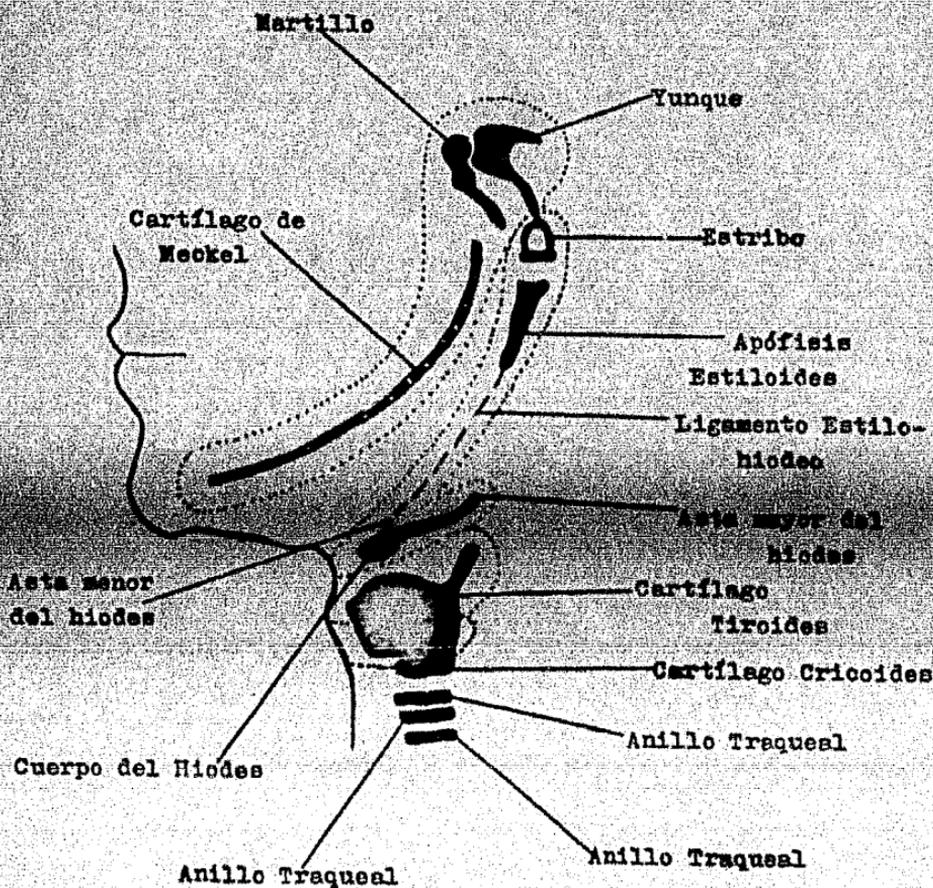
El Maxilar Inferior se forma secundariamente por osificación intramembranosa del tejido Mesodérmico que rodea al cartílago de Meckel y una parte del cartílago experimenta una transformación fibrosa y origina el ligamento Estomodeo.

El Arco Híodes participa en la formación del Pabellón de la Oreja y origina las estructuras siguientes: Estribo, Apófisis Estiloides, Ligamento Estilohídeo y el Asta Ventral - menor y porción superior del Cuerpo del Híodes.

El tercer arco branquial origina la porción inferior - del Cuerpo y asta mayor del Híodes. Los últimos Arcos Branquiales se fusionan y forman los Cartílagos Tiroides, Cricoides, y Aritenoides de la Laringe.

Desarrollo de Procesos Faciales y del Labio Superior.-

En el embrión de 4.5 semanas el Estomodeo está constituido por elevaciones formadas por proliferación del Mesénquima. Los procesos Mandibulares se hayan cerca del Estomodeo, - los procesos Maxilares lateralmente y la Prominencia Frontal -



Esquema de los órganos definitivos formados por los componentes cartilaginosos de los diversos arcos branquiales.

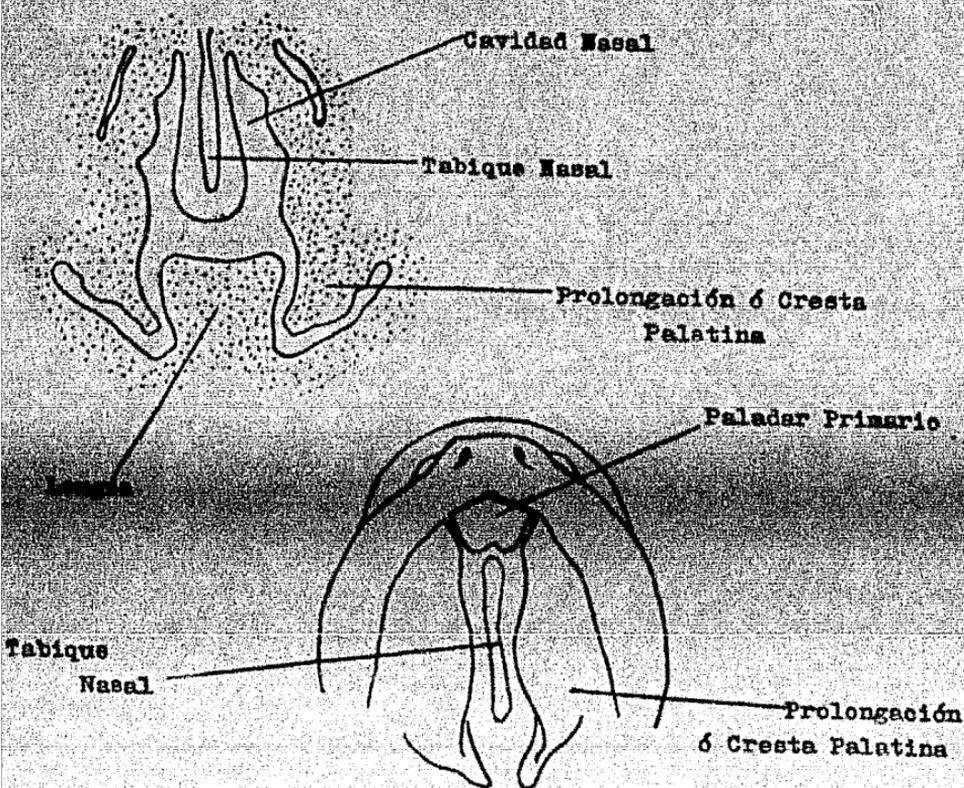
en dirección craneal. A cada lado de la Prominencia hay un engrosamiento local del Ectodermo superficial, es la Placoda -- Nasal. En la quinta semana hay dos pliegues, los Procesos Nasolaterales y Nasomedianos, que rodean a la Placoda Nasal lo cual forma el suelo de una depresión, La Fosita Nasal.

Los Procesos Nasolaterales forman las Alas de la Nariz, y los Nasomedianos las porciones medias de Nariz, Labio Superior, Maxilar y Paladar Primario. Dos semanas después crecen en dirección interna y comprimen los procesos Nasomedianos hacia la línea media. Luego estos procesos se fusionan por la migración del Mesodermo de los procesos adyacentes y se unen con los procesos Maxilares hacia los lados.

El labio Superior se forma por los dos procesos Nasomedianos y los dos Maxilares. También los procesos Maxilares se fusionan con los Procesos del Arco Mandibular lo cual forma los Carrillos y rige el tamaño de la boca.

Para que los procesos maxilares se fusionen a los Nasolaterales, el surco Nasolagrimal debe estar cerrado y formar parte después del conducto Nasolagrimal o Nasal. Los procesos nasomedianos se fusionan también a un nivel profundo.

Las estructuras que se forman se les llama Segmento Intermaxilar que consiste en: Componente labial, que forma el surco del labio superior; Componente Maxilar Superior, que lleva los cuatro incisivos; y Componente Palatino, formado por el paladar Primario Triangular.



Corte frontal de la cabeza, en embrión de seis y media semanas de edad; las crestas palatinas están situadas en posición vertical a cada lado de la lengua.

El segundo esquema es un corte ventral de las crestas palatinas, al quitar el maxilar inferior y la lengua.

b) Crecimiento del Maxilar y Mandíbula.-

El Crecimiento de la parte superior de la Cara está regido por el Maxilar Superior y el Hueso Palatino. El aumento en anchura y el desplazamiento hacia abajo del Complejo Maxilar son dos procesos simultáneos pero estudiados aparte.

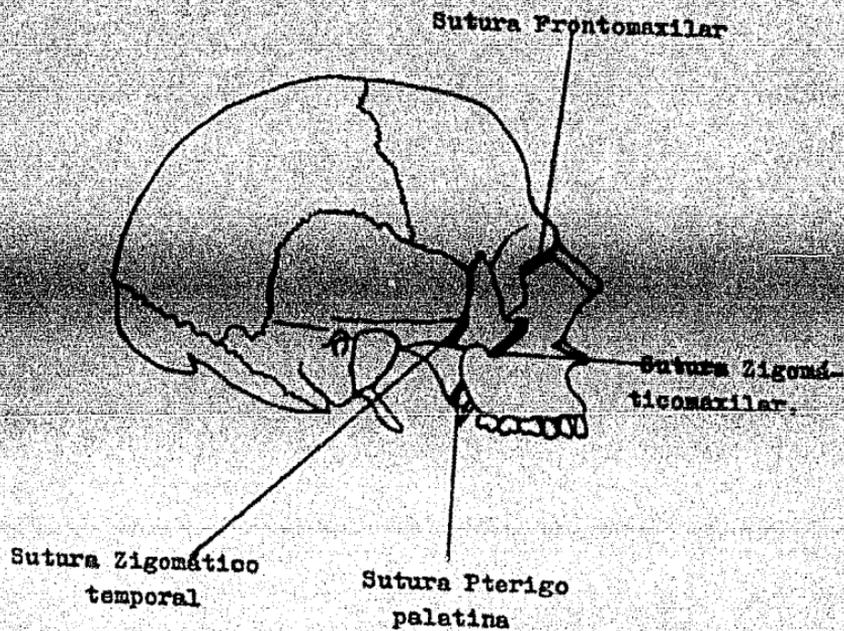
El desplazamiento hacia abajo y hacia adelante del Maxilar se explica por el crecimiento en las Suturas, tres a cada lado de los huesos del Complejo Naso Maxilar y son: La Sutura Frontomaxilar, Zigomáxicomaxilar, y la Perigopalatina.

El crecimiento de la Cápsula Nasal y el Cartilago del Tabique empuja a los huesos faciales, inclusive la mandíbula, hacia abajo y adelante permitiendo que haya crecimiento en las suturas faciales. Este crecimiento cesa con la terminación de la dentición Primaria y después de los siete años sólo hay crecimiento por aposición y reabsorción superficial pero por crecimiento sutural ya no.

La erupción de los dientes y el crecimiento del proceso Alveolar aumentará la Dimensión Vertical del Maxilar Superior. El crecimiento en anchura va de acuerdo al aumento de la distancia entre los Caninos temporales y al erupcionar los Permanentes cesa el crecimiento.

El piso de las órbitas se ensancha como consecuencia del crecimiento transversal de los Arcos Dentarios. En el piso de la órbita hay aposición ósea al mismo tiempo que se produce reabsorción en el piso de las fosas nasales y aposición-

Disposición de las Sutures Faciales:



en la superficie bucal del Paladar. El crecimiento de la Mandíbula se hace por aposición de Cartilago y su principal centro es el Cartilago Hialino del Cóndilo.

En el nacimiento la Mandíbula está menos desarrollada que el Maxilar. Está formada por dos huesos separados en la línea media por Cartilago y Tejido Conjuntivo donde se desarrollarán los huesecillos Mentonianos que se unen al cuerpo Mandibular al final del primer año, cuando también se juntan las dos mitades de la Mandíbula por osificación del Cartilago Sinfisario.

El Cartilago Hialino está cubierto por una capa de Tejido Conjuntivo. Este dirige el Crecimiento por aposición que da lugar al crecimiento Intersticial en la zona profunda donde se unen el cartilago y el hueso. Y el cartilago se irá reemplazando por hueso.

En el termino del primer año el Crecimiento se limita a determinadas áreas, como el proceso alveolar, borde posterior de la Rama Ascendente y de la Apófisis Coronoides, junto con el Cartilago Condilar que sigue dirigiendo el crecimiento hasta después de los 20 años.

La Rama crece a lo largo de todo el borde posterior y tiene reabsorción en el borde anterior de la Apófisis Coronoides y de la Rama aumentando el borde alveolar en longitud. El crecimiento del Borde Alveolar contribuye al desarrollo y erupción de los Dientes y al aumento de la Dimensión Vertical del Cuerpo Mandibular.

Este proceso crece hacia arriba, afuera y adelante. La aposición de hueso en el área Mentoniana y borde inferior de la Mandíbula sólo sirve para el remodelado general de la Mandíbula.

El Crecimiento se realiza por estironea en distintas épocas del Desarrollo. Tiene tres zonas morfológicas que son:

1) Hueso Basal, que va del cóndilo al mentón.

2) Parte Muscular, donde se insertan el Masetero, Fm. rigoideo Interno y el Temporal.

3) Parte Alveolar, donde se colocan los dientes.

CAPITULO II

CICLO DE VIDA DEL DIENTE

a) Formación y Desarrollo de los Dientes.-

El diente humano consiste en un número de estructuras especializadas, las cuales se pueden clasificar en tres grupos que son:

1) Estructuras propiamente dentarias (Esmalte y Dentina) las cuales son peculiares de los dientes y no se haya ninguna similar en todo el Organismo.

2) Estructura Pulpar ó Endodental, órgano formador de la Dentina.

3) Estructuras Peridontales (Gomorra, Hueso Alveolar, Membrana Peridontal y Encía) que son tejidos de soporte e in vestidura del diente.

El Ciclo de Vida del diente se realiza de la manera siguiente:

I) CRECIMIENTO.- Se divide en cinco etapas que son:

Iniciación.- Se inicia a la sexta semana de vida intrauterina en diez puntos distintos de cada maxilar; cada uno corresponde a un diente temporal. Células especializadas de la capa basal del Epitelio comienzan a proliferar rápidamente, más que las células existentes. Estas células tienen el potencial total del Desarrollo del Diente. Estos puntos proliferativos originan los dientes Temporales.

Los Molares Permanentes lograrán desarrollarse de la -

misma forma (de la lámina dental) en tanto que los otros permanentes se originarán de gérmenes de los correspondientes temporales.

La alteración de este proceso dará por resultado una Anodoncia Parcial o Total o por el contrario Piezas Supernumerarias.

Proliferación.- Hay un mayor aumento de las células epiteliales dando como resultado la formación de un germen que es el Órgano del Esmalte. Estas células continúan su reproducción y bajo su influencia proliferativa el tejido Conectivo subyacente se condensará, formando la Papila Dental y de manera similar el tejido Conectivo circundante al órgano del esmalte se condensará y formará el Saco Dental.

En este período se formará el germen dentario que consta de tres partes: El órgano del Esmalte, que formará el Esmalte; La Papila Dental, que originará la Dentina y mantendrá la Cavidad Central que alojará la Pulpa; y el Saco Dental, que formará los tejidos de Soporte del Diente.

Este germen contiene por entero todo el potencial de crecimiento del diente futuro. Si hay alteración en éste período se causarán Anodoncias, Quistes y Odontomas.

Histodiferenciación.- Las células formativas elaboradas en la Proliferación sufren cambios histológicos y químicos definitivos y asumen su función específica de la manera siguiente:

En el Órgano del Esmalte las células de la capa inter

na del Epitelio se diferencian en Ameloblastos, pierden su capacidad de división y adquieren fuerza de secretar la Matriz del Esmalte ejerciendo su influencia sobre las células subyacentes del Mesénquima, que se diferencian en Odontoblastos.

La funda Epitelial de Hertwig es originada en los márgenes de la forma acampanada que ha adquirido el órgano del Esmalte. Esta funda traza la demarcación de la unión Cemento-Dentinaria y la forma, tamaño y longitud de las raíces.

La funda también diferencia los Odontoblastos Radiculares y se cree que también la de los Cementoblastos. Cuando se inicia la formación de la Dentina y Cemento Radicular la funda se desintegra y se pueden encontrar vestigios en el Peridonto.

Las células periféricas de la Papila Dental o Pulpa Primitiva sufren una histodiferenciación tomando una forma columnar y formando la Dentina: los Odontoblastos. En la raíz la diferenciación de los Odontoblastos de la Papila Dental se efectúa por la influencia de la capa interna de la funda Epitelial de Hertwig y, de manera similar, las células mesenquimatosas del Saco Dentario se diferencian en Cementoblastos.

Las alteraciones en este período dan como consecuencia la Amelogénesis Imperfecta y Odontogénesis Imperfecta.

Morfodiferenciación.- Se caracteriza por el orden de las células en tal forma que delimitan la forma y tamaño del futuro diente. La característica del diente queda definida cuando la

porción interna del Epitelio del Esmalte y los Odontoblastos - definen un límite que será la futura unión Amelodentinaria y - es característica de cada tipo de diente.

Los Ameloblastos y Odontoblastos depositarán la Sustancia Matriz del Esmalte y Dentina respectivamente. En época posterior la raíz es delineada en forma similar por la Funda - Epitelial de Hertwig. Las anomalías en este período serán los llamados Dientes de Hutchinson.

Aposición.- Es la deposición de una capa de material inerte - como resultado de una secreción extracelular formando una ma - triz de tejido. Esta se deposita a lo largo de la línea demar - cada por las células formativas en el período de la Morfodifin - gencia. Se efectúa por lo tanto posterior a la demarca - ción de dichos límites.

En la Amelogénesis las células toman el material de la sangre, lo elaboran y depositan en su sitio correspondiente - en forma de glóbulos. Son formaciones Calciofosfóricas que - son depositadas por las células en su porción vecina al Esmal - te, van creciendo en tamaño por fusión de unos con otros, ad - quiriendo forma de columna para formar luego los Prismas del - Esmalte. Estos son depositados a diario por los Ameloblastos - y su tamaño es aproximadamente de 4 micrones.

Por la Sustancia Cementadora Interprismática se adhig - ren unos a otros, pero sin llegar a fusionarse completamente - y cuyas separaciones constituyen las estrías del esmalte ya - formado.

En la Dentinogénesis la deposición de la matriz dentinaria es depositada bajo la forma de un líquido viscoso que pronto se calcifica, por lo cual sus líneas incrementales no son tan definidas como las del Esmalte.

Pero la identidad de las células formativas de la matriz dentinaria no está muy determinada. Las células periféricas de la Pulpa retroceden con la deposición de la matriz dentinaria dejando los Odontoblastos a su paso prolongaciones protoplasmáticas (fibrillas dentinarias) quedando incluidas en el espesor de la matriz dentinaria, cuya porción constituye los Túbulo Dentinarios.

Las diferentes etapas de las deposiciones de matrices de Esmalte y Dentina quedan marcadas por líneas concéntricas. Líneas Incrementales de Desarrollo llamadas Bandas de Retzius en el Esmalte y Bandas de Owen en la Dentina. Cuando hay lesiones o disturbios se manifiestan por Hipoplasias del Esmalte.

II) CALCIFICACION.- Se inicia con la precipitación de sales de calcio inorgánico entre la matriz depositada anteriormente.

Esta calcificación comienza en un punto determinado que puede llamarse como un núcleo, el cual va aumentando en tamaño por la deposición concéntrica de láminas.

Es el resultado de la aproximación y fusión de los glóbulos Calciofosfóricos en una capa homogénea mineralizada de tejido. Al presentarse problemas en la calcificación los glóbulos quedan aislados (basófilos) en una porción no calci-

Elicada de matriz dentinaria. Esto puede ser determinado con exactitud en la dentina, aunque puede ser encontrada en el hueso y en el esmalte.

La calcificación del esmalte y de la Dentina son muy sensibles al menor cambio metabólico del niño. Dicha calcificación, aún cuando no es uniforme, varía en los diferentes estados y sirven como gráfica de los disturbios sistémicos padecidos por el niño.

III) ERUPCION.- Es la salida del diente alojado en el Maxilar hacia la Cavidad Oral. Su primera aparición en la cavidad oral es sólo parte del Proceso Eruptivo que aunque con menor intensidad, continuará durante toda la vida del diente.

Los dientes inferiores erupcionan primero que los superiores, efectuándose más temprano este proceso en los niños que en las niñas y siendo más temprano también en los niños débiles; Entonces depende también de la Constitución del individuo. Los disturbios de la erupción dentaria son más frecuentes que los de la Formación y Calcificación, de ellos citaremos algunos:

ERUPCION PREMATURA.- Ocasionalmente uno ó dos dientes de la región incisiva inferior pueden estar erupcionados al nacimiento ó hacerlo inmediatamente después pudiendo ser Supernumerarios ó Normales. Los Supernumerarios se caracterizan por su poca firmeza, ausencia de la raíz y por su estructura y calcificación anormal. Deben de ser removidos de inmediato si

interfieren en este momento con la lactancia ó si existe el peligro de ser aspirados por el niño. La erupción temprana ó precoz se presenta en niños delgados y casi es una característica familiar.

ERUPCIÓN RETARDADA.- Dentro de los límites de la normalidad puede esperarse la erupción del primer diente temporal hasta la edad de un año. Después de esta fecha cabe sospechar un disturbio sistémico de origen Nutritivo ó Endócrino y las causas mas comunes son el Cretinismo, Raquitismo, Mongolismo y Sífilis Congénita. En cualquiera de estos casos la posibilidad de Anodoncia parcial ó total debe ser sospechada pero diagnosticada por medios radiográficos.

INFLAMACIÓN DE LA ERUPCIÓN.- La erupción dentaria es un proceso fisiológico normal y no está relacionada con los diversos disturbios sistémicos temporales que se presentan durante la infancia y la niñez aún cuando desde principios de este siglo se le hayan atribuido una serie de consecuencias como Fiebre, Diarrea, etc... Hay poca evidencia y lo comprobado es que durante el proceso febril, el ritmo de la erupción dentaria se acelera.

En algunos casos puede irritar al niño y estar asociada con temperatura elevada, nerviosidad, sueño anormal, salivación excesiva, y tendencia a llevarse las manos a la boca.

La encía en el punto de emergencia del diente, puede estar inflamada y ligeramente enrojecida, muy sensible al tacto pero la inflamación cederá al erupcionar el diente. El in-

añir con el bisturí para facilitar la erupción, muy raramente está indicado por el peligro de ocasionar una infección.

Es recomendable usar un objeto limpio (saca dientes) - que el niño puede morder el cual, al mismo tiempo previene el hábito de morderse o chuparse los dedos.

IV) ATRICCIÓN.- Es el proceso normal de desgaste del diente - el cual comienza en cuanto la pieza hace contacto con su antagonista de la arcada opuesta. El grado de atricción varía de acuerdo con el carácter físico de la comida, hábitos de Dieta y la Calcificación del Diente. Los dientes temporales sufren un desgaste más rápido que los permanentes.

El Bruxismo en los niños es como resultado de una rápida erupción. Cuando exista este hábito deberá de pensarse en alguna alteración nerviosa del niño ó deficiencias nutritivas. Es común en niños con traumas familiares.

V) EXFOLIACION.- La eliminación fisiológica de los dientes, - es conocida como Exfoliación. Es el resultado de la reabsorción progresiva de sus raíces por osteoclastos, los cuales, - por la presión ejercida por el germen dentario permanente se diferencian de las células del tejido conectivo.

La presión es ejercida en un principio sobre la porción de hueso alveolar que separa la cripta del diente permanente - del temporal y despues, cuando el hueso ha sido eliminado directamente sobre las raíces del diente temporal. A la acción - de los Osteoclastos deberán agregarse dos factores que pueden llamarse auxiliares: uno es el debilitamiento de los tejidos -

de soporte del diente temporal, y otra, es el aumento de las fuerzas masticatorias durante este período, debido al crecimiento de los músculos masticatorios. Dichas fuerzas ejercen un traumatismo.

La exfoliación no es un proceso continuo sino por el contrario, intermitente, durante el cual hay períodos de actividad y de descanso y es frecuente que de una cita a otra, se vea un diente floje y a la otra cita, ése mismo diente esté firme.

Después de un período de actividad osteoclástica ésta se detiene y viene un proceso corto de reparación, por aposición de cemento ó hueso sobre la superficie reabsorbida de la dentina del cemento y de algunos casos, cuando la deposición de hueso se sobrepone a la del cemento, viene una Anquilosis con la consecuente retención del diente Permanente. La Pulpa del diente Temporal toma un papel pasivo durante la exfoliación, su porción oclusal aparece normal y con Odontoblastos en actividad.

El proceso de la Reabsorción se inicia en una edad temprana, aproximadamente a los dos años en los Incisivos y a los tres en Caninos y Molares.

CAPITULO III

CRONOLOGIA DE LA DENTICION

Para referirnos a la Cronología de la Dentición Humana debemos aclarar que pueden establecerse épocas definidas para dar una exacta clasificación, erupción y formación de las raíces de los dientes, ya que esto está sujeto a límites muy elásticos que varían tanto de un individuo a otro, como en un mismo individuo, en el cuál piezas que deberían normalmente erupcionar antes que otras lo hacen inversamente.

En el estudio Cronológico de la Dentición deberán de considerarse diferentes períodos tales como, el comienzo de la calcificación de las mismas, erupción, calcificación de las raíces, exfoliación, etc..Para darnos una mejor idea tomaremos en cuenta la Tabla de Logan y Kronfeld que es de las más completas.

Por su importancia clínica, deberá de ser estudiada -- por el Odontólogo para saber las diferentes épocas de erupción dentaria, tanto de la Dentición Temporal como de la Permanente.

CRONOLOGIA DE LA DENTICION HUMANA*

	Diente	Formación del tejido duro comienza	Cantidad de esmalte en nacimiento	Esmalte Completo	Erupción	Rafa Completa	Exfoliación
Dentición Temporal	Central	4 meses en útero	cinco sextos	1½ meses	7½ meses	1½ años	6 - 7 años
	Lateral	4½ " "	dos tercios	2½ " "	9 " "	2 " "	7 - 8 " "
	Max. Cuspid.	5 " "	un tercio	9 " "	18 " "	3½ " "	10 - 12 " "
	1ra. Mo.	5 " "	cuspides unidas	6 " "	14 " "	2½ " "	9 - 11 " "
	2da. Mo.	6 " "	puntas cuspidales aisladas	11 " "	24 " "	3 " "	10 - 12 " "
Dentición Permanente	Central	4½ " "	tres quintos	2½ " "	6 " "	1½ " "	6 - 7 " "
	Lateral	4½ " "	tres quintos	3 " "	7 " "	1½ " "	7 - 8 " "
	Mand. Cuspid.	5 " "	un tercio	9 " "	18 " "	3½ " "	10 - 12 " "
	1ra. Mo.	5 " "	cuspides unidas	6 " "	14 " "	2½ " "	9 - 11 " "
	2da. Mo.	6 " "	puntas cuspidales aisladas	11 " "	24 " "	3 " "	10 - 12 " "
Dentición Permanente	Central	3 - 4 meses	...	4 - 6 años	7 - 8 años	10 " "	
	Lateral	12 - 12 " "	...	4 - 5 " "	8 - 9 " "	11 " "	
	Cuspid.	4 - 5 " "	...	6 - 7 " "	11 - 12 " "	13 - 15 años	
	Max. 1ra Bic.	1½ - 1½ años	...	5 - 6 " "	10 - 11 " "	12 - 13 " "	
	2da. Bic.	2 - 2½ años	...	6 - 7 " "	10 - 12 " "	12 - 14 " "	
	1ra. Mo.	Al nacer	A veces trizas	2½ - 3 " "	6 - 7 " "	9 - 10 " "	
	2da. Mo.	2½ - 3 años	...	7 - 8 " "	12 - 13 " "	14 - 16 " "	
	3ra. Mo.	7 - 9 años	...	12 - 16 " "	17 - 21 " "	18 - 25 " "	
	Central	3 - 4 meses	...	4 - 5 " "	6 - 7 " "	9 años	
	Lateral	3 - 4 " "	...	4 - 5 " "	7 - 8 " "	10 años	
Cuspid.	4 - 5 " "	...	6 - 7 " "	9 - 10 " "	12 - 14 años		
Mand. 1ra Bic.	1¾ - 2 años	...	5 - 6 " "	10 - 12 " "	12 - 13 años		
2da. Bic.	2¼ - 2½ años	...	6 - 7 " "	11 - 12 " "	13 - 14 años		
1ra. Mo.	Al nacer	A veces trizas	2½ - 3 " "	6 - 7 " "	9 - 10 años		
2da. Mo.	2½ - 3 años	...	7 - 8 " "	11 - 13 " "	14 - 15 años		
3ra. Mo.	8 - 10 años	...	12 - 16 " "	17 - 21 " "	18 - 25 años		

* De Logan y Kronfeld, ligeramente modificada por Mc. Call y Schour.

CAPITULO IV

DENTICION PRIMARIA ANATOMIA

Esta Dentición se compone de 20 piezas dentales de las cuales, 10 son 6 pertenecen a la arcada superior y las -- otras 10 a la inferior. Se denominan las piezas de la manera -- siguiente:

Incisivo Central Primario

Incisivo Later_{al} Primario

Canino Primario

Primer Molar Primario

Segundo Molar Primario

Se diferencian de los permanentes por su color blanco azulado, por su tamaño los dientes anteriores son menores en todos sus diámetros, que los permanentes anteriores. Los molares primarios son menores en su diámetro que los molares permanentes y comparados con los Premolares los molares primarios presentan mayor diámetro Mesio Distal.

Hay caracteres propios de la Dentición Primaria, los más importantes son:

1) Son más pequeños que los análogos permanentes, los anteriores tienen coronas muy cortas, con raíces muy largas.

2) En todos los dientes primarios, el diámetro mesio-distal es mas grande, en relación con la altura de la corona -- que el de su sucesor permanente, es decir, presentan aspecto -- achaparrado.

3) Los molares primarios presentan tres fosetas: la mesial, central y distal, siendo más profunda la central.

4) Las caras vestibular y lingual convergen hacia oclusal, y por esto el diámetro oclusal es reducido.

5) Poseen una eminencia a nivel del tercio gingival de los molares, en su cara vestibular.

6) A nivel del cuello, se encuentra una constricción muy marcada.

7) Las raíces son curvas largas y aplanadas, y salen directamente de la corona por no existir el tronco de la raíz.

8) La cámara pulpar sigue el contorno de la corona que la contiene, siendo más grande la pulpa que la corona.

9) Las cámaras pulpares son altas y puntiagudas, los mesiales son mayores, con excepción del primer molar primario superior.

10) La distancia de esmalte en mesial es menor que en distal.

11) Las cámaras pulpares presentan una depresión central que corresponde a la fosa central.

12) Los conductos radiculares son estrechos y ramificados.

13) El esmalte es muy delgado, es un tercio menor del permanente.

INCISIVOS.-

Morfológicamente son parecidos a los incisivos permanentes y son de igual función, como hojas cortantes. Estos no presentan Mamelones en los bordes. El rasgo característico --

del Central Superior es el ancho mesio distal de la corona y es el único incisivo que su diámetro mesio distal es mayor que la altura de la corona.

La cara vestibular no presenta depresiones, el cingulo se extiende más en dirección incisiva llegando a veces, a formar una cresta lingual en el mismo borde incisivo de la corona. El cingulo no presenta surcos.

La raíz cónica converge hacia un ápice redondeado. El Lateral Superior es menor que el central, el ángulo incisivo-distal está más redondeado. El contorno de la corona, visto desde incisal, es circular y el del central, romboidal.

El Central Inferior presenta simetría bilateral, sus ángulos mesial y distal forman ángulos de casi 90 grados. La cara labial es lisa y el borde incisivo es recto. No hay melanones ni surcos visibles, la raíz es tres veces más larga que la corona; Es cónica y estrecha esta raíz formando un ápice puntiagudo.

Tiene un cingulo prominente y las Crestas Marginales son poco marcadas. Desde incisal la cara labial se ve plana.

El Incisivo Lateral inferior presenta su borde inclinado hacia distal y su ángulo distal es más redondeado; Es forma rectangular y es más angosto que el central inferior, por su altura mayor y su diámetro mesio distal menor. Su raíz es estrecha y cónica, con leve inclinación hacia distal. El cingulo es parecido al del central al igual que las crestas marginales, y su contorno no es simétrico.

CANINOS.-

La altura de su corona es mayor que su diámetro mesio distal vista por labial, su corona es de forma romboidal y -- presenta un aspecto característico de abultamiento de la corona que se aprecia por las caras proximales.

El tercio cervical de la cara labial y lingual presenta una convexidad por la existencia del cingulo, que ocupa la mitad de la altura de la corona. El grado de prominencia de las crestas va de acuerdo a las razas.

Los caninos primarios carecen de hombros en sus angulos mesial y distal, dándole al aspecto de colmillo. Las proporciones de la corona del canino inferior con respecto al superior son opuestas. La altura de la corona es superior al diámetro mesio distal y su forma es de flecha.

No hay surcos sobre la cara labial, ni hombros sobre el tercio incisivo. Su diámetro labio lingual es menor que el del canino superior, porque el cingulo es menos prominente, y las crestas marginales tienen poco relieve.

MOLARES SUPERIORES.-

El primer molar primario superior es el más atípico de todos, se le considera como intermedio entre el premolar y el molar. Es el más pequeño de los molares, menos en su diámetro labiolingual. Su corona es achaparrada y su línea cervical es mas alta del lado mesial.

La corona presenta una constricción cervical muy definida. Posee cuatro cúspides, tres vestibulares y una palatina y se denominan mesio vestibular, centro vestibular, disto vestibular y palatina. Tiene tres fosetas, siendo la central la más profunda.

Sus caras vestibular y lingual convergen hacia oclusal y su cara mesial es plana, y convexa la distal. Su tronco radicular es reducido y sus tres raíces son muy divergentes.

De las tres raíces, dos son vestibulares y una palatina, y ésta vista desde vestibular, se sitúa en medio de las otras dos. El surco de la cresta marginal mesial está muy marcado.

En la cara vestibular aparece una eminencia muy marcada a nivel del tercio cervical y esta es más prominente en los primeros molares superiores e inferiores. Desde oclusal tiene forma trapezoidal. Las cúspides se hayan separadas por un surco vestibular profundo que cruza el borde vestibular y se encuentra en el surco central formando la barra horizontal y a veces puede haber surcos complementarios.

El segundo molar Primario Superior constituye el modelo clásico de lo que será el primer molar permanente superior y sólo se diferencian por aspectos de orden métrico. En sentido vestibulo lingual la corona es más ancha, y mesio distal, es mayor que su altura. Posee la constricción marcada a nivel del cuello y el abultamiento ó eminencia en la cara vestibular, a nivel del tercio cervical.

Su tronco radicular es más reducido y las raíces son más delgadas y más divergentes. Presenta su línea Oblicua Externa.

MOLARES INFERIORES.-

El primer molar primario inferior no se parece a ningún molar, es una pieza de cuatro cúspides, dos vestibulares y dos linguales, que son: mesio vestibular, disto vestibular mesio lingual y disto lingual siendo más grandes las vestibulares. La foseta más marcada es la central y su diámetro vestibulo lingual es estrecho.

Presenta dos raíces divergentes, una mesial y otra distal. La raíz mesial es más gruesa y larga; por la raíz vestibular la eminencia a través del tercio cervical es muy marcada dando la apariencia de una barriga, que cae sobre el perfil de la raíz.

La Cresta Marginal distal no es tan elevada ni prominente como la mesial; el trayecto de la línea cervical es recto y horizontal. Visto por oclusal la corona es de forma rectangular. La cúspide mesio vestibular es la más grande y las crestas triangulares de las cúspides Mv y ML1, forman juntas una cresta más o menos continua, llamada arruga transversal.

Posee cuatro cuernos pulpares. El Segundo Molar primario inferior es también un duplicado del permanente continuo y posee cinco cúspides que son las siguientes: MV, CV, DV, ML1 y DL1.

Tiene tres fosetas, la central es la mas profunda y -
están unidas entre sí. la corona del molar converge hacia oclu-
sal por las caras vestibular y lingual. Tiene una marcada cong-
tricción a nivel cervical y la eminencia vestibular está muy -
marcada.

Sus dos raíces son estrechas y divergentes pero menos
curvas que las del primer molar.

CAPITULO V

SECUENCIA DE ERUPCION

Se ha estudiado mucho este tema y no ha sido posible todavía, dar fechas precisas puesto que es normal una gran variabilidad, que va de acuerdo con las razas, climas, alimentación, etc. Pero se puede aceptar un promedio, considerado como aproximado y que es útil tener siempre presente para determinar si hay adelantos ó retrasos notorios en la dentición y poder saber si existe alguna anomalía ó no.

La erupción en la dentición temporal se puede establecer de esta manera:

Incisivos Centrales

Incisivos Laterales

Primeros Molares

Caninos

Segundos Molares

Por regla general los dientes inferiores hacen más rápida erupción que los del arco superior. El orden de erupción que sigue la dentición temporal comienza con:

- a) Los Incisivos Centrales Inferiores a los 6 ó 7 meses.
- b) Los Centrales Superiores a los 8 meses.
- c) Los laterales Superiores a los 9 meses.

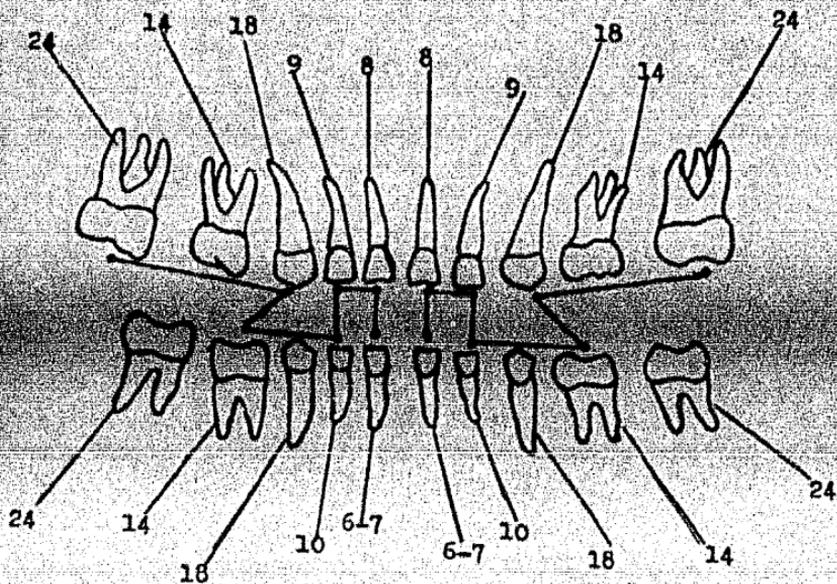
- d) Los Laterales Inferiores a los 10 meses
- e) Los Primeros Molares a los 14 meses
- f) Los caninos a los 18 meses
- g) Los Segundos Molares a los 22 ó 24 meses

Es común observar la erupción de los cuatro incisivos inferiores antes de los superiores, o la erupción de los laterales inferiores antes que los superiores. En el grupo de los incisivos temporales la erupción se hace con intervalos de un mes entre uno y otro.

Este ritmo pasa a ser mas lento en la erupción de los Caninos y Molares los cuales salen con intervalos de cuatro meses aproximadamente.

A los dos años puede estar completa la Dentición Temporal pero, si esto se realiza a los dos años y medio y aún a los tres puede considerarse dentro de los límites normales.

La erupción de los incisivos temporales no causa elevaciones en la oclusión. La elevación de la oclusión se produce cuando hacen erupción los primeros molares temporales, y para otros se eleva al erupcionar los primeros molares Permanentes.



Fecha de los dientes temporales al erupcionar. (en meses)

CAPITULO VI

OCLUSION EN DENTICION PRIMARIA

Al describir la oclusión normal tenemos que basarnos en la oclusión céntrica, que es la posición donde se colocan los dientes del arco dentario inferior con respecto a los del arco superior, ejerciendo mayor presión sobre los molares para quedar en posición normal la Articulación Témpero Mandibular.

Cada diente de la dentición primaria del arco superior debe ocluir en sentido mesio distal con el respectivo diente del arco inferior y al que le sigue.

Las excepciones a esta regla son los Centrales Inferiores que solamente ocluyen con los Centrales Superiores por el mayor diámetro mesio distal de la corona de los incisivos inferiores y los segundos molares superiores que lo hacen con los segundos molares inferiores.

El Arco Temporal termina en un mismo plano formado por las superficies distales de los segundos molares primarios pero puede haber un escalón por estar más avanzado el molar inferior ó un escalón superior (relación clase II) por mesiogresión de todos los dientes superiores por una succión del dedo pulgar ó por otras causas.

En sentido vertical los dientes superiores sobrepasan

la mitad de la corona de los inferiores ó la pueden cubrir a veces siendo esto normal en la dentición primaria.

La posición normal de los incisivos primarios es casi perpendicular al plano oclusal. En sentido vestibulo lingual los dientes superiores deben sobrepasar a los inferiores quedando las cúspides linguales de los molares superiores ocluyendo en el surco anteroposterior que separa las cúspides vestibulares de las linguales en los inferiores.

CAPITULO VII

ODONTOPEDIATRIA CLINICA

Hay que tener en cuenta la prevención de las anomalías dentofaciales, ayudándonos de un completo diagnóstico y un buen tratamiento clínico que nos permita obtener sin problemas una Profilaxis Ortodóntica aceptable.

Se toman medidas tendientes a evitar la aparición de anomalías en las dos Denticiones. Para evitarlas, debemos de saber muy bien las causas que las producen; La eficacia de la Ortodoncia Preventiva va muy ligada al conocimiento de la etiología de las Anomalías Dentofaciales.

Hay que tener en cuenta las causas principales que establecen las anomalías en las denticiones. Pueden ser adquiridas ó producidas por causas generales, sobre todo hereditarias pero las adquiridas nos permiten una profilaxis más efectiva y son debidas a causas locales y por lo tanto, se puede actuar sobre ellas.

PANTALLA ORAL.-

Utilizada para evitar la Respiración Bucal cuando ésta es un hábito. Se hace de acrílico, en especial transparente; se adosa a toda la parte vestibular de los dientes, con el objeto de que el niño se acostumbre a respirar por las fosas nasales y al mismo tiempo sirve como aparato correctivo de pequeñas anomalías como la Vestibuloversión de incisivos con ---

Diastemas. Se le recomienda al niño que lo use adecuadamente para que tenga acción correcta sobre la anomalía y se le puede hacer a la Pantalla unos orificios con el objeto de que el niño pueda tener alguna respiración auxiliar por la boca.

Hay que evitar los hábitos perniciosos de la infancia como chuparse el dedo, morder los labios, lengua ó carrillos, presión sobre los incisivos, que constituyen otra causa de anomalías.

Para la interposición de la lengua entre los incisivos que puede ocasionar una mordida abierta, se debe colocar un aparato con bandas ó coronas con una pequeña barra que impida la interposición ó mordida de la lengua. Este aparato es la **Traca Lingual** que impide la presión sobre los incisivos y nos ayuda a evitar la succión del pulgar.

Hay que evitar todo hábito pernicioso que nos pueda ocasionar cambios en la morfología de la Dentición. Es conveniente vigilar la alimentación artificial del niño porque un uso exagerado de biberones ó chupones puede ocasionar estrechamiento del maxilar y prognatismo alveolar superior.

La lactancia artificial no debe pasar de un año porque se pueden producir grandes alteraciones en la posición normal de los dientes y de los procesos alveolares, incluso desviaciones posteriores de la Mandíbula.

Estar obligados a la vigilancia cuidadosa del cambio de dentición y tomar decisiones, si es que se requieren, a tiempo ya que el retardo de la caída de los temporales puede ocasionar anomalías en los permanentes.

Al perderse prematuramente los temporales sobrevienen las desviaciones de los dientes proximales y antagonistas. Para evitar esto es tarea del odontólogo tratar de salvar lo -- más posible las piezas temporales ya sea con obturaciones ó -- con otro tipo de tratamientos.

Hacerles entender a los padres la importancia que tiene guardar el espacio dejado por los dientes temporales y que los permanentes van a ocupar. Si no, sobrevienen las anomalías provocando trastornos en la masticación y por lo tanto a la -- digestión normal de los alimentos.

Cuando es necesario extraer un diente temporal faltan do un año ó más para que haga erupción el permanente que lo -- reemplaza se debe mantener el espacio por medio de aparatos -- retenedores de espacio.

Siempre que se pierda un diente un año ó más antes de la edad indicada debe colocarse un Mantenedor de Espacio. El diagnóstico y la indicación del mantenedor nos la proporciona la radiografía periapical en la cuál observamos la posición -- y la dirección que tiene el permanente para poder seleccionar el tipo y el tiempo a usar del Mantenedor.

Los requisitos que deben cumplir los Mantenedores de -- espacio son:

- 1) Mantener el diámetro mesio distal.
- 2) Evitar la egresión del antagonista.
- 3) Deben ser fisiológicos, es decir, no ser rígidos -- como un puente fijo en un adulto, puesto que el hueso debe ser

guir su crecimiento normal.

4) No deben interferir con las funciones de masticación, fonación, deglución y permitir una higiene bucal adecuada.

Estos pueden ser confeccionados con coronas prefabricadas, bandas de ortodoncia, etc... Cuando la pérdida de dientes temporales es múltiple, pueden hacerse móviles a base de una placa de acrílico con pinzas artificiales fabricadas de acuerdo al tamaño y forma del diente temporal.

Se puede emplear un arco lingual sujeto en bandas cementadas a los primeros molares permanentes. Los aparatos deben controlarse frecuentemente para observar el estado de erupción del permanente, posible aparición de caries en los dientes soporte y desperfectos que se puedan presentar como consecuencia de la masticación.

Cuando la erupción del permanente empieza se retirará para no entorpecer su colocación en el arco dentario. En la región de los incisivos es menos frecuente colocar un mantenedor, pero si el niño pierde sus incisivos a muy temprana edad deberá colocarse el mantenedor porque los dientes contiguos se inclinarán y no lograrán buena oclusión.

En la región anterior pueden también usarse placas móviles con dientes artificiales que, al mismo tiempo que guardan el espacio de los perdidos, restituyen la estética.

CAPITULO VIII

DENTICION PERMANENTE ANATOMIA

Los dientes anteriores Incisivos y Caninos constituyen la parte cortadora del Aparato Masticador y tienen mucha importancia en el aspecto Estético, Fonético y Funcional.

En lo estético la forma, tamaño y colocación son de gran interés para el aspecto facial; En lo fonético nos permiten gran facilidad en la pronunciación correcta de los sonidos; y de acuerdo a lo funcional sirven ó actúan como instrumentos cortantes. Tienen características de clase y son:

1) En los Incisivos, las dos terceras partes de la corona aparecen aplanadas en sentido labiolingual, dando un borde de mordida horizontal.

2) Dos ó mas protuberancias ó Mamelones circulares se elevan sobre el borde incisivo del Central y Lateral.

3) Las Crestas Marginales de los incisivos se encuentran sobre los bordes mesial y distal de las superficies linguales y son paralelas al eje mayor del diente.

Tienen también sus características de Arco y de Tipo. De las primeras, diremos que los incisivos superiores son los más anchos que los demás de su clase, la corona del Central es mas grande que la del Lateral Superior, y esto en la arca inferior es al contrario.

INCISIVOS SUPERIORES.-

Por el lado labial el Central tiene su corona muy ancha, su borde incisal presenta tres ó más eminencias llamadas Mamelones. La eminencia central es la más pequeña y las otras dos son del mismo ancho.

El borde mesial de la corona forma una línea recta y su área de contacto se haya cerca del borde incisal. El borde distal está redondeado y su área de contacto se haya a nivel del tercio medio. Los dos bordes convergen hacia cervical, la unión cemento esmalte es un arco uniforme. Puede haber varios surcos que se extienden del borde incisivo hacia cervical y son señalas los límbulos de la pieza que éstos son variables en tamaño. La raíz es de contorno cónico e inclinada hacia distal.

El Lateral Superior tiene su corona mas estrecha y más corta, la raíz es casi del mismo tamaño y también en forma cónica. Sus ángulos incisivos están redondeados.

Por el lado Lingual el Central tiene forma de pala, en su porción central encontramos la fosa lingual, rodeada por las crestas marginales y el cingulo. La fosa se observa muy bien y se toma como un caracter de Arco. Por debajo del cingulo, se haya la Foseta Lingual, y su raíz converge hacia lingual.

En el Lateral, su forma y tamaño varia de acuerdo al central. En el lateral las crestas y el cingulo son mas prominentes y la fosa lingual mas profunda.

Por el lado mesial el Central tiene forma de Cincel - por la convergencia incisiva, la unión cemento esmalte es muy marcada y su raíz es cónica y termina en punta.

El Lateral es mas chico en su corona, su cingulo es - más convexo y su curvatura de la línea cemento esmalte es me- nos marcada.

En el lado Distal, la línea cervical del Central es pr- co notoria y el área de contacto está fuera del borde incisi- vo. Por este lado, es lo mismo con el Lateral.

Visto desde Incisal, el Central tiene forma triangu - lar; se pueden observar desde aquí las depresiones que delimi- tan por la cara labial los lóbulos de crecimiento. Por el la- do lingual se ve el cingulo y las crestas mesial y distal.

En el lateral, si se compara con el central, es más - pequeño y tiene forma ovoide su perfil global. La estructura - de la Pulpa sigue la configuración externa de la corona y de - la raíz. La parte más ancha de la cavidad pulpar se haya a ni- vel del cuello del diente.

INCISIVOS INFERIORES.-

Del Lado Labial, el central inferior posee la corona - más pequeña en su género y es el único incisivo que presenta - simetría por su lado labial. Presenta los tres Mamelones, el - mesial y el central son del mismo tamaño. Su ángulo disto inci- sivo es muy agudo, los dos bordes de la corona forman líneas - rectas y convergen hacia la unión Cemento Esmalte.

A veces el tercio incisivo queda dividido por tres íb-
bulos por las depresiones que hay. Su raíz es estrecha y de -
forma cónica.

Se diferencia el Lateral por su tamaño y la falta de -
simetría bilateral del central. La mitad distal de la corona -
presenta un perfil definido que le da su aspecto característi-
co.

Del lado Lingual, el Central presenta sus crestas mar-
ginales y el cíngulo, estas morfologías rodean la depresión -
llamada Fosa Lingual y éstas a la vez son más marcadas que las
de los superiores. La raíz es cónica por este lado.

En el Lateral es característico su tamaño y la falta -
de simetría.

Del lado Mesial, el contorno del Central en su corona
es de forma de bisel por la convergencia incisiva de los bor-
des labial y lingual. El borde labial tiene forma casi recta -
y el borde lingual tiene forma de "S". En su tercio Incisivo -
es convexo por el área de contacto. Su raíz es ancha y plana -
y su ápice es romo. El lateral por este lado es casi idéntico
al incisivo central.

Del lado Distal, el Central es muy parecido a su lado
opuesto por la simetría bilateral que existe. La unión cemento
esmalte presenta una línea menos marcada.

El lateral tiene dos características que lo diferen -
cian: se observa mayor cantidad de borde incisivo al verlo por
distal y la curvatura cemento esmalte es poco marcada.

Del lado Incisivo el Central presenta su contorno casi triangular. La superficie labial es plana y son muy visibles las crestas y el cingulo. El borde incisivo del Lateral no forma ángulos rectos y presenta un trayecto oblicuo.

Las Cavidades Pulpares de los Incisivos tienen características similares, las cavidades son aplanadas en sentido mesio distal por la forma de la raíz.

CANINOS PERMANENTES.-

Del Lado Labial, el Canino Superior no es plano en su borde, tiene dos lados que se equidistan entre los bordes mesial y distal de la corona. El mesial está menos inclinado y es más corto, por lo tanto se crea un hueco alto e ángulo mesial incisivo.

El borde incisivo constituye casi la mitad de la corona; Los bordes mesial y distal convergen marcadamente hacia cervical. Se observa una cresta definida que va de la punta de la cúspide hacia cervical. A veces se ven las depresiones que separan los lóbulos de crecimiento, su raíz es larga y estrecha.

En el lado Lingual, la corona y la raíz son mas estrechas en este sentido. Tiene varios rasgos característicos que son:

- a) Dos crestas definidas y prominentes, muy acentuadas
- b) El cingulo lingual, completa la porción cervical de la superficie lingual.

c) Una elevación en forma de Cresta continua que se extiende desde la porción incisiva del cingulo hasta la punta de la cúspide.

d) Las Crestas Marginales y la Lingual forman los límites de dos concavidades poco profundas, la fosa mesio lingual y la disto lingual.

e) Una foseta lingual ó surcos en desarrollo son rasgos comunes de la superficie lingual.

Del lado mesial el grosor del tercio cervical es muy marcado, al igual que la raíz. El borde incisivo es grueso en sentido labio lingual, la cresta marginal mesial es prominente desde el lado mesial la unión de la cresta mesio incisiva con la superficie mesial forma un ángulo redondeado (el ángulo mesio incisivo).

Su raíz a partir de la mitad, se va afilando y termina en un ápice romo.

Por distal la concavidad longitudinal de la raíz es más profunda y más larga, la línea cervical es más plana.

Del lado Incisivo, el canino tiene como rasgo característico la asimetría de su corona. Se ven tres lóbulos bien definidos marcados por depresiones en la superficie labial.

El lóbulo medio es el más prominente, desde aquí se observan muy bien las morfologías linguales. La forma de la Cavidad Pulpar es de Lente, cuyo diámetro más ancho se haya -

por debajo del cuello por la parte media del diente. En sentido mesio distal la cavidad pulpar es muy estrecha, desde el ápice hasta la base.

CANINO INFERIOR.-

El lado Labial del Canino inferior presenta su cúspide menos puntiaguda y más corta porque la cresta mesial de la cúspide forma un hombro alto adyacente al ápice de la cúspide y el borde incisivo de la corona queda circunscrito a una quinta parte incisiva de la corona por lo que se ve de una forma alargada y estrecho el diente.

El área de contacto mesial está ubicada en lo alto de la corona, El lado Distal está a nivel de la unión de los tercios incisivo y medio. Se pueden apreciar las depresiones de las tres lóbulos. La raíz de forma cónica converge terminando en ápice romo.

Puede presentar la raíz una inclinación hacia mesial. La orientación corona raíz es clásica es este diente, la corona parece estar ladeada en dirección distal con respecto al eje longitudinal de la raíz.

El Lado Lingual es semejante al Labial, presenta crestas marginales, cingulo, cresta lingual y las fosas mesio y disto lingual. Las tres primeras morfologías son menos prominentes y las fosas son menos perceptibles. Su raíz es más estrecha.

Por el lado mesial, el tercio cervical del canino es -

más estrecho que el del superior. La altura del contorno del perfil labial se haya situado arriba de la línea cervical. El cingulo es menos abultado y en este diente se puede confundir la cresta marginal mesial con el perfil lingual. La parte de la raíz es más estrecha que la del superior.

El lado Distal es semejante al Mesial.

Del lado Incisivo, la corona del canino es más simétrica que la del superior. El perfil lingual es más romo que el del superior.

La Pulpa morfológicamente, es similar al superior.

PREMOLARES.-

El lado Vestibular o Mesial del Primer Premolar presenta en esta porción en sus dimensiones menor que las del lado opuesto. La cúspide lingual se va más hacia mesial; Sus dos mitades del perfil lingual son simétricas. No se aprecian protuberancias ni depresiones, los dos ápices radiculares son visibles, la concavidad mesial se puede apreciar por toda la raíz.

En el Segundo Premolar sólo hay una raíz pero una parte de su concavidad mesial puede apreciarse en el área apical.

Del lado Mesial en el Primer Premolar se observan dos cúspides de distinto tamaño, que son las que dan el perfil mesial. La vestibular es la más prominente. La cresta marginal mesial se haya interrumpida por el surco marginal mesial que cruza la cresta marginal, desde oclusal, formando una escota -

dura bien definida.

El tercio cervical posee una depresión profunda que es la concavidad mesial, que se extiende desde la corona sobre la superficie radicular en forma de surco profundo, que divide a la raíz en dos mitades. Las dos raíces están unidas desde el cuello hasta los dos tercios de su longitud y de aquí se bifurcan a nivel del tercio apical.

En el Segundo Premolar la altura de las cúspides son casi iguales, la continuidad de la cresta marginal no está interrumpida. La superficie mesial es convexa, desde el borde marginal hasta cervical y sólo se observa una raíz única.

Del lado Distal el Primer Premolar tiene parecido al lado mesial, con varios rasgos como:

- 1) se observa mayor extensión de superficie oclusal
- 2) no está interrumpida la cresta marginal
- 3) la cresta cuspídea distovestibular se une a la cresta marginal distal haciendo una curva mas pronunciada.

En el segundo Premolar la altura de la cúspide lingual se acerca más a la de la cúspide vestibular y sólo hay una raíz.

Del lado Oclusal el Primer Premolar tiene un perfil hexagonal, con su corona alargada vestibulo lingualmente. Tienen dos cúspides una vestibular y la otra lingual, separados por una depresión profunda mesio distal, que es el Surco Fundamental y corresponde a la línea que divide los lóbulos de crecimiento.

Tiene tres lóbulos del lado vestibular y de ellos se forma la cúspide del mismo lado y un cuarto lóbulo que forma la cúspide lingual. En los dos extremos de la pieza se hayen pequeños surcos en el fondo de las depresiones y se les llama Fosetas Triangulares, una mesial y la otra distal.

La cúspide vestibular se compara a una pirámide cuadrangular y la lingual es más uniforme en sus contornos y sus aristas son poco señaladas, en forma de cono cuya punta se va hacia el lado mesial.

El Segundo Premolar es de forma ovoide y regular, las dos cúspides son iguales, el surco fundamental es menos profundo y más corto por lo que hace que las crestas marginales sean más anchas, presentando un aspecto rugoso por los surcos secundarios que concurren al centro en forma de estrella. Las fosetas triangulares casi se unen en el centro de la cara oclusal.

De la Pulpa el Primer Premolar guarda la forma de la corona. Esta cámara pulpar tiene techo y fondo, presenta una forma de riñón, y es ancha en sentido vestibulo lingual. Hay dos cuernos pulpares siendo el vestibular el más grande. En el Segundo Premolar la pulpa tiene forma de puro, los dos cuernos pulpares casi son iguales y hay un canal pulpar único,

PREMOLARES INFERIORES.-

El Primer Premolar Inferior del lado Vestibular está -

formado por una cúspide larga y puntiaguda. Su corona no presenta simetría bilateral por el diferente grado de curvatura en los perfiles mesial y distal. El lado vestibular de la raíz tiene forma cónica con un ápice puntiagudo. La línea cervical parece uniforme en sentido mesio distal. El Segundo Premolar es parecido al primero.

Del lado Lingual, el Primer Premolar Inferior es el único que por este lado se puede apreciar toda la cara oclusal es decir, el plano oclusal se inclina en sentido lingual en relación con el eje largo de la pieza.

Las crestas marginales se inclinan hacia lingual y cervical para unirse con las crestas de la cúspide lingual. Esta cúspide es menor en altura, tiene un ápice cónico y puntiagudo que se puede hallar en línea recta con la cresta triangular de la cúspide vestibular.

El Segundo Premolar su diámetro es igual al del lado vestibular, se observa una pequeña parte de la superficie oclusal. Presenta una cúspide lingual principal y a veces puede tener dos cúspides linguales.

En el Primer Premolar del lado Mesial el eje longitudinal de la corona está inclinado hacia lingual. Se aprecia la arruga transversal, elevación que atraviesa en dirección vestibulo lingual la superficie oclusal para unir los ápices de las cúspides vestibular y lingual. Esta arruga está separada por el surco central que corre mesio distalmente.

El Área de contacto mesial está en línea recta con el ápice de la cúspide vestibular. La raíz a nivel cervical es muy ancha y a veces tiene depresiones muy profundas.

En el segundo Premolar la superficie oclusal es perpendicular al eje longitudinal de la pieza. La cúspide mesiolingual del segundo premolar es una elevación importante que se asemeja a la cúspide vestibular en cuanto a la altura.

Del lado distal el Primer Premolar inferior presenta la cresta marginal distal mayor que la mesial. La unión de la cresta marginal distal con la de la cúspide lingual se hace por una línea continua y la superficie distal no presenta el surco de desarrollo. Tiene un área de contacto más extensa.

En el segundo Premolar puede haber presencia de dos cúspides linguales, la distolingual es más pequeña. En general es semejante a su cara mesial.

Del lado Oclusal el Primer Premolar tiene forma de rombo, cuenta con dos cúspides vestibular y lingual separadas por el surco fundamental. La cúspide vestibular ocupa las tres cuartas partes de la cara oclusal y la lingual una. Los lóbulos son los mismos que en superiores.

Raras veces son inconstantes de forma es decir, se encuentran a veces con surcos muy profundos al igual que con la ausencia de ellos. Se puede encontrar también, que las dos cúspides esten unidas por una cresta de esmalte y aquí no hay surco fundamental.

El Segundo Premolar es más extenso, su perfil es cuadrado y la cúspide vestibular es más grande que la lingual.

Se pueden describir tres tipos de caras oclusales en estas piezas, según la posición del surco fundamental.

La Pulpa en el Primer Premolar se asemeja a la del Canino, es redonda en oclusal y muy estrecha. Tiene dos cuernos pulpares y es más grande el Vestibular. En el tercio apical — puede bifurcarse la pulpa; El canal pulpar es ovoide y estrecho en sentido mesio distal.

El Segundo Premolar es similar al primero, pero revela que los dos cuernos son casi del mismo tamaño. En un corte transversal, la cavidad presenta forma de reloj de arena.

Caras vestibulares.

El lado Vestibular del Primer Molar tiene dos cúspides la mesio vestibular y disto vestibular, con la misma altura — la mesio vestibular es más ancha y están separadas por el surco vestibular que termina en la parte media de la superficie vestibular. Se pueden ver tres raíces la mesio vestibular, — disto vestibular y palatina. La raíz palatina es la más larga y aparece entre las otras dos raíces vestibulares.

En el Segundo Molar el tamaño de la corona es más chica, la cúspide disto vestibular es menos prominente y más estrecha mesio distalmente, las raíces se inclinan hacia distal.

El Tercer Molar tiene la corona más pequeña de los molares superiores y sus raíces son cortas y fusionadas, con in

clinación muy marcada.

Del lado lingual el Primer Molar tiene su cúspide mesio lingual más grande que la disto lingual pero ésta, la disto lingual, es más grande que las otras cúspides distolinguales de los otros molares, hay un surco lingual que separa a las dos cúspides.

El lado lingual de la cúspide mesio lingual corresponde al lugar de la cúspide de Carabelli ó Quinta Cúspide. Se pueden ver las tres raíces, siendo la palatina la más larga.

En el segundo molar la cúspide disto lingual es más pequeña y la raíz lingual es estrecha. En el Tercer Molar falta la cúspide distolingual y sólo hay una cúspide lingual, la que forma la parte lingual de la Molar. Las raíces suelen estar fusionadas e inclinadas hacia distal.

Por el lado Mesial el Primer Molar presenta la corona más ancha en sentido vestibulo lingual. Se observan las cúspides mesio vestibular y mesio lingual y las crestas triangulares. La cresta marginal mesial forma una plataforma y unas crestas cuspidéas mesiales. Entre la unión de los tercios oclusal y medio está el área de contacto.

En el Segundo Molar los tubérculos de la cresta marginal mesial son menos numerosos; Las raíces mesio vestibular y lingual tienen un menor grado de divergencia.

En el Tercer Molar se tiene como rasgo la fusión de las raíces mesio vestibular y lingual; Sus raíces son cortas con su corona irregular.

Del Lado Distal el Primer Molar forma el perfil oclusal de este lado. Desde aquí, la cúspide disto vestibular es más prominente, el área de contacto está situada a nivel del punto medio de la corona en sentido vestibulo lingual y ocluso cervical. Se observan las tres raíces y la lingual es la más larga.

En el Segundo Molar la raíz disto vestibular es más estrecha y la palatina se proyecta poco fuera del perfil de la corona. En el Tercer Molar falta la cúspide disto lingual y la disto vestibular es más chica.

Del lado Oclusal el Primer Molar está circunscrito por la cima de las cúspides y es la más accidentada de todas, de aspecto romboidal. Sus surcos y depresiones al igual que las eminencias son muy significativas. Las canaladuras que separan las eminencias son las líneas segmentales que separan los lóbulos de crecimiento. El surco fundamental separa las cúspides vestibulares de las palatinas.

En el surco hay tres depresiones: La fosa central, la foseta triangular mesial y la distal. Tienen cuatro cúspides - dos vestibulares y dos palatinas, una línea oblicua ó transversa. El Tubérculo de Carabelli está adherido a la cúspide mesio lingual. La cresta oblicua es un eje diagonal y a los lados están las cúspides, es decir, pasa de una a otra cima uniéndolas.

El surco fundamental corta levemente la cresta y hace dos porciones desiguales.

La porción grande une la eminencia mesio lingual y la chica corresponde a la cúspide disto vestibular y forma parte de ella. Las crestas marginales unen en forma de puente adyuntando las cúspides vestibulares con las palatinas.

El Tubérculo de Carabelli adopta varias formas, pudiendo ser una protuberancia conoide; no es constante y a veces sólo hay una marca en el esmalte que puede ser una depresión.

En el Segundo Molar el contorno de la corona es romboidal, la cúspide disto vestibular es menos prominente y la línea oblicua es reducida. El tipo de disposición depresión - surco es más variable y hay más surcos suplementarios. La corona presenta una constricción marcada mesio distalmente.

En el Tercer Molar no hay cúspide disto lingual, el perfil de la corona es triangular ó en forma de corazón. La cúspide disto vestibular es de tamaño mínimo, la cara oclusal de ésta pieza es la menor en tamaño, la línea oblicua es poco visible y tiene numerosos surcos complementarios.

Respecto a la Pulpa el Primer Molar tiene dos cuernos pulpares, el mesio vestibular y el disto vestibular, siendo éste el más pequeño. Cada raíz tiene su conducto y se puede observar en un corte transversal a nivel cervical. Los canales son estrechos.

En el Segundo Molar tiene parecido al Primero, a nivel cervical no aparecen en el corte transversal los tres canales.

El Tercer Molar tiene un cuerno pulpar grande en sentido mesio vestibular y otro pequeño que emerge de un lado del otro cuerno, los cuernos pulpares son del mismo tamaño.

MOLARES INFERIORES.-

El Primer Molar Inferior presenta del lado Vestibular una mayor amplitud, mayor que la de los otros dos molares; Por este lado tiene tres raíces, la mesio vestibular, disto vestibular y distal, siendo la más ancha la mesio vestibular. La cúspide mesio vestibular está separada de la disto vestibular por el surco mesio vestibular.

El tercio cervical de la corona presenta una prominencia bulbosa llamada Cresta Vestibular cervical. Hay dos surcos que separan y delimitan las tres cúspides vestibulares. El surco disto vestibular termina hasta la parte cervical. Se ven las dos raíces separadas. La raíz mesial es casi recta y se curva hacia distal, la otra presenta poca curvatura.

El Segundo Molar es más pequeño que el primero y más grande que el tercero, sobresalen sus cúspides mesio vestibular y disto vestibular, posee un surco único que separa las dos cúspides y sus raíces están menos separadas y con mayor inclinación distal.

El Tercer Molar en su corona, tiene múltiples variaciones a veces de contorno bulboso; Sus raíces son cortas, fusinadas y con fuerte inclinación distal.

Del lado Lingual el Primer Molar inferior presenta -- dos cúspides, la mesio lingual y la disto lingual y están separadas por el surco lingual que separa las dos cúspides; éstas son más altas y cónicas que las vestibulares.

El surco desciende sobre la cara lingual y la divide en dos. La raíz mesial tiene una concavidad profunda que baja por la superficie mesial y en la distal sólo hay una ligera -- depresión.

En el Segundo Molar la corona es más corta en sentido ocluso cervical, los perfiles mesial y distal tienen la convergencia cervical menos marcada y sus raíces son más inclinadas hacia distal.

En el Tercer Molar su corona es bulbosa, con cúspides roma y con raíces fusionadas e inclinadas hacia distal marcadamente.

En Mesial, el Primer Molar presenta dos raíces la mesio vestibular y la mesio lingual, siendo ésta más alta. En su tercio cervical está la protuberancia llamada Cresta Vestíbulo cervical rodeando a toda la superficie vestibular. Esta puede ser plana en el tercio cervical. La raíz mesial es más ancha -- con un ápice obtuso; Sobre la superficie de la raíz se haya -- la concavidad proximal radicular que corre a lo largo de ella.

En el segundo Molar los perfiles de ésta corona y la del primero son idénticos. Su raíz es más estrecha y con ápice agudo. El Tercer Molar es de contorno bulboso, sus raíces -- están fusionadas, su raíz mesial es corta en comparación con las de los otros.

Del lado Distal el Primer Molar presenta la cúspide — disto lingual más grande en comparación con la disto vestibular y distal. Estas cúspides están separadas por dos surcos — como ya se mencionó del lado vestibular. La superficie distal de la corona es más estrecha, la mitad de esta superficie la forma la cúspide distal. El tercio cervical es plano, y la raíz distal posee una depresión radicular poco profunda.

En el Segundo Molar el área distal es casi igual de — grande y ancha que la mesial; la raíz distal es más estrecha — con una extremidad puntiaguda.

En el Tercer Molar la raíz distal es la más estrecha — y la más corta de todas las raíces de los molares inferiores.

Del lado Mesial el Primer Molar inferior está — circunscrito por la cima de las cúspides y las crestas marginales y está surcada por canales profundos que separan a las cúspides, éste molar tiene forma trapezoidal, con el lado vestibular más grande que el lingual, siendo paralelos.

El surco fundamental separa las cúspides vestibulares de las linguales. La depresión mayor del surco es la fosa central.

El Segundo Molar tiene cuatro cúspides, dos vestibulares y dos linguales. Es simétrica de forma y contornos, su cara oclusal es un cuadrilátero con dimensión mayor en sentido mesio distal. Los surcos oclusales tienen forma de cruz y el fundamental es el más largo.

Las cúspides vestibulares son menores en altura que las linguales.

El Tercer Molar tiene forma ovoide y el área oclusal es reducida; Hay cuatro cúspides estrechas, irregulares y menos cónicas. Las crestas marginales son de forma convexa y unen las crestas de las cúspides vestibular y lingual. Los surcos principales pueden ser cortos e irregulares con algunos suplementarios.

El Primer Molar tiene dos Cuernos Pulpaes el mesio-vestibular y el disto vestibular, siendo el primero más largo posee dos canales radiculares muy estrechos y siguen la forma en pinza de las raíces mesial y distal. La raíz mesial tiene dos canales.

El Segundo Molar es muy similar al primero, hay un canal único en la raíz mesial como no ocurre en la raíz del primer molar.

El Tercer Molar es similar a los otros dos.

CAPITULO IX

SECUENCIA DE ERUPCION EN PIEZAS PERMANENTES

Pueden ser de sustitución aquellos que reemplazan un predecesor temporal (incisivos, caninos y molares), los que hacen erupción por detrás del arco temporal, y más tarde con erupción muy variable, el tercer molar.

Estos dientes hacen su erupción simultáneamente con el proceso de Resorción de las raíces de sus predecesores temporales. Este proceso no se ha explicado del todo bien aún; Se le atribuye a la acción de los Osteoclastos y Cementoclastos que aparecen como consecuencia del aumento de la presión sanguínea y tisular, que invade la proliferación celular en la raíz y en el hueso alveolar y facilita la acción osteoclástica.

El aumento en la presión sanguínea y en los tejidos que rodean la raíz está favorecido por la presión del diente permanente en erupción pero queda la duda de lo que ocurre cuando se reabsorben las raíces de los molares temporales en casos de ausencia congénita del Premolar que debería reemplazarlos. La resorción de las raíces de los temporales y la erupción de los permanentes no se hace dentro de un ritmo homogéneo sino por etapas, con períodos de evidente actividad, seguidos por períodos de aparente reposo. Estas piezas permanentes erupcionan a intervalos de un año.

La secuencia de erupción es la siguiente:

- a) Molar de los seis años ó Primera Molar Permanente
- b) Incisivos Centrales a los siete años
- c) Incisivos Laterales a los ocho años

El orden de erupción de Caninos y Premolares es diferente en el arco superior y en el inferior. En el Maxilar el orden más frecuente es:

- d) Primer Premolar a los nueve años
- e) Canino a los diez años
- f) Segundo Premolar a los once años

En la Mandíbula el orden cambia así:

- g) Canino a los nueve años de edad
- h) Primer Premolar a los diez años
- i) Segundo Premolar a los once años

Estas diferencias en el orden de erupción son muy importantes para recordar en el diagnóstico de las Anomalías Dentales, cuando hay dentición Mixta, y en el Plan de Tratamiento en los casos de extracciones seriadas.

- j) Los Segundos Molares a los doce años
- k) Los Terceros Molares a los diez y ocho y treinta años.

Es normal que la dentición permanente aparezca primero en la mandíbula y después en el maxilar. Se pueden señalar como anomalías de tiempo en la dentición los retrasos ó adelantos en la erupción, que se aparten considerablemente de las fechas que se señalan, puesto que la variabilidad es muy amplia.

Desde el punto de vista ortodóntico es más importante tener en cuenta las alteraciones en el orden de erupción que puedan ocasionar problemas posteriores en la colocación de los dientes y por supuesto en una oclusión normal.

ANOMALIAS DE ERUPCION.-

Para conocer las diferentes anomalías de los dientes se necesita recordar en qué edad se desarrolla la Erupción Dentaria, tanto de los temporales como de los permanentes. Con esto se puede diagnosticar si los dientes han hecho erupción antes o después de la época normal y si la caída de los dientes temporales se realiza normalmente. Las anomalías de Erupción son las más importantes y de ellas citaremos las siguientes:

a) Anomalías de Posición.-

Son las desviaciones de los dientes con respecto a la posición normal que deben ocupar en el arco y también hacia el espesor del maxilar y hacia afuera de éste. Según la dirección en que se ha desviado el diente de su posición normal, puede haber:

- | | |
|----------------------|------------------|
| 1) Vestibulo gresión | 3) Mesio gresión |
| 2) Linguo gresión | 4) Disto gresión |

Cuando la desviación se realiza hacia el Maxilar se le llamará Ingresión y si es hacia afuera se le llamará Egresión. Se usa el radical Gresión en la terminología actual, al igual que se puede usar el término versión, que significan --

marcha y el otro inclinación.

b) Anomalías de Dirección.-

Estas anomalías pueden ser versiones y rotaciones. Las primeras se pueden definir como una inclinación de los dientes, como si hubieran girado alrededor de un eje horizontal. La rotación es cuando la desviación ha sido con un giro del diente alrededor de un eje vertical.

Las versiones pueden realizarse en las principales direcciones con respecto al arco dentario, es decir:

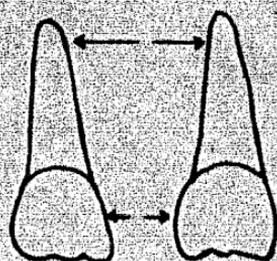
- | | |
|----------------------|------------------|
| 1) Vestibulo versión | 3) mesio versión |
| 2) Lingua versión | 4) disto versión |

Las rotaciones se denominan según sea la cara hacia donde se desvía. Con esto puede haber rotación mesio vestibular, mesio lingual, disto vestibular, y disto lingual. Estas anomalías se aprecian en el examen de la cavidad bucal, en los modelos de yeso y especialmente en las radiografías, que es el método de diagnóstico mas perfecto que disponemos.

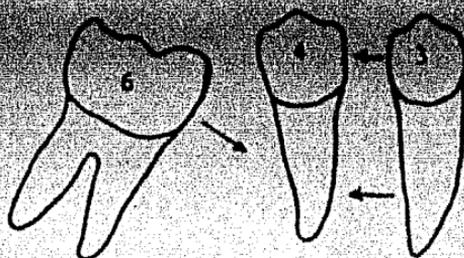
Con las radiografías de perfil se puede observar la inclinación de los incisivos sobre su maxilar y la vestibulo versión de los incisivos. Cuando hay contacto proximal entre los dientes éstas vestibulo versiones de los incisivos indican posición mesial de todos los dientes posteriores con respecto a su maxilar.

c) Anomalías de Volumen.-

Se refiere al aumento ó dis-



Distogresión

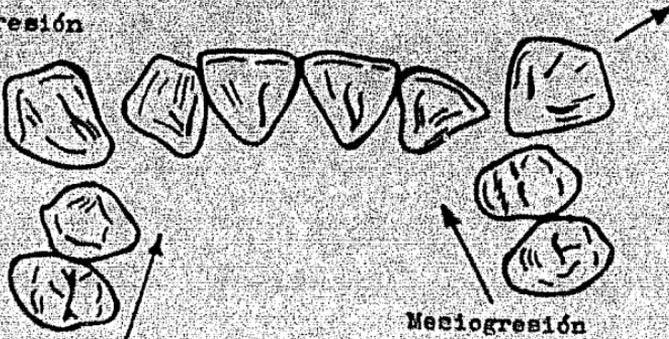


Mesioversión

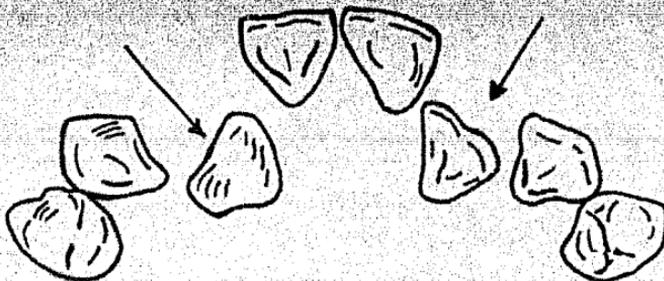
Distogresión

Anomalías de posición en Anteriores, y anomalías de posición y dirección en los dientes posteriores.

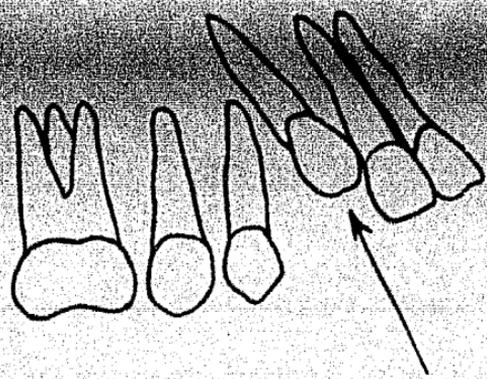
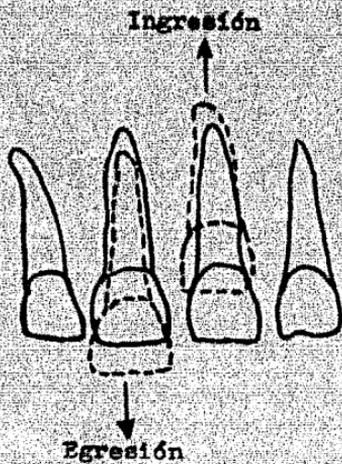
Vestibulogresión



Anomalías de posición de los dientes.



Anomalías de posición de los dientes. Linguogresión de laterales superiores.



Anomalías de posición de los dientes y ejemplo de ingresión en un canino superior.



Vestibuloversión



Linguoversión



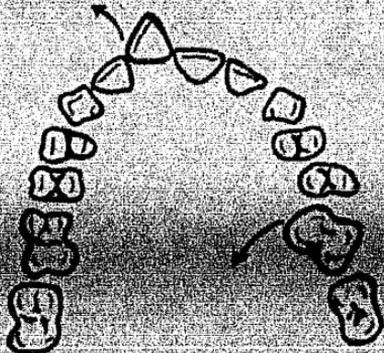
Mesioversión



Distoversión

Anomalías de dirección de los dientes.

Rotación Mesiovestibular



Rotación
Mesiolingual

Anomalías de dirección de los dientes.

minución del volumen normal. Una de las anomalías de esta clase es la Macrodoncia, que son dientes de volumen mayor que lo normal. Estos dientes no tienen espacio aún sobre maxilares — de desarrollo normal y se ocasionan anomalías de posición y — dirección de los dientes que hacen indispensable el tratamiento Ortodóntico. La Macrodoncia se acompaña de Vestíbulo versión de los incisivos y Mesio gresión de los premolares, y de los molares sobre su base ósea.

La Microdoncia se observa en los laterales, son dientes atróficos que tienden a desaparecer así como en los terceros molares que en muchos individuos no se forman y en otros se desarrollan en forma incompleta, dando por resultado dientes con Microdoncia.

Puede ser general y afectar a todos los dientes creando problemas difíciles en cuanto al tratamiento Ortodóntico, — ya que al unir los espacios que suelen quedar entre los dientes se acorta el arco dentario y se disminuye el espacio que necesita la lengua y, al quitar los aparatos, la lengua ocasionaría recidiva.

Estas dos anomalías se pueden localizar en la raíz ó en la corona del diente y se le llama Macro ó Microdoncia Radicular ó Coronaria. Las anomalías de Forma no debemos tomarlas con gran importancia puesto que son anomalías que tienen un tratamiento no ortodóntico. Estas anomalías como Hipoplasias, Dientes de Hutchinson tienen un tratamiento Protésico ó Reparador.

d) Anomalías de Número.-

Se refieren al aumento ó disminución del número de dientes. Puede haber mayor ó menor número de dientes en el arco dentario por persistir piezas primarias ó por dientes Supernumerarios, por falta de desarrollo de los folículos, dientes incluidos y pérdida ideopática de piezas.

La persistencia de los dientes primarios en el arco ocasionan una mala erupción del diente permanente quedando las dos piezas presentes al mismo tiempo. Los dientes Supernumerarios pueden presentarse en la región de los terceros molares y entonces no provocan muchos trastornos.

Al presentarse entre los incisivos centrales superiores provocan ó causan retrasos en la erupción normal de dichos dientes. Puede haber mayor número de premolares ó de laterales en el arco dentario, en esos casos se aumenta el número de dientes y se necesita extraer el diente supernumerario cuya forma sea anormal y por lo tanto, su extracción está más indicada.

Los dientes incluidos se presentan a menudo en Ortodondia en la región de los Caninos Superiores y en la región de los Segundos Premolares Inferiores, cuando el espacio está disminuido en el arco dentario ya sea por falta del desarrollo mandibular, por dientes de mayor volumen, por una posición muy anterior de todos los dientes como consecuencia de la pérdida prematura de piezas temporales.

Los Caninos y Segundos Premolares que deben hacer e -
rupción después de los incisivos, primeros premolares y pri -
meros molares, no encuentran espacio para colocarse, quedando
incluidos. Esto se puede diagnosticar por la radiografía.

La falta de desarrollo de los folículos dentarios ocu -
rre en los incisivos laterales superiores y son dientes atró -
ficos que en muchas ocasiones presentan Microdoncia. La ausen -
cia de los laterales hace posible un tratamiento ortodóntico -
para cubrir ó cerrar el espacio con dientes contiguos ó para -
lograr un espacio adecuado entre los caninos y los centrales -
para poder colocar dientes artificiales.

La pérdida prematura de piezas, como los primeros mo -
lares permanentes que se pierden por deseción y cuya ausencia
dificulta el tratamiento ortodóntico produce una mutilación -
permanente de la dentición.

Es muy común también la extracción indebida ó prematu -
ra de las piezas temporales, ocasionando anomalías de posición
y dirección de los dientes permanentes.

CAPITULO X

CLASIFICACION DE OCLUSION

Las Maloclusiones ó Anomalías de Oclusión son sólo — Anomalías de Espacio, pues se ha dicho que la oclusión dentaria es la posición recíproca en que quedan los dientes de un arco respecto de los del otro, cuando se cierran desarrollando la mayor fuerza, ejerciendo presión sobre los molares y quedando en posición normal los cóndilos de la Mandíbula. Esta — posición es la que permite el mayor número de puntos de contacto entre los dientes de uno y otro arco.

Una buena oclusión es condición esencial para que los dientes realicen en las mejores condiciones su función masticatoria. La Oclusión normal se clasifica solamente de una forma, es decir, el mayor número de piezas haciendo contacto entre sí, sin interferencias.

La Oclusión Anormal tiene varias clases que son:

CLASE I .- Los Molares ocluyen normalmente en relación mesio-distal. Hay maloclusión de incisivos, caninos y premolares.

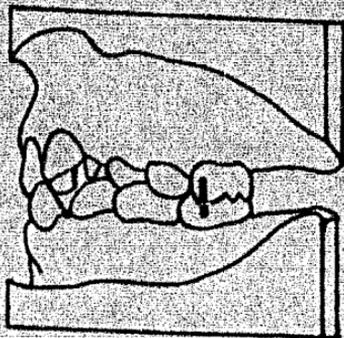
CLASE II .- Los molares inferiores están en distoclusión. En ésta clase hay dos divisiones:

- a) En la primera los incisivos superiores se hayan en vestibulo versión y hay respiración bucal.
- b) Los incisivos superiores se hayan en linguo versión, con — respiración normal. Esta clase puede ser uni ó bilateral.

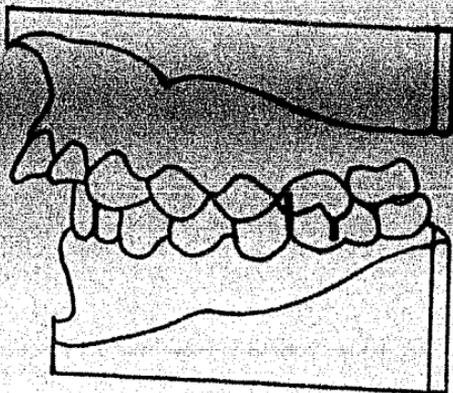
CLASE III .- Los molares inferiores se hayan en mesioclusión - pudiendo ser uni ó bilateral.

La clasificación de Angle no comprende todos los casos de maloclusión que pueden presentarse. Hay infinidad de casos en que el maxilar es normal y en muchos ocurre lo contrario y esto induce a errores de interpretación, por lo tanto, se le puede considerar errónea.

La posición mesial de los primeros molares con respecto a su maxilar y con respecto al cráneo ha sido estudiada por varios autores y se ha demostrado la frecuencia de la mesio - gresión de dichos dientes que se toman como clave de la oclusión fija para la Clasificación de Angle.

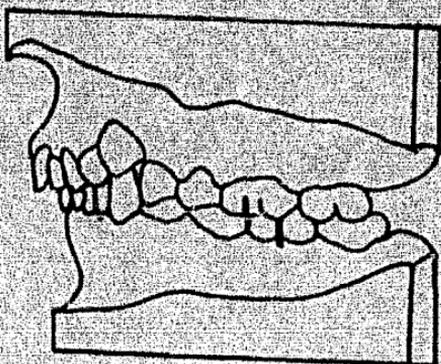


Clase I

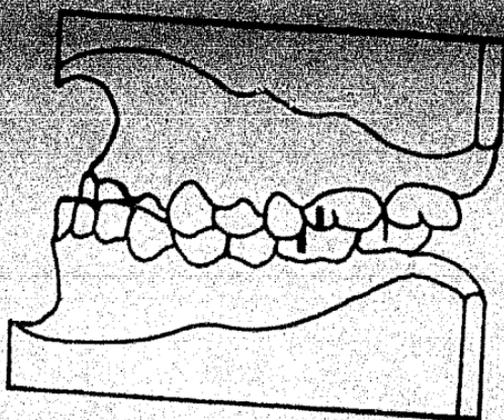


Clase II Div.1

Clasificación de Oclusión, según Angle.



Class II Div. 2



Class III

CAPITULO XI

CONCLUSIONES

En la práctica general para establecer un plan de tratamiento es de mucho interés para el doctor realizar un diagnóstico base y con ayuda de estudios realizados como una Historia Clínica completa, saber cómo fué el desarrollo y Crecimiento del paciente en general, y si existiese alguna anomalía en Cabeza ó en Cara debemos conocer cuáles fueron las causas de esa anomalía.

Nos podemos ayudar en gran parte conociendo todo lo relacionado a la investigación que se realiza para estos problemas, como Placas Radiográficas, Encefalogramas, Análisis y Pruebas Clínicas.

Se sabe que existen anomalías irreversibles y sólo poco se podrá hacer para mejorar la situación. Es importante conocer perfectamente los campos que abarca la Ortodoncia Preventiva en general, pudiéndonos ayudar en la corrección de ciertas anomalías bucales que se presenten y poder dar un plan de Tratamiento ideal para cada caso.

El dentista general y el Ortodoncista deben tener conocimientos profundos en todo lo relacionado a la Formación y al Desarrollo de los dientes y de qué manera realizan su erupción cada tipo de dentición.

Si existiese un problema ó anomalía en estos períodos realizar un estudio a fondo para localizar alguna anomalía.

Tratar de enfocar el problema y darle pronta solución con un pronóstico aceptable es tarea del Dentista, para ello hay innumerables aparatos y técnicas para corregir la anomalía y prevenir problemas posteriores que nos llevarían a un tratamiento más costoso y delicado.

Un constante cuidado por parte del Dentista hacia el paciente puede solucionar muchos problemas como la detección de maloclusiones y Malos Hábitos que son los que pueden originar la mayor parte de los problemas dentales.

Otro punto a tomar en cuenta por ser de gran importancia es el de las Extracciones Prematuras que ocasionan problemas serios de maloclusión ya sea parcial ó completa. Esto se debe a la falta de atención dental por parte de los padres y a veces por parte del Dentista.

Para prevenir todo tipo de maloclusión nos podemos ayudar con Aparatos Ortodónticos llamados Mantenedores de Espacio cuya función es preservar el espacio adecuado y evitar cualquier disarmonía oclusal.

Estos Mantenedores de Espacio actúan de acuerdo a su tipo, y desempeñan un papel importante dentro de la Ortodoncia Preventiva, ya que nos evitan tratamientos más tardados.

Hay Mantenedores Pasivos y Activos, los primeros son los que no ejercen fuerza alguna sobre los dientes soportes.

Los activos son los que se usan para movilizar ligeramente los dientes y así contener el espacio necesario para la erupción del sucesor Permanente.

CAPITULO XII

BIBLIOGRAFIA

- 1) Anatomía Dental
Rafael Esponda Vila
Manuales Universitarios. Segunda Edición.
- 2) Anatomía Dental y Oclusión
Kraus, Jordan, Abrams
Editorial Interamericana. Primera Edición. 1972.
- 3) Embriología Médica
Jan Langman
Segunda Edición. Editorial Interamericana. 1969.
- 4) Odontopediatría Clínica
Finn Sidney B.
Editorial Bibliográfica Argentina. Segunda Edición. 1967.
- 5) Oclusión
Sigurd P. Ramfjord
Mayor M. Ash Jr.
Editorial Interamericana. Segunda Edición. 1972
- 6) Odontología Infantil
Raymond Pauly S.
Universidad de Costa Rica. Facultad de Odontología
Departamento de Publicaciones 1026.

7) Ortodencia

Principios Fundamentales y Práctica

José Mayoral y Guillermo Mayoral

Editorial Labor, S. A. Primera Edición

8) Ortodencia Principios y Práctica

Graber T. M.

Editorial Mundi. Segunda Edición.

Buenos Aires. 1965.