

2ej' 58



**Universidad Nacional Autónoma de México**

Facultad de Odontología

**GENERALIDADES EN ODONTOPEDIATRIA.**



**T E S I S**

Que para obtener el título de:

**CIRUJANO DENTISTA**

**P r e s e n t a n :**

**Alma del Secorro Arollano Arjona**

**Juan Manuel García Mendieta**

**José Antonio Hidalgo Hurtado**



México, D. F.

1982



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## T E M A R I O

	Pág.
INTRODUCCION .....	1
CAPITULO I	
EMBRIOLOGIA DEL DIENTE .....	2
CAPITULO II	
MORFOLOGIA DE LOS DIENTES PRIMARIOS .....	17
CAPITULO III	
ASPECTOS PSICOLOGICOS DEL NIÑO .....	38
a).- Desarrollo intelectual del niño .....	39
b).- Reacciones a la experiencia odontológica .....	40
c).- Manejo del niño en el consultorio ....	43
CAPITULO IV	
RADIOLOGIA .....	45
CAPITULO V	
ANESTESIA .....	54
a).- Premedicación de psicofármacos .....	55
b).- Analgesia con óxido nitroso .....	56
c).- Anestesia local .....	59
d).- Tratamiento con anestesia general ....	63
CAPITULO VI	
RESTAURACIONES EN DIENTES TEMPORALES .....	65

	Pág.
a).- Dique de goma .....	67
b).- Tipo de cavidades .....	69
c).- Coronas de acero cromo .....	79
d).- Coronas de policarbonato .....	80
 CAPITULO VII	
TERAPEUTICA PULPAR DE LA DENTICION PRIMARIA .	91
a).- Amputación vital .....	93
b).- Pulpotomía parcial .....	93
c).- Pulpectomía total .....	95
 CAPITULO VIII	
EXODONCIA EN LA DENTICION PRIMARIA .....	97
a).- Indicaciones .....	98
b).- Contraindicaciones .....	99
c).- Técnica de extracción .....	100
d).- Complicaciones .....	101
 CAPITULO IX	
MANTENEDORES DE ESPACTO .....	102
a).- Clasificación de mantenedores de espacio .	114
b).- Mantenedores de espacio fijos .....	115
c).- Mantenedores de espacio removibles .....	117
CONCLUSIONES .....	122
BIBLIOGRAFIA .....	124

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

El objeto fundamental de la elaboración de esta Tesis, es el de una síntesis de los principios más importantes en la Odontopediatría, y de su aplicación a la asistencia de los niños.

Esta tesis, comienza su curso a partir del desarrollo-embriológico de la dentición, ya que hemos considerado como factor básico tener un conocimiento de como surge y se desarrolla la misma.

Describiremos además desde el manejo del niño en el consultorio, hasta las diversas técnicas de restauración operatoria y la prevención de cualquier tipo de maloclusión. Tratando de mostrar con esto y los demás-conceptos incluidos una exposición global de la Odontopediatría.

El servicio que presta el Odontólogo general a la niñez, implica una gran responsabilidad, ya que la conservación de una buena dentición primaria, representara en gran parte el buen estado de la dentición permanente,

CAPITULO I.

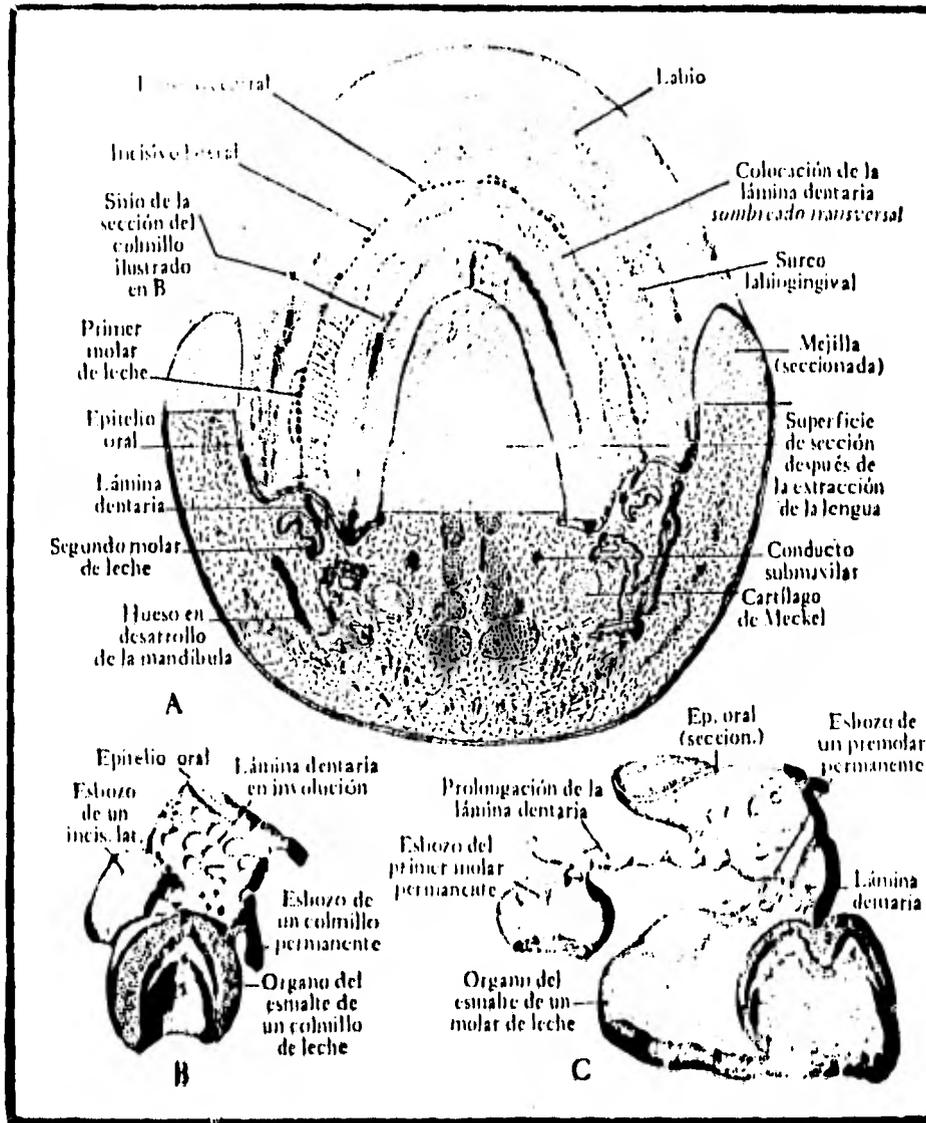
SMERIOLOGIA DEL DIENTE .

## I. EMBRIOLOGIA DEL DIENTE

El diente, en su forma más simple, son placas con extremos cónicos sobresalientes, consistentes en un núcleo de material calcificado llamado dentina, y una cubierta de material calcáreo mucho más duro llamado esmalte.

Las modificaciones que conducen a la formación de los dientes se manifiestan en las mandíbulas embrionarias hasta fines del segundo mes de desarrollo. Al llegar la séptima semana, el epitelio oral, tanto de la maxilar superior como el inferior, presenta un definido engrosamiento. Esta franja de células epiteliales, que al llegar a la octava semana, presiona el mesénquima subyacente a lo largo de todo el arco mandibular, se denomina lámina dentaria. Casi coincidentemente, un crecimiento del epitelio hacia dentro, próximo a la parte externa de cada maxilar, diferencia la zona que ha de convertirse en el labio de la que ha de originar las encías. Esta invaginación, de forma semejante a una cinta, recibe el nombre de lámina labiogingival.

Una vez constituida la lámina dentaria, emergen de la misma esbozos locales en cada uno de los puntos donde se va a desarrollar un diente. Debido a que estas masas celulares dan origen a la corona de esmalte del diente, se denominan Organos de Esmalte. Los órganos de esmalte de los dientes temporarios presentan sus esbozos en primer término en la lámina dentaria, pero los grupos celulares que dan origen al esmalte de los dientes permanentes, aunque emergen más tarde, se forman en una época ilógicamente temprana. Estos esbozos se conservan latentes, sin embargo, durante el crecimiento de los --



Relaciones de los órganos del esmalte con la lámina dentaria.

- A).- Diagrama estereográfico de la mandíbula que muestra la ubicación de los esbozos de los órganos del esmalte de los dientes primarios,
- B).- Organos del esmalte de un canino y el incisivo lateral adyacente, en un estado más avanzado,
- C).- Organo del esmalte del segundo molar primario, que muestra la ubicación del esbozo del órgano del esmalte del primer molar permanente y la prolongación de la lámina dentaria

dientes temporarios, y comienzan a desarrollarse activamente sólo una vez que las mandíbulas han adquirido un tamaño suficiente para alojar a la dentición permanente.

Los procesos histogenéticos que intervienen en la formación de los dientes temporales y de los permanentes, -- son esencialmente idénticos. En un corte de la mandíbula de embrión humano de once semanas, practicado en un punto en que se desarrolla el diente temporal, se observa el órgano del esmalte en forma de copa invertida, -- mal delineada, apareciendo la lámina dental seccionada -- semejante a un pie deformado. Las células epiteliales -- que revisten la parte interna de la copa pronto se convierten en cilíndricas. Debido a que constituyen la capa que elabora la capa de esmalte del diente, reciben el nombre de ameloblastos (formadores de esmalte). La capa externa del órgano del esmalte está formada por células íntimamente agrupadas que al principio tienen forma poliédrica, pero que pronto, con el rápido crecimiento -- del órgano del esmalte, se aplanan. Constituyen el llamado epitelio externo del órgano del esmalte. Entre el epitelio externo y la capa ameloblástica hay una masa -- de células agrupadas laxamente, denominada en conjunto -- a consecuencia de su apariencia característica, la pulpa del esmalte o retículo estrellado.

Dentro del órgano del esmalte, en forma de copa, hay -- una masa de células mesenquimáticas que constituye la -- papila dentaria. La papila es el esbozo de la futura -- pulpa del diente, las células de la papila dentaria proliferan rápidamente, y pronto forman un conglomerado muy denso. Un poco más avanzado el desarrollo, el órgano -- del esmalte presenta la forma característica de la corona del diente a que ha de dar origen,

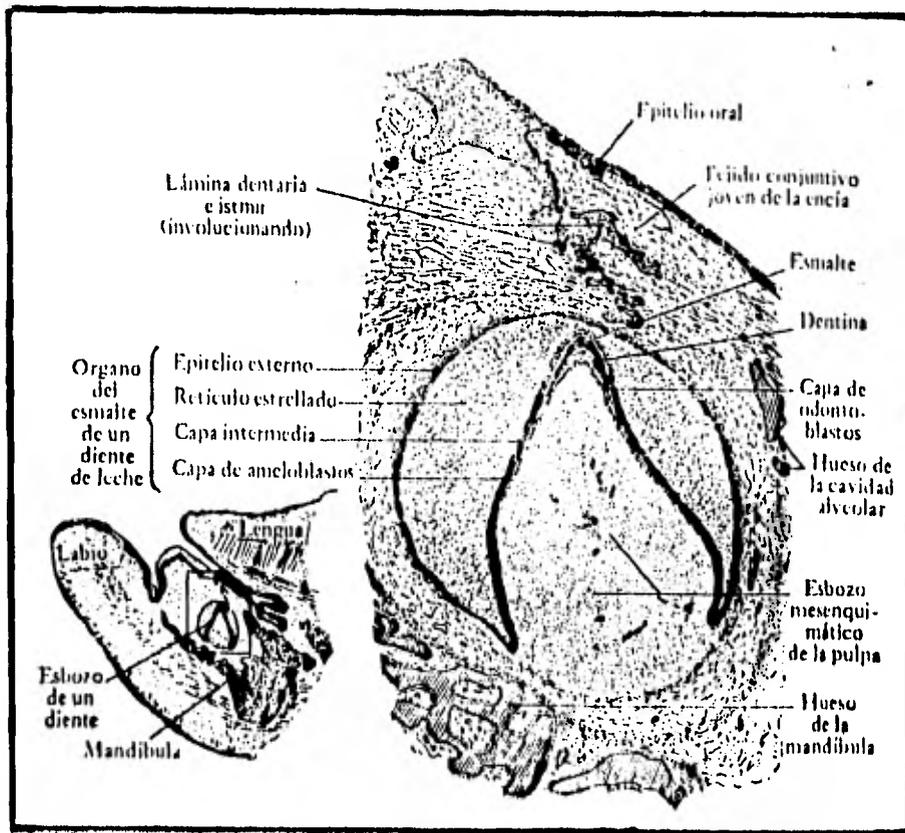
Al mismo tiempo, las células externas de la papila dentaria se hacen cilíndricas, lo mismo que los ameloblastos, ahora odontoblastos (formadores de dentina), porque están a punto de entrar en actividad secretando dentina.

En la parte central de la papila dentaria hacen su aparición los vasos y nervios, en tal forma que el aspecto histológico constituye ya un anticipo de la estructura de la pulpa de un diente adulto. Mientras tanto, la papila dentaria al crecer hacia la encía ha comenzado a ocupar el retículo estrellado del órgano del esmalte, en la región de la futura corona del diente. Esto lleva a los ameloblastos de esta región mucho más cerca de los numerosos y pequeños vasos sanguíneos que ocupa el mesénquima circundante. La aproximación de los ameloblastos a la red vascular próxima, aparentemente revisita importancia, puesto que es precisamente aquí, en la extremidad de la corona, donde los ameloblastos empiezan por primera vez a secretar esmalte.

En este momento la lámina dentaria ha perdido su conexión con el epitelio oral, aun cuando todavía pueden observarse restos de la misma en el mesénquima, en el lado lingual del germen dentario. El grupo celular que originará el órgano del esmalte del futuro diente permanente a este nivel puede ser individualizado brotando de la lámina, cerca del punto en que ha emergido el órgano del esmalte del diente primario.

Una vez completado el desarrollo preparatorio, las estructuras que forman el diente, están capacitadas para iniciar la fabricación de la dentina y del esmalte,

La dentina como el esmalte, están constituidas por una-



Esbozo de un incisivo inferior primario de un embrión humano de 19 semanas de presunta edad de fecundación.

base orgánica en la cual se depositan compuestos inorgánicos. Los cordones orgánicos entrelazados de la matriz dan al tejido resistencia de tensión y elasticidad y los componentes calcareos depositados en la armazón orgánica le dan forma y dureza.

La dentina presenta sus elementos celulares adosados -- entre sí y envían largas prolongaciones hacia túbulos -- de la matriz. El esmalte es de estructura prismática y las células que lo forman se destruyen en la erupción -- del diente.

La primera dentina se deposita en la superficie del órgano del esmalte, extrayendo los odontoblastos sus materias primas de los pequeños vasos sanguíneos de la pulpa y secretando su producto terminado hacia el órgano -- del esmalte.

A medida que los odontoblastos continúan secretando la matriz de la dentina, la acumulación de su propio producto inevitablemente empuja hacia atrás la capa celular, apartándola del material previamente depositado. -- Al parecer las franjas de su citoplasma quedan encerradas en el material depositado primeramente y luego son empujadas hacia afuera para formar las características -- prolongaciones conocidas como fibras dentinarias. A medida que aumenta el grosor de la hoja del material segregado y las células se ven obligadas a alejarse más -- del producto inicialmente depositado, estas fibras dentinales se alargan progresivamente, se extienden desde los odontoblastos que revisten la cámara de la pulpa -- hasta la parte externa de la dentina. Se cree que estas fibras dentinales intervienen para mantener en buenas condiciones la porción orgánica de la matriz de la-

dentina. Es probable que estas finas prolongaciones citoplasmáticas actúen como intermediarios para la transmisión de los impulsos dolorosos a las fibras nerviosas - que terminan rodeando las fibras de los odontoblastos.

En tanto que la dentina es elaborada por los odontoblastos, el esmalte es formado por los ameloblastos que - - constituyen el órgano del esmalte. Como ocurría con los odontoblastos, las células activas de la capa de ameloblastos son cilíndricas y sus núcleos se hallan en el polo celular orientado hacia la fuente de su abastecimiento en este caso, los pequeños vasos del mesénquima adyacente. La cantidad de material orgánico depositado como armazón del esmalte es mucho menor que en el caso de la dentina, y en consecuencia resulta bastante difícil establecer su carácter y su disposición precisa. No obstante, en cortes descalcificados es posible ver delgadas fibras que se proyectan desde las extremidades de los ameloblastos hasta las zonas del esmalte recién formado. Probablemente estas fibras o prolongaciones de Tomes desempeñen algún papel en la formación de la matriz orgánica del esmalte. El problema de establecer el verdadero significado de las fibras de Tomes se complica - porque los ameloblastos han depositado compuestos de -- calcio, éste aumenta tanto la afinidad de la parte orgánica de la matriz para los colorantes, que no es posible distinguir diminutos detalles estructurales debido a la misma intensidad de la coloración resultante,

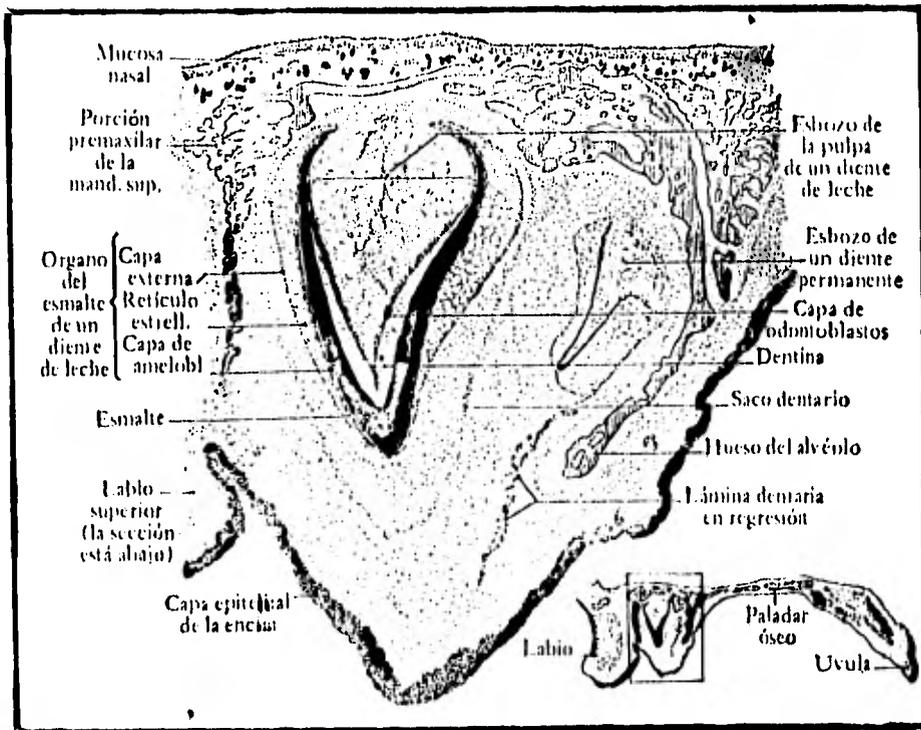
A pesar de estas dificultades de la determinación de la naturaleza y la disposición exacta de la matriz orgánica del esmalte, es posible conocer la génesis de su estructura prismática fundamental. Cada ameloblasto construye debajo de sí mismo, una varilla o prisma de mate-

rial calcáreo. Estos prismas se colocan con sus ejes -- largos formando ángulos rectos con la línea de unión de la dentina con el esmalte. En conjunto representa una - cubierta muy dura sobre la corona del diente, recordando en su disposición estructural un pavimento de ladrillos poligonales colocados de canto. Como los ameloblastos trabajan a ritmo diferente, la superficie de un esmalte que crece es mellada e irregular, como consecuencia del distinto grado en que se han calcificado los -- elementos prismáticos.

Tanto la formación de la dentina como la del esmalte comienzan en la extremidad de la corona y progresan hacia la raíz del diente. Toda la corona está bien formada -- cuando la raíz es un factor importante en la erupción - del diente, porque a medida que la raíz aumenta de longitud, la corona previamente formada debe acercarse a - la superficie de la encía. Aun cuando la corona del - - diente comienza a irrumpir, la raíz está aún incompleta y no alcanza toda su longitud hasta que la corona ha emergido por completo.

La substancia dura de un diente, conocida con el nombre de cemento, es virtualmente una incrustación ósea de la raíz. No se forma cemento hasta que el diente ha adquirido casi su total desarrollo y aproximadamente su posición definitiva en la mandíbula, pero los primeros indicios de diferenciación en el tejido destinado a darle - origen, se pueden advertir mucho tiempo antes de que -- aparezca el cemento mismo. Fuera de todo el germen dentario, entre él mismo y el hueso de la mandíbula en desarrollo, se produce una condensación definida de mesénquima.

Aparece primero en la base de la papila dentaria y se -

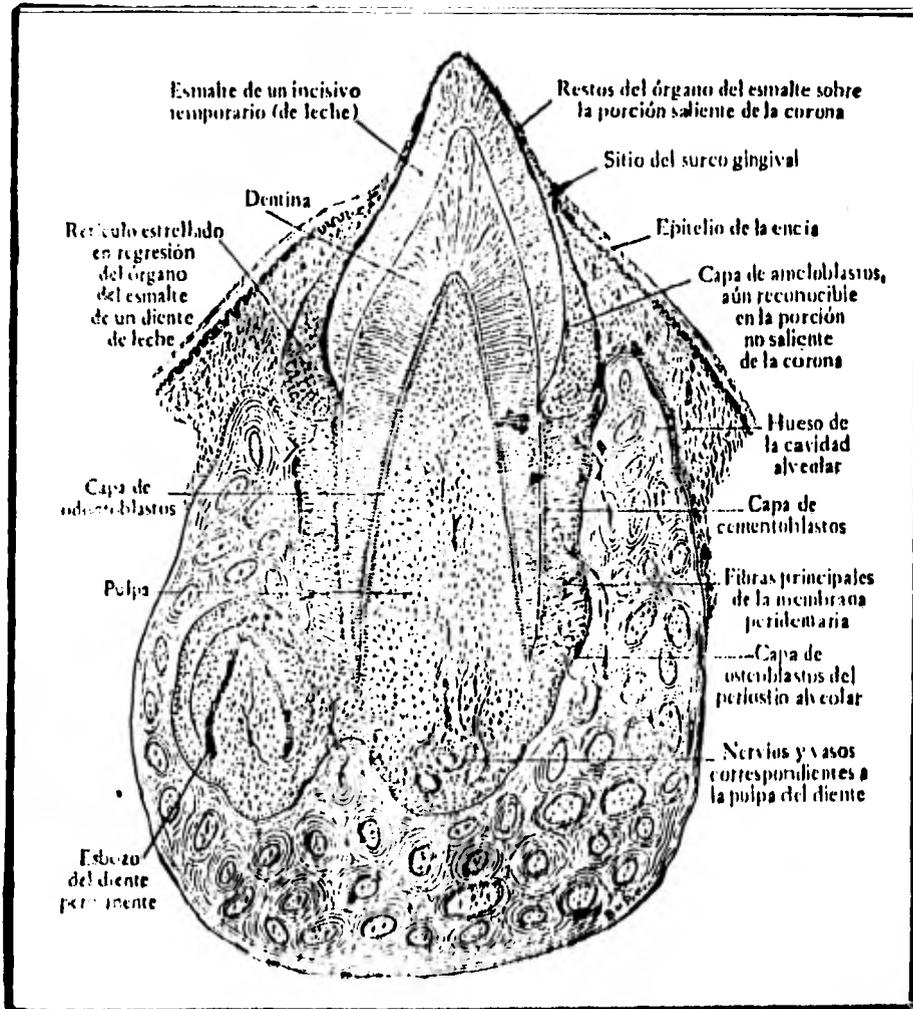


Maxilar superior de un feto a término, que muestra el diente insivo central en desarrollo.

extiende luego hacia la corona, alrededor del diente -- en desarrollo, que eventualmente llega a rodear por completo. Este revestimiento mesenquimático recibe el nombre de saco dentario. Al producirse la erupción del diente, la porción del saco dentario que se halla sobre la corona es destruida, pero el sector más profundo del saco persiste y se diferencia por una capa de tejido conjuntivo que se halla íntimamente aplicada alrededor de la dentina de la raíz en crecimiento. Esta capa por su origen a partir del mesénquima y por la forma en que se diferencia recuerda mucho al periostio que rodea al hueso en desarrollo. Desde todo punto de vista es una capa de tejido periosteal, con sus células osteogénicas cercanas a la raíz del diente y su capa fibrosa uniéndose a la hoja periosteal que reviste al alveolo. Estas dos capas periosteales que se encuentran, por así decirlo, espalda contra espalda en el espacio delimitado por el diente y el hueso de la mandíbula, constituyen juntas la membrana peridentaria. Debido a que las células de la membrana peridentaria adyacente al diente forman el cemento, se dice de ellas que constituyen la capa cementoblastica. Aproximadamente que el diente ha adoptado su posición final en la mandíbula, las células de esta capa comienzan a depositar cemento alrededor de la dentina de la raíz. Al principio delgada, la capa de cemento va engrosándose gradualmente a medida que el diente madura.

La fijación del diente se produce mediante el desarrollo de fuertes haces de tejido conjuntivo fibroso blanco en la membrana peridentaria entre su raíz y el alveolo óseo en que se encuentra. A medida que el periostio-alveolar agrega nuevas láminas de hueso a la mandíbula por un lado y los cementoblastos agregan láminas de --

cemento a la raíz del diente por otro. Los extremos de los haces fibrosos del periostio alveolar son aprisionados por estas nuevas láminas. De esta manera el diente queda sujeto en su lugar por fibras que están literalmente calcificadas en el cemento del diente por un extremo, y en el hueso de la mandíbula por otro. Los extremos enterrados de las fibras reciben el nombre de fi gras penetrantes de Sharpey.



Incisivo central inferior primario que ha erupcionado parcialmente, la raíz no está aún totalmente formada, pero la disposición de los tejidos que rodean a la raíz en crecimiento, ya indica como se hallará insertada dentro de la cavidad alveolar.

CRONOLOGIA DE LA DENTICION PRIMARIA  
-----

PIEZA	FORMACION DE TEJIDO DURO	CANTIDAD DE ESMALTE FORMADO AL NACIMIENTO	ESMALTE COMPLETADO	ERUPCION	RAIZ COMPLETA
<u>MAXILAR</u>					
INCISIVO CENTRAL	4 Meses en - el útero	Cinco sextos	1 1/2 Meses	7 1/2 Meses	1 1/2 Años
INCISIVO LATERAL	4 1/2 Meses - en el útero	Dos tercios	2 1/2 Meses	9 Meses	2 Años
CANINO	5 Meses en - el útero	Un tercio	9 Meses	18 Meses	3 1/4 Años
PRIMER MOLAR	5 Meses en - el útero	Cúspides unidas	6 Meses	14 Meses	2 1/2 Años
SEGUNDO MOLAR	6 Meses en - el útero	Puntas de cúspides aún aisladas	11 Meses	24 Meses	3 Años

CONTINUACION

---

D E N O M I N A C I O N	FORMACION DEL TEJIDO DURO	CANTIDAD DE FOMANTE FORMADO AL NACIMIENTO	DESMANTE COMPLETADO	ERUPCION	RAIZ COMPLETA
<u>MANDIBULA</u>					
INCISIVO CENTRAL	4 1/2 Meses- en el útero	Tres quintos	2 1/2 Meses	6 Meses	1 1/2 Años
INCISIVO LATERAL	4 1/2 Meses- en el útero	Tres quintos	3 Meses	7 Meses	1 1/2 Años
CANINO	5 Meses en- el útero	Un tercio	9 Meses	16 Meses	3 1/4 Años
PRIMER MOLAR	5 Meses en - el útero	Cúspides Unidas	5 1/2 Meses	12 Meses	2 1/4 Años
SEGUNDO MOLAR	6 Meses en - al útero	Puntas de cúspides aún aisladas	10 Meses	20 Meses	3 Años

CAPITULO II.

MORFOLOGIA DE LOS DIENTES PRIMARIOS .

## II. MORFOLOGIA DE LOS DIENTES PRIMARIOS

---

Los dientes primarios son 20 y constan de: un incisivo-central, un incisivo lateral, un canino, un primer molar y un segundo molar en cada cuadrante de la boca desde la línea media hacia atrás.

Cada uno de los dientes secundarios reemplazarán a dientes primarios similares; los primeros premolares y los segundos premolares que reemplazan a los primeros molares y segundos molares primarios. Los primeros, segundos y terceros molares permanentes no desplazan piezas primarias, sino que hacen erupción en posición posterior a ellas.

Puesto que las piezas primarias se utilizan para preparación mecánica del alimento del niño para digerir y --asimilar durante uno de los períodos más activos del --crecimiento y desarrollo , realizan funciones muy importantes como: mantener el espacio en los arcos dentales para las piezas permanentes. Otra función de los dientes primarios es la de estimular el crecimiento de las maxilares por medio de la masticación, especialmente en desarrollo de la altura de los arcos dentales. También una función de importancia de los dientes primarios es el desarrollo de la fonación, ya que este es el que da la capacidad para pronunciar los sonidos "F", "V", "S", "Z" y "TH", los dientes primarios también tienen función estética, ya que mejoran el aspecto del niño.

INCISIVO CENTRAL SUPERIOR,

Corona,

El incisivo central superior es proporcionalmente más - corto en forma incisocervical que en forma mesiodistal.

#### SUPERFICIE LABIAL.

Es convexa mesiodistalmente y ligeramente menos convexa incisocervicalmente.

#### SUPERFICIE PALATINA OLINGUAL.

Presenta un cingulo bien definido y borde marginales -- que están elevados sobre la superficie de la pieza que rodea. La depresión entre los bordes marginales y el -- cingulo forman la fosa lingual o palatina. El cingulo - es convexo y ocupa de la mitad a la tercera parte cervical de la superficie.

#### CARAS PROXIMALES.

Las caras proximales tanto mesial como distal de los incisivos centrales superiores son claramente convexas en aspecto labiolingual. Tiene un borde cervical cóncavo - en dirección a la raíz.

#### BORDE INCISAL.

El borde incisal se une a la superficie mesial en un ángulo agudo y a la superficie distal en un ángulo más redondeado y obtuso. El borde incisal se forma de un lóbulo de desarrollo.

#### RAIZ,

Su raíz es única y de forma cónica. Su forma es bastante regular y termina en un ápice bien redondeado.

#### CAVIDAD PULPAR,

La cavidad pulpar se conforma a la superficie general - exterior de la pieza. La cavidad pulpar tiene tres pro-

yecciones en su borde incisal. La cámara se adelgaza -- cervicalmente en su diámetro mesidistal, pero es más ancho en su borde cervical, en su aspecto labio lingual.- El canal pulpar único continúa desde la cámara pulpar, sin demarcación definida entre los dos. El canal pulpar se adelgaza a medida que llega al agujero apical. Los incisivos laterales son muy similares en el contorno a los incisivos centrales, excepto que no son tan anchos en su aspecto mesiodistal, y sus superficies labiales son algo más aplanadas, su cingulo no es tan pronunciado y se funde con los bordes marginales. En el incisivo lateral existe una pequeña demarcación entre la cámara pulpar y canal, especialmente en sus aspectos lingual y labial.

#### INCISIVO LATERAL SUPERIOR.

Los incisivos laterales superiores son semejantes a los incisivos centrales solo que su diámetro es menor mesiodistalmente.

Las caras labiales son aplanadas. El cingulo no es muy notorio y se confunde con los rebordes marginales linguales.

La raíz, es delgada y cónica.

La cámara pulpar sigue el contorno de la pieza, así como el conducto. En el incisivo lateral hay una ligera - entre la cámara pulpar y el conducto en el aspecto labial y lingual.

#### CANINO SUPERIOR PRIMARIO.

CORONA,

SUPERFICIE LABIAL,

La superficie del canino es convexa, doblándose lingualmente desde un lóbulo central de desarrollo. Este lóbulo de desarrollo se extiende celusalmente para formar la cúspide. La cúspide se extiende incisalmente y desde el centro del aspecto labial de la pieza; sin embargo - el borde mesioincisal es más largo que el distoincisal del canino inferior.

#### SUPERFICIE LINGUAL.

La superficie lingual es convexa en todas direcciones. - Existe un borde lingual que se extiende del centro de la punta de la cúspide lingualmente, atravesando la superficie lingual y separando los surcos y depresiones de desarrollo mesiolingual y distolingual. El borde es más prominente en el área incisal y disminuye en prominencia al llegar al cingulo. El cingulo no es tan grande ni tan ancho como en los incisivos superiores, pero es más de contorno afilado, y se proyecta incisalmente hasta cierto grado.

#### CARAS PROXIMALES.

Las superficies mesial y distal son convexas, y se inclinan lingualmente y se extienden más lingualmente que los incisivos. La superficie mesial no está tan elevada en posición cervicoincisal como la superficie distal, - a causa de la mayor longitud del borde mesioincisal. -- Ambas superficies convergen al aproximarse al área cervical. La pieza es más ancho labiolingualmente que - - cualquiera de los incisivos. Por ser muy pesados cervical, labial y lingual, se forma una ligera concavidad - en la superficie mesial entre estos bordes,

#### RAIZ,

Su raíz es larga ancha y ligeramente aplanada en su superficie mesial y distal. El ápice del diente es redondeado,

## CAVIDAD PULPAR.

La cavidad pulpar se conforma con la superficie general al contorno de la superficie de la pieza. La cámara pulpar sigue de cerca el contorno externo de la pieza, el cuerno pulpar central se proyecta incisalmente, considerablemente más lejos que el resto de la cámara pulpar.- A causa de la mayor longitud de la superficie distal, - este cuerno es mayor en longitud que el de la superficie mesial. Existe muy poca demarcación entre la cámara pulpar del canal. El canal se adelgaza a medida que se acerca al ápice.

## PRIMER MOLAR SUPERIOR PRIMARIO.

De todos los molares primarios, este es el que más se parece a la pieza que los substituirá, no solo en diámetro sino también en forma. El primer molar superior presenta cuatro superficies: bucal, lingual, mesial y distal. La raíz está formada por tres púas claramente divergentes.

## CORONA

## SUPERFICIE BUCAL.

La superficie bucal es convexa en todas sus direcciones con la mayor convexidad en posición celusogingival en el borde cervical que está prominentemente desarrollado del borde cervical, la pieza se inclina abruptamente hacia el cuello, y más suavemente la superficie celusal.- La superficie bucal está dividida por el surco bucal, - que está mal definido y situado en posición distal al centro de la pieza, haciendo que la cúspide mesibucal sea más grande que la distobucal. La cúspide mesibucal se extiende hacia delante cervicalmente y desde este punto no tiene diámetro cervicooclusal prominente, Existe un borde bucal bien desarrollado en esta cúspide, - que se extiende desde la punta de la cúspide hasta el margen cervical, Existe un borde menos desarrollado en-

la cúspide distobucal.

#### SUPERFICIE LINGUAL.

La superficie lingual es ligeramente convexa en dirección oclusocervical y es claramente convexa en dirección mesidistal. Toda la superficie lingual está generalmente formada de una cúspide mesiolingual más redondeada y menos agudas que las cúspides bucales en su unión con la superficie mesial y distal. El diámetro más corto de la cúspide lingual está generalmente formada de una cúspide mesiolingual más redondeada y menos aguda que las cúspides bucales en su unión con la superficie mesial y distal. El diámetro más corto de la cúspide lingual, si se compara con el diámetro de las dos cúspides bucales combinadas, lleva a un diámetro lingualmente más estrecho. Cuando hay una cúspide distolingual, puede que la superficie lingual esté estravesada por un surco distolingual más definido.

#### SUPERFICIE MESIAL.

La superficie mesial tiene mayor diámetro en el borde cervical que en el oclusal y se inclina distalmente del ángulo de línea mesiobucal hacia la cúspide mesiolingual siendo el ángulo mesiobucal más agudo, mientras que el ángulo de línea mesiolingual es obtuso. El contacto con la cúspide primaria es en forma de un área pequeña y circular en el tercio oclusobucal de la pieza.

#### SUPERFICIE DISTAL.

La superficie distal es ligeramente convexa en ambas direcciones, uniendo a las cúspides lingual y bucal en un ángulo casi recto. Es más estrecha que la superficie mesial y más estrecha oclusalmente que la cervical. El borde marginal está bastante bien desarrollado y se ve atra

vesando por un surco distal prominente. El contacto con el segundo molar primario es amplio, y tiene forma de una media luna invertida en la mitad oclusolingual de la superficie distal.

#### SUPERFICIE OCLUSAL.

La superficie oclusal presenta un margen bucal más largo que la lingual. El margen mesial se une al margen bucal en ángulo agudo, y con el margen lingual en ángulo obtuso. Los márgenes bucal y lingual de la superficie distal se unen en ángulos casi rectos. La superficie oclusal está hecha de tres cúspides: la mesibucal, la distobucal y la mesiolingual. El aspecto bucal comprende las cúspides mesiobucal y distobucal; la cúspide mesiobucal, es la más larga y más prominente y ocupa la mayor porción de la superficie bucoclusal. En algunas piezas, la cúspide distobucal puede estar mal desarrollada o puede faltar totalmente. La porción lingual de la superficie oclusal está formada por la cúspide mesiolingual, que tiene varias modificaciones. Algunas cúspides linguales tienen formas de medias lunas, otras están bisecadas por un surco lingual que puede dar lugar a una pequeña cúspide distolingual. La unión del borde lingual de la cúspide distobucal con el borde de la cúspide mesiolingual presenta un borde transverso poco prominente que en una pieza de tres cúspides forma el borde marginal de la superficie oclusal.

La superficie oclusal tiene tres cavidades; central, mesial y distal. La central se encuentra en la porción central de la superficie oclusal y forma el centro de tres surcos primarios; el bucal, que se extiende bucalmente hacia la superficie, dividiendo las cúspides bucales; el mesial, que se extiende mesialmente hacia la ca

vidad mesial y el distal que atraviesa hacia la cavidad-distal. La cavidad mesial es la más profunda y peor definida.

#### LAS RAICES.

Las raíces son tres: una mesiobucal, distobucal y una rama lingual. La raíz lingual es la más larga, y diverge en dirección lingual, la raíz distobucal es más corta.

#### LA CAVIDAD PULPAR.

La cavidad pulpar consiste en una cámara y tres canales pulpares que corresponden a las tres raíces. La cámara pulpar consta de tres o cuatro cuernos pulpares, que son más puntiagudos de lo que indicaría el contorno exterior de las cúspides, aunque, por lo general, siguen el contorno de la superficie de la pieza. El mesiobucal es el mayor de los cuernos pulpares ocupando una porción prominente de la cámara pulpar. El apice del cuerno está en una posición ligeramente mesial al cuerpo de la cámara pulpar. El cuerno pulpar mesiolingual es el que sigue de tamaño, y es bastante angular y afilado, aunque no está tal alto como el mesiobucal. El cuerno distobucal es el más pequeño, es afilado y ocupa el ángulo distobucal extremo. Los canales pulpares se extienden del suelo de la cámara cerca de los ángulos distobucal y mesiolingual, y en la porción más lingual de la cámara.

#### SEGUNDO MOLAR SUPERIOR PRIMARIO,

El segundo molar primario superior es esencialmente una pieza con cuatro cúspides, aunque a menudo existe una quinta cúspide en el aspecto mesiolingual,

#### CORONA,

El aspecto exterior de la corona es muy similar al del-

primer molar permanente correspondiente; tiene la misma cavidad, - el mismo surco y la misma disposición cuspídea. Sin embargo la corona se diferencia por ser más pequeña y más angular, y porque converge más hacia oclusal. También tiene un borde cervical más pronunciado en la superficie bucal. Este molar es de tamaño intermedio entre el primer molar primario, menor, y el primer molar permanente, mayor. La corona del segundo molar primario tiene un delineado trapezoidal.

#### SUPERFICIE BUCAL.

La superficie bucal presente un borde cervical bien definido que extiende el diámetro total de la superficie bucal. Sin embargo es algo menos prominente que los que se encuentran en los primeros molares primarios. El borde cervical llega a su mayor magnitud en el lugar donde se une a la cúspide mesibucal. La superficie bucal está dividida por el surco bucal en una cúspide mesiobucal y una distobucal; la mesiobucal es la mayor.

#### SUPERFICIE LINGUAL.

La superficie lingual es convexa, se inclina ligeramente cuando se acerca al borde oclusal. Su inclinación es mayor en su aspecto mesial que en el distal. La superficie lingual está dividida por el surco lingual, que es profundo en el aspecto oclusal, pero disminuye gradualmente cuando se une al tercio cervical de la pieza. Este surco divide la superficie en una cúspide mesiolingual y una distolingual. La cúspide mesiolingual es más elevada y más extensa que la distolingual. Cuando existe una quinta cúspide, ocupa el área mesiolingual en la tercio medio de la corona y se denomina frecuentemente cúspide de Carabelli.

#### SUPERFICIE MESIAL.

La superficie mesial presenta un borde marginal bastante elevado - tiene indentaciones hechas por el surco mesial, que se extiende de la superficie oclusal. El ángulo mesiobucal de la pieza es más - -

bien agudo y el ángulo mesiolingual es algo obtuso. La superficie es convexa oclusocervicalmente y menos bucolingualmente, estando algo aplanada y formando amplio y ancho contacto con el primer molar primario en forma de media luna invertida.

#### SUPERFICIE DISTAL.

La superficie distal es convexa oclusocervicalmente, pero menos bucolingualmente, y está aplanada en su porción central. El contacto con el primer molar superior permanente es en forma de media luna invertida, con la convexidad en dirección oclusal. La superficie oclusal de este molar se parece mucho a la superficie correspondiente del primer molar permanente. Existen cuatro cúspides bien definidas, y una más pequeña, llamada quinta cúspide. La cúspide mesiobucal es la segunda en tamaño, pero no es tan prominente como la distobucal. La cúspide mesiobucal tiene una inclinación más profunda hacia su borde lingual, cuando se acerca al surco central de desarrollo. La cúspide distobucal es tercera en tamaño, pero tiene un borde lingual muy prominente con ligera inclinación mesial. El borde lingual prominente hace contacto con la cúspide mesiolingual grande para formar un borde oblicuo elevado. La cúspide mesiolingual es la mayor y ocupa la porción más extensa del área oclusolingual, extendiéndose más allá bucalmente que la cúspide distolingual. Hace unión en la formación del borde oblicuo, lo que es una característica muy especial de esta pieza, la cúspide distolingual es la menor de las cuatro y está separada de la cúspide mesiolingual por un surco distolingual claramente acentuado.

#### SUPERFICIE OCLUSAL.

La superficie oclusal presenta tres cavidades. La central es grande y profunda, y es el punto de unión del surco bucal, del surco mesial que une la profundidad mesial más llana, el surco distal que atraviesa el borde oblicuo para unirse a la cavidad distal, es profunda y está rodeada de surcos triangulares bien definidos. El surco distolingual es profundo, con inclinación mesial, y pro-

duce una indentación definida cuando se une a la superficie lingual. A causa del borde oblicuo pronunciado, la preparación de cavidad generalmente se limita al área en cualquiera de los dos lados de borde, y no atraviesa el borde, a menos que esté minado o cariado, o cuando se necesita área adicional para retención.

#### LAS RAICES.

La raíz del segundo molar maxilar está dividida en tres púas: una raíz mesiobucal, otra distobucal y una raíz palatina. Aunque las raíces se parecen algo a las del molar maxilar permanente, son más delgadas y se ensancha más a medida que se acercan al ápice. La raíz distobucal es la más corta y la más estrecha de las tres.

#### CAVIDAD PULPAR.

La cámara pulpar se conforma al delineado general de la pieza y tiene cuatro cuernos pulpares. Puede que exista un quinto cuerno que se proyecte del aspecto lingual del cuerno mesiolingual, y cuando existe es pequeño. El cuerno pulpar mesiobucal es el mayor. Se extiende oclusalmente sobre las otras cúspides y es puntiagudo. El cuerno pulpar mesiolingual es segundo en tamaño y es tan solo ligeramente más largo que el cuerno distobucal. Cuando se combina con el quinto cuerno pulpar presenta un aspecto bastante voluminoso. El cuerno pulpar distobucal es tercero en tamaño. Su contorno general es tal que se une al cuerno pulpar mesiolingual en forma de ligera elevación y separa una cavidad central y una distal que corresponden al delineado oclusal de la pieza en esta área.

El cuerno pulpar distolingual es el menor y más corto, y se extiende solo ligeramente sobre el nivel oclusal. Existen tres canales pulpares que corresponden a las tres raíces. El canal pulpar sigue el delineado general de las raíces,

#### INCISIVO CENTRAL INFERIOR.

El incisivo central inferior primario es estrecho y el más pequeño de la boca.

#### CORONA

##### SUPERFICIE LABIAL.

La superficie labial de los incisivos centrales inferiores es convexa en todas direcciones, con la mayor convexidad en el borde cervical, y tiende a aplanarse a medida que se acerca al borde incisal.

##### SUPERFICIE LINGUAL.

Son más estrechas en diámetro que las labiales, y las paredes proximales se inclinan lingualmente a medida que se acercan al área cervical. Los bordes marginales mesial y distal no están bien desarrollados, y se unen al cingulo convexo sin marcaje definido. El cingulo ocupa el tercio cervical de la superficie lingual.

##### CARAS PROXIMALES.

Las superficies mesial y distal son convexas labiolingualmente y lo son menos desde su aspecto incisocervical. Estas superficies son convexas en sentido labiolingual en su tercio cervical, con la convexidad hacia el borde incisal. El contacto con los dientes adyacentes se hace en el tercio incisal de las superficies proximales.

##### BORDE INCISAL.

El borde incisal se une a las superficies proximales en ángulos casi rectos en el incisivo central, el borde incisal se une a la superficie mesial en ángulo agudo, y con la superficie distal en ángulo obtuso. El borde incisal se inclina ligeramente en posición cervical a medida que se acerca al borde distal para tocar la superficie mesial del canino mandibular.

#### RAIZ

La raíz del incisivo central está algo aplanada en sus aspectos mesial y distal y se adelgaza hacia el ápice. La raíz del incisivo lateral es más larga y también se adelgaza hacia el ápice.

## CAVIDAD PULPAR.

La cavidad pulpar sigue la superficie general del contorno de la pieza. La cámara pulpar es más ancha en su aspecto mesiodistal en el techo. Labiolingualmente, la cámara es más ancha en el cingulo. El canal pulpar es de aspecto ovalado y se adelgaza a medida que se acerca al ápice. En el incisivo central, existe una demarcación definida de la cámara pulpar y el canal lo que no ocurre en el incisivo lateral.

## INCISIVO LATERAL INFERIOR.

Los incisivos laterales inferiores son semejantes a los incisivos centrales, solo que el lateral es ligeramente más ancho y largo -- que el central y con raíz más larga.

En el borde incisal el incisivo lateral es menos angular que el in-cisivo central.

## CANINO INFERIOR PRIMARIO

El canino inferior primario tiene la misma forma general que el con-torno del maxilar, pero no es tan bulboso labiolingualmente ni tan ancho mesiodistalmente.

## CORONA

## SUPERFICIE LABIAL,

La superficie labial es convexa en todas direcciones. Al igual que el canino superior, tiene un lóbulo central prominente que termina incisalmente en la porción labial de la cúspide, se extiende cervi-calmente hasta el borde cervical, en donde logra su mayor curvatura.

## SUPERFICIE LINGUAL,

La superficie lingual consta de tres bordes. El borde lingual ayuda en la formación del ápice de la cúspide, y extiende la longi-tu-d de la superficie lingual, fundiéndose en el cingulo en el tercio cervical, los bordes marginales son menos prominentes que la -

de los caninos superiores, pero son evidentes cuando parece que se extienden del borde incisal al borde cervical, donde se unen con el cingulo. El borde marginal distal es ligeramente más largo que el incisal. El cingulo es estrecho a causa de la convergencia de la superficie lingual. El cingulo es convexo en todas direcciones. Entre el borde marginal y el borde lingual se encuentran concauidades, son los surcos de desarrollo mesiolingual y distolingual.

#### SUPERFICIE MESIAL.

La superficie mesial y distal son convexas en el tercio cervical - pero la superficie mesial puede volverse cóncava a medida que se aproxima al borde cervical, a causa del espesor de los bordes marginales. Los caninos inferiores no son tan anchos labiolingualmente como los superiores, lo que resulta en superficies proximales más pequeñas. Se hace contacto con los dientes adyacentes en el tercio mesial de la pieza.

#### BORDE INCISAL.

El borde incisal es más elevado en el ápice de la cúspide y avanza cervicalmente en dirección mesial. El borde incisal distal es más largo, y hace intercuspidación con el borde mesioincisal del canino superior.

#### RAIZ.

La raíz es única, con su diámetro más ancho en labial que en lingual. Las superficies mesial y distal están ligeramente aplanadas. La raíz se adelgaza hacia un ápice punteagudo.

#### CAVIDAD PULPAR

La cavidad pulpar se conforma al contorno general de la pieza. Es aproximadamente tan ancha en sentido mesiodistal como en el sentido labiolingual. No existe diferencia entre cámara pulpar y canal. El canal sigue la forma de la superficie de la raíz general y termina en una constricción definida en el borde apical.

## PRIMER MOLAR INTERIOR PRIMARIO

Esta pieza es morfológicamente única entre los molares primarios. - El delineado de su forma difiere considerablemente de las otras -- piezas primarias y de cualquiera de los molares permanentes. La característica mayor que lo diferencia es el borde marginal mesial - por su exceso de desarrollo. Este borde se parece algo a una quinta cúspide; no se encuentra en otros molares, y su presencia junto con el gran cuerno pulpar mesiobucal, hace que la preparación de - una cavidad clásica mesiooblusa sea difícil. El delineado de la - pieza tiene forma romboide.

## CORONA

## SUPERFICIE BUCAL.

La superficie bucal presenta un borde cervical prominente y bien de sarrollado, que se extiende através de toda la superficie bucal en posición inmediata superior al cuello de la pieza, pero es más pronunciado en el mesiobucal. Este borde pronunciado se une a la superficie mesial en el ángulo agudo y con la distal en ángulo obtuso. La superficie bucal convexa en dirección mesiodistal, pero se inclina abruptamente hacia la superficie oclusal, especialmente en el aspecto mesial donde es llevada lingualmente a un grado pronunciado. Bucolingualmente, el díametro gingival de la pieza es mucho mayor que el diámetro oclusal de la pieza, lo que da aspecto - de constricción. La superficie bucal sobre la prominencia cervical se aplana. La superficie bucal se compone de dos cúspides; la mayor y más larga es la mesiodistal, y la distobucal es la más pequeña. Están divididas por una depresión bucal, una extensión del surco bucal.

## SUPERFICIE LINGUAL.

La superficie lingual es convexa en ambos aspectos y se inclina -- desde el margen cervical prominente hacia la línea media de la pieza, a medida que esta se acerca a la superficie oclusal. El contorno cervicooclusal es paralelo al eje longitudinal del diente. La - superficie lingual del diente se ve atravesada por un surco lingual que sale de la cavidad central y termina en depresión en la -

superficie lingual, cerca del borde cervical. El surco divide la superficie lingual en una cúspide mesiolingual y otra distolingual. La cúspide mesiolingual es la mayor.

#### SUPERFICIE MESIAL.

La superficie mesial es muy plana en ambos aspectos. Se crea una convexidad en el borde marginal mesial, y es muy prominente en la unión de la cúspide mesiobucal, inclinándose más hacia gingival a medida que se acerca a la cúspide mesiolingual.

#### SUPERFICIE DISTAL.

La superficie distal es convexa en todos sentidos, y el borde marginal distal está atravesado por un surco distal que termina abruptamente en la superficie distal.

#### SUPERFICIE OCLUSAL.

La superficie oclusal puede definirse como un romboide dividido por las cúspides mesiobucal y mesiolingual, y se parece a una figura del número 8 inclinado a un lado; el círculo mayor del 8 representa el aspecto mesial y el círculo menor del 8 representa el aspecto distal, mayor. La superficie oclusal es más larga mesiodistalmente que bucolingualmente y contiene las cúspides mesiobucal, distobucal, mesiolingual y distolingual. Las cúspides mesiolingual y mesiobucal son mayores; las cúspides distales son mucho más pequeñas.

Hay tres cavidades localizadas en la superficie oclusal; una mesial, que es tamaño medio y está situada mesial a las cúspides mesiobucal y mesiolingual, y algo aisladas por ellas, una central, que está en el centro de la corona y es la más profunda de las tres, y una distal, que es más llana y está en posición distal a las cúspides distobucal y distolingual. Estas cavidades están conectadas por el surco central de desarrollo. El surco marginal mesial se extiende desde la cavidad mesial lingualmente, para separar el gran borde marginal mesial (cúspide mesial), de la cúspide mesiolingual,

También existe un surco triangular mesiobucal, que separa el borde marginal mesial de la cúspide mesiobucal. Los otros surcos no son tan prominentes.

#### RAIZ

La raíz del primer molar inferior primario está dividida en dos; - una mesial y otra distal. Estas raíces se ensanchan cuando se - - acercan al ápice, para permitir que se desarrolle el germen de la pieza permanente.

#### CAVIDAD PULPAR.

La cavidad pulpar contiene una cámara pulpar que, vista desde el - aspecto oclusal, tiene forma romboidal y sigue de cerca el contorno de la superficie de la pieza. Tiene cuatro cuernos pulpares, -- siendo mayor el cuerno mesiobucal. Es redondeado y conecta con el cuerno pulpar mesiolingual por un borde elevado, haciendo que el - labio mesial sea especialmente vulnerable a exposiciones mecánicas. El cuerno pulpar distobucal es el segundo en área, pero carece de altura de los cuernos mesiales. El cuerno pulpar mesiolingual, a - causa del contorno de la cámara pulpar, yace en posición ligeramente mesial a su cúspide correspondiente. Este cuerno pulpar es el - tercero en tamaño, y segundo en altura; es largo y punteagudo. El cuerno pulpar distolingual es el menor. Es más punteagudo que los cuernos bucales y relativamente pequeño en comparación con los - - otros tres cuernos pulpares.

Existen tres canales pulpares. Uno mesiobucal, mesiolingual, con-- fluyen y dejan la cámara ensanchada bucolingualmente en forma de - cinta. Los canales pronto se separan para formar un canal bucal y - uno lingual, que gradualmente se van adelgazando hasta llegar al - agujero apical. El canal pulpar distal se proyecta en forma de cin-- ta desde el suelo de la cámara en su aspecto distal. Este canal es amplio y bucolingualmente y puede estar estrechado en su centro, - reflejando el contorno exterior de la raíz.

## SEGUNDO MOLAR INFERIOR PRIMARIO

Este molar consta de cinco cúspides que son las correspondientes - al molar permanente. Presenta un contorno axial más redondeado bucolingualmente, es más estrecho en comparación en su diámetro mesiodistal, y tiene un borde cervical más pronunciado en la superficie que el molar permanente. La pieza es mayor que el primer molar primario y menor que el primer molar secundario, que está en justa posición.

## CORONA

## SUPERFICIE BUCAL

La superficie bucal presenta tres cúspides bien definidas. Una cúspide distobucal que es la mayor, una mesiobucal que es la segunda en tamaño y una distal, la menor de las tres. Estas tres cúspides hacen coalescencia para llegar a un borde cervical bien desarrollado que se extiende en amplitud completa de la superficie bucal, en posición inmediatamente superior al cuello de la pieza. La cúspide distal se extiende más lingualmente en el borde oclusal que las otras cúspides bucales para dar un área oclusal menor en la superficie distooclusal. Las cúspides mesiobucal y distobucal están divididas por el surco mesiobucal, que atraviesa la cresta del borde para unirse al surco mesial. Las cúspides mesial y distal, están separadas por el surco distobucal, que atraviesa la cresta y se une al surco distal en la superficie oclusal.

## SUPERFICIE LINGUAL.

La superficie lingual es convexa en todas direcciones y está atravesada en el borde oclusal por el surco lingual que separa las cúspides mesiolingual y distolingual. Esta cúspide tiene aproximadamente la misma altura. La convexidad de esta superficie es mayor a medida que se acerca al cuello del diente.

## SUPERFICIE MESIAL.

La superficie mesial es generalmente convexa, pero se aplana considerablemente en posición cervical. Está atravesada en un lugar --

cercano a su centro por el surco mesial, que atravieza el borde -- oclusal para extenderse aproximadamente a un tercio de la distan-- cia de la superficie mesial en dirección descendente. La superficie está restringida en el borde oclusal. El contacto con el primer mo<sub>l</sub>ar es amplio y en forma de media luna invertida, en posición inme<sub>d</sub>iatamente inferior a la unión del surco mesial.

#### SUPERFICIE DISTAL.

La superficie distal es generalmente convexa, pero se aplanan un po<sub>c</sub>o bucolingualmente cuando se acerca al borde cervical. Es menor -- que la superficie mesial. Hace contacto con el primer molar permanente, pero este no es tan amplio como el contacto con la superfi<sub>c</sub>ie mesial, y es en forma redondeada en posición exactamente bucal y cervical al surco distal.

#### SUPERFICIE OCLUSAL.

La superficie oclusal, tiene mayor diámetro en su borde bucal que en su borde lingual, a causa de la convergencia de las paredes me<sub>s</sub>ial y distal, a medida que se aproximan a lingual. El aspecto bucal consta de tres cúspides, una mesiolingual, distobucal y una -- cúspide bucal. El aspecto lingual consta de dos cúspides de igual- tamaño: la mesiolingual y la distolingual. Existen tres cavidades en esta superficie, de las cuales la central es la más profunda y mejor definida, seguida por la mesial y después por la peor defini<sub>d</sub>da, que es la distal. Conectando estas cavidades hay surcos, que -- siguen un curso angular serpenteando entre los planos inclinados -- de ajustes de las cúspides bucales linguales, y en forma de modelo de una W alargada, si se los observa desde el aspecto oclusobucal.

#### LAS RAICES

Las raíces del segundo molar primario es mayor que la del primer -- molar primario, aunque por lo general tiene un mismo contorno. La raíz se compone de una rama mesial y una distal. Ambas ramas divergen a medida que se aproximan a los ápices, de manera que el espa-

cio mesiodistal ocupado es mayor que el diámetro mesiodistal de la corona, para permitir el desarrollo de piezas succedaneas.

#### LA CAVIDAD PULPAR.

La cámara pulpar está formada por una cámara. Tiene cinco cuernos-pulpaes que corresponden a las cinco cúspides. De hecho, la cámara en sí se identifica con el contorno exterior de la pieza y el techo de la cámara es extremadamente cóncavo hacia los ápices. Los cuernos pulpaes mesiobucal y mesiolingual son los mayores, el cuerno pulpar mesiolingual es ligeramente menos punteagudo, pero del mismo tamaño. Estos cuernos están conectados por bordes más elevados del tejido pulpar que el que se encuentra conectado los cuernos distales a la pulpa. El cuerno distolingual no es tan grande como el cuerno pulpar mesiobucal, pero es algo mayor que el cuerno distobucal o que el distal.

Los dos canales pulpaes mesiales confluyen, a medida que dejan el suelo de la cámara pulpar, a través de un orificio común que es ancho en su aspecto bucolingual, pero estrecho en su aspecto mesiodistal. El canal común pronto se divide en canal mesiobucal mayor y un canal mesiolingual menor. El canal distal está algo estrechado en el centro. Los tres canales se adelgazan a medida que se acercan al agujero apical, y siguen en general la forma de las raíces.

CAPITULO III.

ASPECTO PSICOLOGICO DEL NIÑO .

### III. ASPECTO PSICOLOGICO DEL NIÑO

---

Este tema reviste una gran importancia para el odontólogo, ya que la preparación psicológica del niño dependerá en gran parte el éxito del tratamiento, y de que el niño adquiera una conciencia dental para que aprenda a superar sus miedos. Si consigue captar en forma progresiva el sentido y la importancia de la prevención, se transformará en un paciente ideal que recurrirá con regularidad al odontólogo.

De ahí que el odontólogo deba poseer, necesariamente, algunos conocimientos sobre la psicología infantil para que pueda él aplicarlos, y obtenga resultados satisfactorios.

#### DESARROLLO INTELECTUAL DEL NIÑO.

El odontólogo debe tener conocimiento sobre el desarrollo intelectual y psicológico de un niño. A continuación se presenta una descripción sintética de este desarrollo.

El niño de 2 años, se haya en la llamada fase precooperativa del desarrollo. Su vocabulario es pobre, con un promedio de 12 a 100 palabras. Le gustan los juguetes solitarios y responde sólo insuficientemente a exhortaciones verbales. Necesita palpar y sentir las cosas para captar más o menos su significado. Por lo general, el niño de 2 años, tiene una buena relación con todos los familiares pero se siente extraño entre desconocidos; por eso no debe ser separado de sus padres en el caso de que requiera un tratamiento odontológico, lo cual ocurre muy raras veces,

El niño de tres años posee un vocabulario más rico y la necesidad de utilizarlo. Eso permite entablar una comunicación verbal, aunque limitada. Aún se siente más seguro en la proximidad de su ma-

dre. Una separación tendría consecuencias negativas para el tratamiento.

El niño de cuatro años, ya está para recibir explicaciones verbales. Con la ayuda de los padres se puede lograr que sea un paciente cooperativo.

El niño de cinco años ha alcanzado una fase evolutiva que facilita un contacto más abierto con la sociedad y lo predispone a participar activamente en grupos, a acumular nuevas impresiones y experiencias, entre las cuales se encuentra también las visitas al médico, y al odontólogo. Es imprescindible una positiva preparación por parte de los padres. El niño de cinco años ya es susceptible a elogios. Con un halago sobre su vestimenta puede establecerse el vínculo y así ganarse su confianza.

El niño de seis años se haya en una etapa de transición desde el círculo familiar hasta la sociedad abierta. En esta edad, el niño puede reaccionar ante cualquier agresión a su integridad física. La visión de su propia sangre, por ejemplo, puede producir una fuerte excitación. Las tensiones psíquicas del niño alcanzan su primera manifestación a esta edad.

Inclusive a esta edad, el niño puede hacer berrinches pero si se le trata con mucho cuidado puede ser un paciente cooperativo.

En la edad adolescente (10 a 15 años), en esta edad se le debe explicar en lo que va a constituir el tratamiento. No debemos presentarnos como autoridad.

#### REACCIONES A LA EXPERIENCIA ODONTOLÓGICA.

La responsabilidad de los padres en la preparación psicológica del niño para tratamientos dentales reside principalmente en el problema emocional del miedo. El miedo representa para el odontólogo - - uno de los problemas para el manejo del niño, y es una de las razo

nes por las que la gente descuida el tratamiento dental.

La mayoría de los temores evidentes en niños, han sido adquiridos-objetiva o subjetivamente.

Los temores objetivos son reacciones a estímulos que se sienten, - ven, oyen, huelen o saborean, y son de naturaleza desagradable. Un niño que, ha sido atendido con anterioridad por un dentista, y ha sido manejado tan deficientemente que se le ha inflingido dolor in necesario, por fuerza desarrollará un miedo a tratamientos dentales futuros. Es difícil que un niño que ha sido tratado de manera inadecuada por un dentista, acuda por voluntad propia al consultorio-dental. Cuando le hacen volver, el dentista debe comprender el estado emocional y proceder con lentitud para volver a establecer la confianza del niño en el dentista y en tratamientos dentales poste riores.

También se puede desarrollar el miedo objetivo en un niño que ha - tenido experiencias en hospitales o que ha sufrido dolores inflingidos por personas con uniformes blancos, y relacionarlo con el -- uniforme del dentista, incluso al olor característico de ciertos - medicamentos o compuestos químicos asociados anteriormente con si- tuaciones desagradables.

El temor subjetivo está asociado en sentimientos y actitudes que - han surgido al niño por personas que le rodean, sin que el niño los haya experimentado personalmente.

Un niño de corta edad es muy sensible a la sugestión y si el no ha tenido experiencia en algún consultorio dental, al oír de alguna - situación desagradable, o que produjo dolor, sufrida por sus pa- - dres o alguna persona cercana a él, desarrollará miedo a esa expe- riencia. Si un niño oye hablar a sus padres o a un compañero de -- juego sobre supuestos terrores del consultorio dental los aceptará muy pronto como reales, y tratará de evitarlos lo más posible.

En niños como en adultos lo que más temor infunde es oír hablar a sus padres o amigos de experiencias desagradables en el consultorio dental. El niño tiene un miedo hacia lo desconocido, y hasta que el no esté convencido de que no existe razón para asustarse persistirá el miedo. Por eso es imperativo que los padres les expliquen a sus hijos sobre lo que pueden esperar del consultorio dental. Pero tampoco deben minimizar o mentir sobre las molestias de la odontología, sino hablar con honestidad y sin exageraciones.

También existe el temor por imitación, este puede transmitirse sutilmente, y el niño adquirirlo sin que ninguno de los dos se de cuenta; son temores que ocurren frecuentemente y por lo tanto son difíciles de eliminar. Por ejemplo, si una madre que tiene que ir al dentista y que siempre va presa de gran tensión emocional, transmite inconscientemente ese miedo a su hijo que observa. Inclusive un gesto como el apretar fuertemente la mano del niño en el consultorio dental es un gesto de aliento, y lo que significa puede ser suficiente para que el niño sospeche y empiece a sentir miedo. Este tipo de temores mientras más tiempo subsistan, más se irán agrandando. En consecuencia, estos temores pueden ser más intensos y no guardan proporción con el miedo objetivo. El miedo a los estímulos objetivos, como el dolor que produce una inyección, puede ser superado sin demasiada dificultad por el niño si se usa lógica y comprensión siempre que el dolor haya sido experimentado anteriormente. El niño sabe que la intensidad y duración del dolor pueden ser soportados y que esta situación ha ocurrido anteriormente sin producir daño ulterior. Por otro lado, los miedos sugestivos a dolores de tratamientos dentales no están circunscritos a ninguna experiencia real y personal, de manera que el miedo que puede experimentarse no encuentra límites,

Algunas veces los niños utilizan el miedo al dentista como mecanismo de defensa, no se le pedirá al niño que haga su visita al dentista o realice la tarea que le encomendó el dentista cuando esté en casa, Son los padres y el dentista los que tienen que determinar si el miedo es real o simulado y ayudar al niño para que no experimente temor alguno a la visita al dentista,

## MANEJO DEL NIÑO EN EL CONSULTORIO DENTAL

Primeramente hablaremos, del consultorio del odontopediatra.

Debe prestarse especial atención a la ambientación del consultorio. Una atmósfera amistosa y familiar, lo más parecida posible al ambiente natural del niño, ayuda a establecer el contacto inicial.-- El niño pequeño, así como también el joven, se sentirán complacidos si encuentran material en que entretenerse. Es conveniente colocar material didáctico y de esclarecimiento en un lugar especialmente destinado para eso. No conviene usar la tradicional bata blanca, sino de otro color, o incluso una vestimenta cotidiana para la práctica, ayudan a evitar cualquier asociación con experiencias negativas vividas con médicos u hospitales.

## ALGUNAS REGLAS PARA EL PRIMER ENCUENTRA ENTRE EL NIÑO Y EL ODONTOLOGO.

- Ahórrele al niño una espera innecesaria, en especial cuando se trata de la primera visita.
- Salude al niño amistosamente. Agáchese hasta estar a su misma altura, para inspirarle confianza en lugar de miedo.
- Evite los movimientos bruscos y hablar con voz fuerte. Permítale al niño acostumbrarse al medio ambiente extraño.
- Adopte una actitud tranquila pero resuelta que inspire seguridad.
- No utilice lenguaje de bebé, sino expresiones claramente comprensibles y adecuadas a la edad. Deben contestarse con veracidad todas las preguntas del niño. Evite palabras tales como: dolor, inyección, torno, pinzas, fresas, pinchar, extraer. Instruya en este sentido a los padres y a sus ayudantes,

- Mantenga el lugar de trabajo libre de instrumental impresionante. Para un primer examen visual sólo se usarán espejos. Todootro instrumental debe ser presentado con un nombre comprensible, mostrándole al niño como se emplea y permitiéndole que lo toque (explicar-mostrar-realizar\_).
- Evite cualquier clase de dolor y de malestar durante la primera sesión y, en lo posible, también en las siguientes.
- Crear condiciones bucales higiénicas es la mejor introducción- en la odontopediatría.
- El tiempo de atención al niño pequeño es restringido; por lo general una sesión no debe durar más de 20 a 30 minutos.

Si el primer encuentro representa una situación de urgencia, por ejemplo, por dolores o accidente dentario, se tratará de respetar igualmente las líneas de conducta mencionadas, si bien en estos casas tiene prioridad las medidas terapéuticas.

Cuando se trata de niños hasta de seis años, se aconseja la presencia de los padres o del acompañante en el consultorio.

Ellos le brindarán un sentimiento de protección, pero no deben inmiscuirse en el tratamiento, Los consultorios abiertos donde los hermanos u otros niños pueden ser espectadores del tratamiento --- (excepto intervenciones quirúrgicas), resultan a menudo ventajosos por su valor educativo.

Pese a la preparación psicológica, a veces resulta necesario cierta severidad para poder realizar un tratamiento, Niños que carecen de disciplina en su propia casa, resultan muchas veces disciplinados- en otro lugar. Está en la intuición del odontólogo elegir el momento propicio para proceder con energía, aunque con coacción física- jamás.

CAPITULO IV .

RADIOLOGIA .

#### IV. RADIOLOGIA

---

La radiología en la práctica de la odontopediatría, es la ayuda más importante, la primera visita al consultorio dental, proporciona un medio agradable e indoloro de introducir al niño al tratamiento.

La confianza que adquiere el paciente en este momento, será muy importante en visitas futuras. Como ayuda para el odontólogo, la radiografía es uno de los métodos de diagnóstico más importantes para detectar enfermedades e interseptar maloclusiones.

Si se usa juiciosamente la radiografía para realizar el valor del servicio dental, podrán salvarse muchas piezas que de otra manera se perderían, y podrán evitarse muchas maloclusiones. Los servicios dentales adecuados para niños pequeños necesitan uso extensivo de este medio de diagnóstico para que la odontología pueda satisfacer el ideal de una ciencia auténticamente preventiva.

Los niños tal vez necesiten más de la radiografía que los adultos, ya que en ellos la preocupación principal en todo momento son los problemas de crecimiento y de desarrollo, y los factores que los alteran.

No debe olvidarse el papel que desempeña tratamientos por ejemplo de endodoncia, en donde es inapreciable y cuando se comprueba el estado del paciente como ocurre en caso de fractura, y en el mantenimiento de registros. Básicamente la radiografía de cualquier área proporciona información sobre forma, tamaño, posición, densidad relativa y número de objetos presentes en el área.

Al reunir esta información, la persona que realiza el diagnóstico-

deberá comprender las limitaciones de la radiografía. Las principales limitaciones de radiografías dentales normales estriban en que muestran una figura bidimensional de un objeto tridimensional, y - que los cambios en los tejidos blandos no son visibles. La primera limitación dificulta la evaluación de un área u objeto cuando en la radiografía está superpuesto a otra área y objeto. La segunda limitación destaca el hecho que la información proporcionada por la radiografía se refiere principalmente a estructuras calcificadas. Aparte de estas limitaciones, la información que se obtiene sobre las estructuras básicas es extremadamente valiosa, porque esta información en su mayor parte no puede ser obtenida por ningún otro medio a la disposición del dentista. La radiografía deberá emplearse para proporcionar las siguientes ocho categorías de información:

- Lesiones cariadas incipientes.

Gran cantidad de lesiones incipientes interproximales no pueden ser detectadas con el espejo y el explorador usuales, y deben ser localizadas con radiografías. Se ha demostrado que entre el 40 y - 50% de todas las lesiones detectables habrían permanecido ocultas si se hubiera usado solo el espejo y el explorador. No se puede considerar un examen completo de lesiones cariológicas sin el uso de radiografías.

- Anomalías.

Existen anomalías de las piezas que son asintomáticas y no son visibles en la boca. Muchas de estas anomalías representan riesgos para el desarrollo de oclusión es de funcionamiento normal. Entre las anomalías que pueden alterar el desarrollo de una oclusión normal, podemos mencionar: Los dientes supernumerarios (mesiodens) -- macrodencia y microdencia, piezas funcionadas, anquilosadas y germinadas, piezas en malposición e impactadas y piezas ausentes. - - Otras anomalías de importancias incluyen densin dente, odontomas, hipoplasias, piedras pulpares.

- Alteraciones en la calcificación de las piezas,

Es de vital importancia hallar tempranamente las alteraciones de calcificación de las piezas. Las radiografías ayudan a reconocer-- y diagnosticar enfermedades sistemáticas que tienen manifestaciones dentales. También llevan a la identificación de enfermedades parti-- culares de los dientes. Entre las enfermedades sistemáticas que -- pueden manifestarse en las piezas podemos contar: esteogénesis im-- perfecta, sífilis congénita, fluorensis crónica, riquetsias y dis-- plasia octodérmica. Entre las enfermedades particulares de los - - dientes que producen alteraciones en la calcificación de estos po-- demos contar: amelogénesis imperfecta, dentinogénesis imperfecta, - displasia de dental y piedras pulpares.

- Alteraciones en crecimiento y desarrollo.

Aunque puede haber gran variación en la edad de erupción de las piezas en niños físicamente normales, deberán considerarse con - - cierto reparo desviaciones de más de tres años de la edad promedio de la erupción. La radiografía puede proporcionar un indicio tem-- prano de un retraso del desarrollo, y pueden indicar la extensión-- del retraso o la precosidad de la erupción. La causa más común de erupción aberrante es la función glandular anormal. Erupción re--- trasada puede indicar actividad glandular menoscavada, como se ob-- serva en el hipertiroidismo y en el hipopituitarismo. Enfermedades-- metabólicas tales como disostosis cleidocraneal pueden también oca-- sionar erupción retrasada. La erupción precoz es una observación - muy común en caso de hiperpituitarismo. A veces, una pieza erupcio-- nada en oclusión se sumerge.

Otro método para determinar la edad ósea física del niño es por me-- dio de las radiografías de los huesos de las manos y del antebra-- zo,

- Alteraciones en la integridad de la membrana periodontal.

Las radiografías pueden ser de gran ayuda para diagnosticar pa-- tosis apical. Una de las características cardinales de infecciones--

pariapicales es el engrosamiento de la membrana periodontal adyacente. Factores generales y locales pueden dañar o destruir este tejido. Entre los factores que pueden ser locales por su naturaleza están: irritación, oclusión traumática, falta de estimulación funcional y caries. Entre los factores generales podemos enumerar infecciones bacterianas o virales, avitaminosis y discracias sanguíneas. Las radiografías pueden ayudar no sólo en el diagnóstico de estas afecciones, sino también establecer un pronóstico y estimar el éxito de cualquier tratamiento.

- Alteraciones en el hueso de soporte.

Muchos cambios en la estructura ósea en la mandíbula y del maxilar superior se pueden observar radiográficamente e indicar enfermedad general o local. Destrucciones óseas locales pueden indicar abscesos, quistes, tumores, osteomielitis o enfermedades periodontales. Entre las generales que producen destrucción ósea, están el raquitismo, escorbuto, hiperparatiroidismo, la disostosis cleidocraneal, discracias sanguíneas como agranulocitosis, enfermedades metabólicas relacionadas, y también envenenamientos crónicos. Puede haber opacidades radiográficas localizadas en periostitis -- ossificans, displasias fibrosas, enfermedad de paget, enostosis y exostosis. Hay opacidad radiográfica generalizada en la enfermedad de Albers Schonberg (hueso de marmol). En muchos casos, la primera indicación de que un niño tiene enfermedad crónica es el descubrimiento de cambios óseos en una radiografía obtenida por el dentista,

- Cambios en la integridad de las piezas.

La conclusión de una pieza frecuentemente produce muerte gradual de la pulpa con formación de absceso. Radiografías rutinarias frecuentemente revelan la primera evidencia que hace que el odontólogo sospeche que la pulpa ha muerto como puede ser por ejemplo -- una formación incompleta de raíz. Las radiografías son de gran -- utilidad para detectar raíces fracturadas y reabsorbidas, fijacio-

nes de piezas primarias sobre gérmenes de piezas permanentes, dilataciones, desplazamientos, anquilosis, fracturas óseas y cuerpos extraños. Es clásico el uso de la radiografía para localizar cuerpos extraños.

- Evaluación pulpar.

Las radiografías desempeñan un papel principal en la evaluación y en el tratamiento. Al apreciar la necesidad de tratamiento de la pulpa, ayuda a determinar, dentro de ciertos límites la profundidad relativa de la lesión cariogénica y su proximidad a la pulpa. Permite evaluar el estado de los tejidos periapicales.

Muestra la forma de la pulpa y forma la guía más consistente disponible para obturación de conductos y para evaluar las obturaciones finales. El éxito del recubrimiento pulpar o pulpotomía puede observarse en muchas piezas por la formación de un puente de dentina subyacente al área de tratamiento. Se pueden observar fallas en la destrucción de la lámina dura, como abscesos periapicales, y ocasionalmente en resorción interna de la raíz.

TIPOS DE EXAMEN.

La radiología para niños puede dividirse en tres categorías:

- Exámen general de la boca.-

En la primera visita al dentista se deberá realizar en el niño un examen completo de la boca, como suplemento de este examen general, deberán hacerse radiografías de mordida con aletas cada seis meses, si el niño tiene cavidades grandes y profundas o restauraciones donde existe la posibilidad de afección periapical, el examen deberá consistir en películas periapicales y películas de mordidas con aletas.

- Examen de áreas específicas.-

Patosis locales o lesiones pueden examinarse con películas intrabucales y también extrabucales. El examen puede consistir en una película periapical única, tal como se usa para confirmar la existencia de patosis periapical, o un grupo de pellicu-

la, como se usan en el examen de senos. Este tipo de exámenes sirven para localizar lesiones óseas y objetos dentro de los tejidos blandos, evaluación de raíces múltiples y canales pulpares.

- Exámenes especiales.-

Este tipo de exámenes se realizan por una de dos razones: 1.)- Proporcionar un área de información específica, o 2.) Mostrar estructuras que no se ven en la radiografía dental normal.

En odontopediatría se hacen dos radiografías para obtener información específica que son de vital importancia: La radiografía cefalométrica, que se usa para comprobar el crecimiento y desarrollo del cráneo del niño, y la radiografía de mano y muñeca, que se usa para determinar la edad ósea del paciente.

El número de huesos carpales presentes y su tamaño correspondiente determinan la etapa del desarrollo del niño, comparando las radiografías con un atlas normal de desarrollo óseo como el de Greulich y Pyle.

La radiografía de tejidos blandos se hacen con menos tiempo de exposición, de kilovoltaje, o de ambos, para mostrar cosas como sialolitos o ganglios linfáticos calcificados.

#### EXÁMENES COMPLETOS DE LA BOCA.

El examen radiológico completo de la boca deberá examinar los dientes y sus estructuras de soportes. Este examen depende básicamente del tamaño de la cavidad bucal y de la cooperación del niño que se está examinando. Es razonable suponer que cuantas más radiografías se tomen, más información se logrará pero deberán tomarse en consideración dosis de radioación, el tiempo y el costo, y deberá llegarse a un compromiso en el número de películas que han de usarse. Cuando las películas indican que el cuadro patológico completo no está siendo observado, se vuelve imperativo usar películas extrabu

cales. A causa de las diferencias en la cooperación del paciente, el tamaño de la boca y el número de piezas presentadas, la discusión que de aquí en adelante hagamos se basará en la división arbitraria de pacientes odontopediátricos en cuatro grupos de edades: lactante, edad de la dentición primaria, edad de cambios de dentadura y adolescencia.

- Edad de 1 a 3 años.

En esta categoría de edad, el paciente es a menudo incapaz de cooperar. Con excepción de caries insipientes interproximales las películas de mandíbula lateral proporcionarán la información más adecuada a este grupo de edad; esto incluye desarrollo y calcificación de las piezas, anomalías y cualquier patosis. La película intrabucal se puede usar en estos casos como oclusal en el área anterior de la mandíbula infantil. La radiografía mencionada anteriormente y dos radiografías de aleta mordible constituyen un examen completo de la boca.

- Edad de 3 a 6 años.

A esta edad, el niño puede aprender a tolerar las películas intrabucales, usando películas de tipo infantil con 8 películas: 2 oclusales anteriores, con película # 2; 4 periapicales, con película # 0 y 2 de aleta de mordida con película # 0, constituyen un examen completo.

- Edades de 6 a 12 años.

El examen radiográfico completo de esta categoría comprende -- por lo menos 12 imágenes, 3 anteriores superiores, 3 anteriores inferiores, 2 periapicales posteriores superiores, 2 periapicales posteriores inferiores y 2 de aleta mordible,

El uso de radiografías oclusales en odontopediatría es para examinar áreas de la dentadura mayores que las que se ven normalmente -- en una película periapical.

Como ayuda también se encuentran las radiografías panorámicas, las cuales examinan no solo las piezas y el hueso de soporte, sino también ambos maxilares completos.

CAPITULO V.

ANESTESIA .

## V. ANESTESIA.

-----

El eficiente control del dolor es condición previa para una odontopediatría exitosa. Es tarea del odontopediatra eliminar un concepto muy arraigado equivalente a "Dentista = Dolor".

Quando el niño sufre por una de nuestras medidas, ya no será más - un paciente que demuestre confianza en el futuro. Sería tarea difícil, si no imposible, hacerle comprender al niño pequeño que - debe soportar un poco de dolor para tener dientes lindos y sanos.- La afirmación de que el odontólogo necesita la reacción dolorosa - del paciente para darse cuenta de la cercanía de la pulpa, no debería tener validez en la actualidad, suponiendo que el profesional - tenga buenos conocimientos anatómicos; siendo cierto que la anestesia total aumenta el peligro de lesionar la pulpa, permite por - - otra parte una preparación correcta.

La eliminación del dolor nos permite realizar nuestras tareas específicas con más serenidad, más rapidez y sin consecuencias perjudiciales para el niño. Los métodos para control del dolor en odontopediatría son:

- Premedicación de psicofármacos.
- Analgesia con óxido nitroso,
- Anestesia local,
- Narcosis breve,
- Narcosis general por intubación.

Algunos emplean combinados

### a.) PREMEDICACION DE PSICOFARMACOS.

Se indica en niños muy nerviosos o angustiados, sobre todo para la primera sesión, en los casos en que la preparación psicológica no resulta suficiente. Este tipo de medicamentos se administran comun

mente antes de la sesión pero en niños muy difíciles se recomiendan administrar una primera dosis la noche anterior. Para la dosificación deberán tomarse en cuenta los siguientes factores:

- Edad del niño.
- Peso.
- Estado psicológico (entre más nervioso y exitado se encuentre el niño, mayor será la dosis).
- Psicofármacos que deben administrarse en ayunas o después de comida livianas.
- Hora de tomarlos.

Atarax (Hidroxicina).- Es eficaz para disminuir el miedo y las excitaciones, sin efectos sedativo e hipnóticos posteriores. Su acción es de una a dos horas. Se expende en forma de grageas o jarabe. La dosis recomendada es de 30 a 50 mgr. pero se variará según el paciente.

Valium (diazepán).- Sirve para convativar miedos, tensiones, excitaciones e insomnio antes del tratamiento odontológico. Debe administrarse en dos dosis, una la noche anterior y la segunda una hora antes de la sesión. La dosis media para niños es de dos a cinco mgr (jarabe o supositorios).

#### b.) ANALGESIA CON OXIDO NITROSO,

El óxido nitroso es un narcótico por inhalación. Como vehículo sirven el aire y el oxígeno puro, y según las leyes de las presiones parciales, llega a la sangre a través de los alveolos pulmonares y muy rápidamente al cerebro. Es necesario tener presente que se acciona sobre las vías respiratorias y el sistema circulatorio del paciente, y que deben mantenerse constante la función vital del suministro de  $O_2$  y de la eliminación del  $CO_2$ . El volumen respiratorio total en el adulto no debe bajar de 7 a 8 l/min, y en el niño de 5 l/min.

La analgesia se obtiene a los dos o tres minutos y puede hacerse - desaparecer en tres a cinco minutos. Por eso es ideal para el tratamiento ambulante.

Las ventajas del  $N_2O$  son:

- No se han encontrado efectos tóxicos para célula alguna cuando hay suficiente  $O_2$  en la mezcla inhalada.
- Es regulable.
- Se dosifica con exactitud.
- Se almacena ilimitadamente.
- No tiene olor.
- No irrita las mucosas.
- No es explosivo.

Con el óxido nitroso se pueden alcanzar todos los estados de narcosis:

- 1.) Analgesia (aparatina pérdida del conocimiento).
- 2.) Estado de excitación.
- 3.) Estado narcótico o de tolerancia.
- 4.) Asfixia y muerte.

Para intervenciones odontológicas solo deben procurarse los tres - grados de analgesia:

- 1.) Liviano
- 2.) Mediano
- 3.) Profundo

El primer grado de analgesia puede mantenerse todo el tiempo que - sea necesario o sea durante toda una sesión que por lo común abarca entre 30 y 60 minutos. El tercer grado solo se emplea en forma breve, por ejemplo para el pinchazo en la anestesia local o para - la extracción de un diente temporario.

Los peligros que nos puede reportar el uso de óxido nitroso son: -  
 Hipoxia a causa de suministro insuficiente de oxígeno.  
 Intoxicación con  $\text{CO}_2$  por falta insuficiente de respiración.

Exitación por observación deficiente del paciente.

Preparación del paciente.-

- a.) Anamnosis.
- b.) Preparación psicológica.
- c.) Prohibición de comer 4 horas antes de la analgesia con  $\text{N}_2\text{O}$ .

Indicaciones.- Niños miedosos e intranquilos con fuerte miedo a la inyección.

#### Tratamientos de Larga Duración

Contraindicaciones.-

- Psicopatías.
- Afecciones pulmonares (tuberculosis)
- Infecciones de las vías respiratorias superiores (rinitis, fiebre del heno).
- Conocimientos y experiencia insuficiente de parte del odontólogo.

Dosificación.- La concentración se mide en % de  $\text{O}_2 - \text{N}_2\text{O}$  o en --  
 1/min. de  $\text{O}_2\text{N}_2\text{O}$ . el retámetro del aparato indica la relación litro/minuto,

Al comienzo de la sesión se da la dosis mínima 2l/min. de oxígeno y 1-2l/min de  $\text{N}_2\text{O}$  durante más o menos tres minutos. Con esto se logra tranquilización y ligera hipoalgesia, Este primer grado puede mantenerse por 30 a 60 min, Para procedimientos dolorosos se le aumenta progresivamente hasta 5 a 7l/min de  $\text{N}_2\text{O}$ , manteniendo el --  
 $\text{O}_2$  a 2l/min, (tercer grado), Esta dosis no debería prolongarse --  
 más de los 2 minutos y puede servir muy bien para una anestesia --  
 local o regional, El niño no sentirá el pinchazo, Esto no vale para molares temporarios con raíces todavía poco reabsorbidas, Des--  
 pués de las extracciones se retorna a la dosis básica ( 1 a 2l/min

de  $N_2O$ ) o se suspende la analgesia, suministrando  $O_2$  puro durante unos dos minutos.

Ventajas de la analgesia con  $N_2O$ :

- Paciente tranquilo.
- Mejor rendimiento del profesional.
- Sesiones más largas y más exitosas.
- La combinación entre analgesia con  $N_2O$  y anestesia regional permite verdaderos tratamientos sin dolor.
- En pacientes con fuerte tendencia a aracadas, es posible dominar la impresión mediante la analgesia  $N_2O$ .
- El odontólogo se siente psíquica y físicamente aliviado.

Instrucciones posoperatorias:

- El paciente debe quedarse en la sala de espera durante 5 a 10 minutos más.
- Control de paciente durante 15 a 30 minutos.
- Los padres deben observar la reacción del paciente para poder informar al odontólogo al respecto en la próxima sesión.

c.) ANESTESIA LOCAL.

La anestesia local es el verdadero medio de elección para el control del dolor en odontopediatría y debería ser usada por regla en los tratamientos conservadores y quirúrgicos. Su acción permite que éstos se realicen de la mejor manera, con mayor eficiencia y tranquilidad. Si se usa un anestésico de superficie y una aguja -- descartable bien aguzada, el dolor de la punción se reduce a un mínimo y el niño apenas lo siente.

Este debe ser preparado para la inyección, eligiendo cuidadosamente las palabras que se emplean. Se le explica que sólo el diente se duele, lo que puede compararse con la conocida sensación del pie adormecido.

No debe mostrarse la jeringa, y mucho menos si ya lleva la aguja montada.

Es recomendable el empleo de un anestésico de superficie, sea como líquido o como unguento (por ejemplo, xilocaína al 5%) durante 2 o 3 minutos antes de hacer la inyección. Para la inyección debe emplearse una jeringa para carpulo con posibilidad de aspiración. La aguja desechable no debería ser más delgada que el No. 25 (el calibre más fino que aun permite la aspiración). Las longitudes usuales son de 25 mm para las anestésias terminales y de 32 mm para regionales.

El anestésico puede contener los usuales componentes vasoconstrictores. Por razones de seguridad no deben usarse anestésicos con concentraciones mayores de 2%.

El mecanismo de inyección exige observar algunas reglas. El sillón debe estar sólo algo inclinado hacia atrás, lo que proporciona buen acceso al lugar elegido y evita que el paciente se mueva hacia adelante o se levante. Además esta posición evita que el paciente vea la jeringa y observe el proceso de inyección. La posición acostada es inconveniente porque da al niño la sensación de desamparo y ofrece un mayor pelibro de aspiración.

El odontólogo debe proceder de tal manera que pueda dominar movimientos bruscos indeseables de la cabeza, la asistente estará atenta para evitar cualquier movimiento defensivo brusco o algún intento del niño de tomar la jeringa.

#### Anestesia Regional.-

Para tratar un cuadrante del maxilar inferior se aplica la anestesia regional. En el niño el agujero mandibular se halla por debajo del plano oclusal de los dientes temporarios, la punción debe realizarse, por tanto, algo más abajo y más hacia distal que en el adulto, la mucosa vestibular (inervada por el nervio bucal), debe ser anestesiada en forma adicional mediante un pequeño depósito en el surco vestibular. Para intervenciones menores en el maxilar inferior, como extracciones de dientes temporarios con raíces parcia

mente reabsorbidas, es suficiente la anestesia terminal.

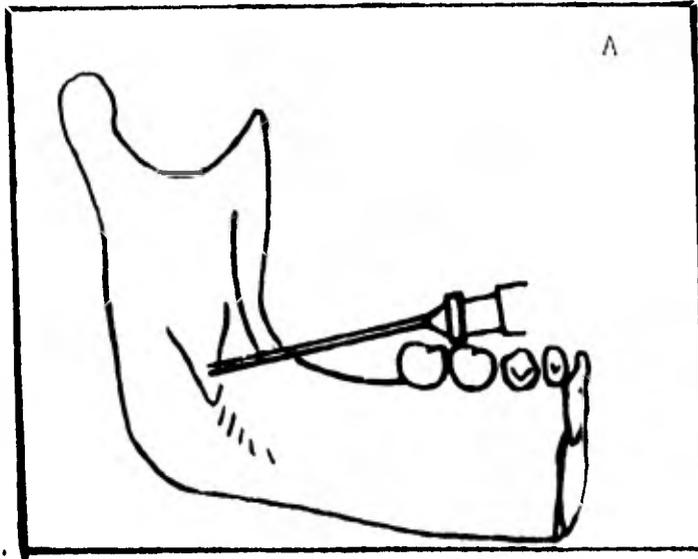
#### Anestesia Terminal o Infiltrativa.-

La porosidad del hueso infantil en crecimiento y el gran poder de difusión de los modernos anestésicos locales casi siempre hacen innecesaria la anestesia regional en el maxilar superior (agujero-infraorbital). Anestesia en la tuberosidad, conducto incisivo, por lo menos para los tratamientos conservadores y para extracciones aisladas. En principio el anestésico debe ser depositado sobre el periostio, lo más cerca posible de la pared ósea vestibular, en la región apical del diente enfermo. Si se emplea un clamp para dique de goma se inyectará también algunas gotas en la encía palatina. La punción se efectúa desde el lado vestibular ya anestesiado. Para intervenciones quirúrgicas se emplea anestesia regional usual que puede ser complementada por una infiltrativa.

Retirada la jeringa de la boca del campo visual del niño, se le pide que se enjuague la boca. Desde este modo, se alivia la tensión y se impiden gritos y llantos. Para tranquilizarlo aún más, se alcanza un espejo para que compruebe que no está hinchado como quizá suponga.

En caso de anestesia regional debe advertírsele que no se muerda el labio o carrillo insensibles, sobre lo cual también se instruirá al acompañante para que lo observe hasta que cese el efecto, reiterándole las advertencias. Un buen medio para impedir tales percances consiste en hacer morder al niño un rollo de algodón.

Una inyección intravenosa puede y debe evitarse mediante la técnica de aspiración. Pero si a pesar de todo, aparecen síntomas clínicos generales, como nerviosidad, marcadas sudaciones, respiración rápida superficial, colapsos circulatorios, para respiratorio y cianosis, se colocará al niño en posición horizontal procurando que queden libre las vías respiratorias. En algunos casos deberá practicarse respiración artificial y masaje cardíaco externo como



A).- Anestesia regional por conducción en la mandíbula.  
Posición de la aguja en el niño.



B).- Anestesia infiltrativa en el maxilar superior.

en los adultos, con el especial cuidado que requieren los huesos - infantiles.

d.) TRATAMIENTO CON ANESTESIA GENERAL.

Este método se emplea cuando el tratamiento ambulatorio es imposible o está contraindicado o sea en los siguientes casos:

- Niños mentalmente débiles, mongoloides, espásticos, etc.
- Niños en quienes todos los otros métodos no dieron resultado.
- Pacientes con alergia contra anestésicos locales.

La anestesia general se divide en narcosis breve y narcosis prolongada.

- Narcosis breve.-

Esta indicada en pacientes difíciles para poder examinarlos y cuando requieren intervenciones cortas no debería durar más de 5 a 10 minutos. Se obtiene mediante la inhalación de una mezcla de  $O_2$  con óxido nitroso y halothane (fluothane), sin intubación o mediante inyección intramuscular de clorhidrato de ketamina. La desventaja de este último compuesto radica en su largo período de recuperación que insume de 2 a 3 horas.

- Narcosis total con intubación.-

El lugar ideal para realizar este método es el hospital o una clínica que disponga de toda la aparatología para urgencias y el servicio necesario para un control posoperatorio. El equipo de trabajo estará integrado por un médico anestesista, el odontólogo y una asistente.

El niño previamente examinado respecto de su tolerancia a la narcosis, debe estar en ayunas. Después de la inducción correspondiente se introduce el tubo traqueonasal para que pueda man

tenerse una narcosis prolongada de hasta varias horas. Todas - las medidas diagnosticadas y terapéuticas tomadas habrán conducido a esta única solución terapéutica. El orden de procedimientos comienza con el examen visual y radiográfico, luego -- sigue con medidas conservadoras hasta llegar a las quirúrgicas (extracciones).

Cada tratamiento de un niño en anestesia general, debería terminar con una plicación tópica de Fluor.

CAPITULO VI.

REPT URACIONES EN DISTINTOS TEMPORES.

VI. RESTAURACIONES EN DIENTES TEMPORALES.  
-----

En principio, rigen los criterios de la operatoria dental general-  
adecuados a la morfología particular de los dientes temporarios. -  
Además es necesario tener en cuenta que la conservación de los - -  
dientes temporarios se hacen por un tiempo limitado. Debe haber --  
cierta relación entre gastos y esfuerzos por un lado y el resulta-  
do perseguido por otro. Mientras que en la dentadura permanente es  
taría indicada la conservación de un diente por todos los medios.-  
En un diente temporario no sólo propendería a mantener la función-  
masticatoria, sino también ayudarlo a cumplir su infortante fun- -  
ción de mantenedor de espacio; a veces, como antagonista de un - -  
diente permanente precozmente erupcionado, debe impedir además que  
éste se alargue demasiado. La función de mantenedor de espacio es  
una indicación absoluta muy importante para segundos molares tempo-  
rarios, para impedir la inclinación o migración hacia adelante del  
primer molar permanente. Consideraciones ortopédicomaxilares respec-  
to de una falta o un excedente de espacio, en el sentido de regula-  
ción de la erupción, determinara en que medida hará falta el trata-  
miento conservador de los dientes temporarios. Al planear el trata-  
miento conservado tampoco se descuidará la ausencia o formación --  
tardía de dientes permanentes, en especial de los segundos, o una-  
eventual posición desfavorable y posible retención sobre todo de -  
los caninos.

En la dentición primaria pura es obligación absoluta la conserva-  
ción de todos los dientes temporarios, el objeto de esta conserva-  
ción de las coronas de dientes temporarios en todas sus dimensio-  
nes, hasta el momento de su exfoliación fisiológica,

Estos tratamientos se harán de acuerdo con características particu-  
lares de cada diente,

## a.) Dique de Goma.-

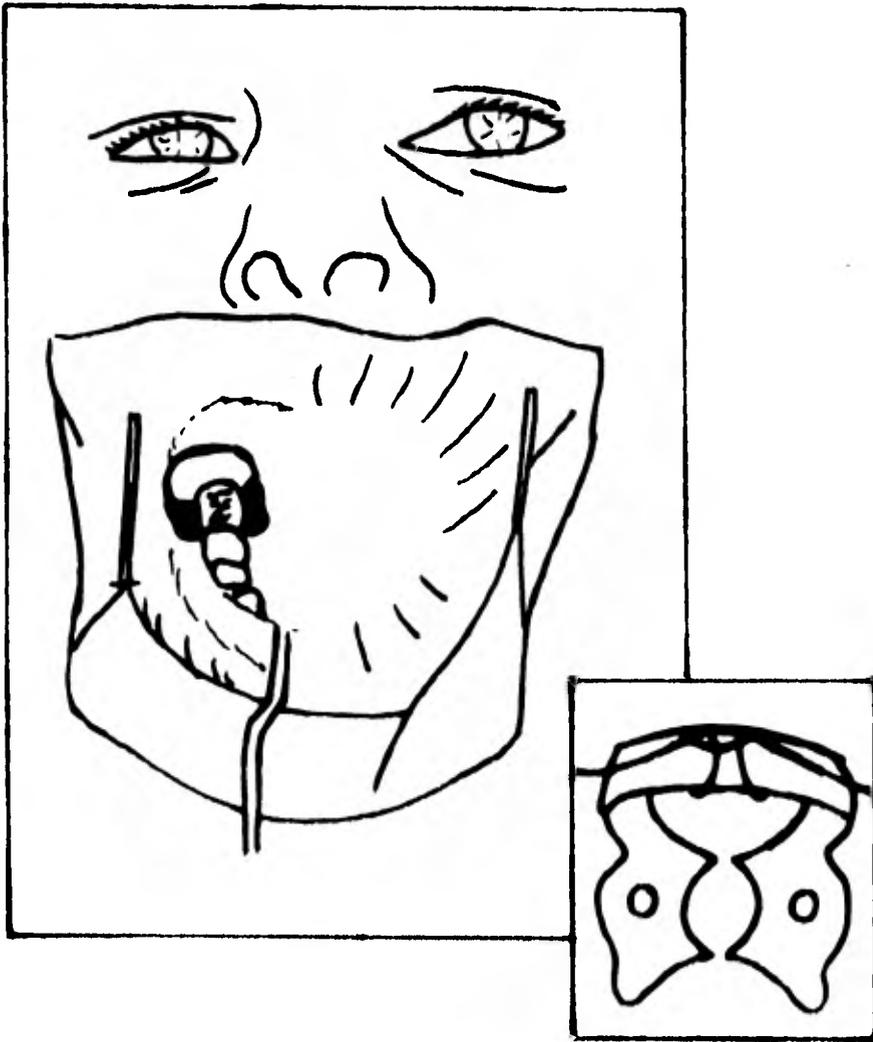
El empleo del dique de goma se recomienda en especial para la odontopediatría por las siguientes razones:

- Deja libre únicamente el campo operatorio con lo que protege - las partes blandas, la cavidad bucal, el esófago y las vías -- respiratorias superiores, contra el spray de la turbina, el -- polvo, restos de material de obturación y también medicamentos desagradables. Además impide que se traguen o aspiren cuerpos- extraños.
- Proporciona un campo operatorio seco durante la preparación y- obturación de la cavidad. Y en un tratamiento de la pulpa.
- Ahorra tiempo. Evita el innecesario enjuague y las acciones de escupir, hablar y secar. El tiempo que se precisa para colocar el dique de goma se compensa con creces con el tiempo ahorrado en el tratamiento.

Los elementos necesarios para su empleo son: pinzas, perforadoras, portagrapas, porta dique de Young (para niños), espátula, tijera, goma para dique de 10 por 10 cm., variedad de grapas, cuñas de madera y seda dental.

Las perforaciones deben hacerse de tal manera que queden incluidos todos los dientes que recibirán tratamiento en esa sesión. La grapa, atada con seda por razones de seguridad, se coloca sobre el -- diente mediante el portagrapas; cuando se trate todo un cuadrante- la colocación se hará sobre el diente más distal. Se toma la hoja- de gomadique con ambas manos y se le pasa por el agujero distal -- sobre la grapa, luego se despliega la hoja y se fija en el porta-- dique de Young. A continuación se tira la goma de dique hacia me-- sial y se coloca sobre los otros dientes. En esta posición se la - fija mediante una cuñita de madera. Si fuera necesario fijarla - -

Aislación de un cuadrante mediante dique de hule



sobre todos los dientes esto se hará mediante seda dental. El excedente de goma sobre la región nasal se recorta para facilitar la respiración. Terminando el tratamiento, se limpia la goma de restos de amalgama, se cortan las ligaduras y se retiran las grapas y las cuñitas, para levantar finalmente la goma junto con el portadique. Las condiciones previas son: una buena anestesia, una asistente bien preparada, y un eyector de saliva eficiente.

b.) Tipo de Cavidades.-

La clasificación de las preparaciones de cavidades en piezas permanentes originadas por Black puede modificarse ligeramente y aplicarse a piezas primarias.

Estas modificaciones pueden describirse como sigue:

- Preparaciones de cavidades de primera clase: las fosas y fisuras de las superficies oclusales de las piezas molares y las fosas bucales y linguales de todas las piezas.
- Preparaciones de cavidades de segunda clase: todas las superficies proximales de piezas molares con acceso establecido desde la superficie oclusal.
- Preparación de cavidades de tercera clase: todas las superficies proximales de piezas anteriores que pueden afectar o no a extensiones labiales o linguales.
- Preparación de cavidades de cuarta clase: preparaciones de proximales de una pieza anterior que afecta a la restauración de un ángulo incisal.
- Preparaciones de cavidades de quinta clase: en el tercio cervical de todas las piezas, incluyendo la superficie proximal, en donde el borde marginal no está incluido en la preparación de la cavidad.

Deben seguirse las mismas etapas predeterminadas en la preparación de cavidades en todas las piezas primarias que en las de adulto. - Estas son:

- 1.) Obtener forma de delineado
- 2.) Obtener forma de resistencia y retención
- 3.) Obtener forma de conveniencia
- 4.) Eliminar la caries restante
- 5.) Terminar la pared restante de esmalte
- 6.) Limpiar la cavidad.

Estos diseños deberán permitir acceso fácil al área, proporcionarán máximo de retención y mayor resistencia a las tensiones a que se somete la restauración completada durante la masticación, y evitarán también la posibilidad de caries secundaria.

Adicionalmente, durante la preparación de la cavidad, deberá existir excelente visibilidad y constante control de los instrumentos - que se usan.

Al preparar las formas de cavidad para restaurar piezas primarias, aunque siguen rigiendo sobre los principios básicos de preparación de cavidad que acabamos de mencionar, existen ciertas modificaciones en diseño de cavidad que hacen que el cuidado restaurativo de estas piezas sea único. La mayoría de estas modificaciones tienen relación con las diferencias de anatomía de los molares primarios y los molares permanente.

Algunas de estas diferencias son: cubiertas muy delgadas de esmalte (1mm), contactos proximales amplios en los molares, cámaras pulpares agrandadas, tabla oclusal estrecha y protuberancia cervical más pronunciada, junto con una constricción pronunciada en el cuello de la pieza,

Cavidades de primera clase.

En caries incipientes se usan brocas de corno invertido número 34,- y fresa de carburo en forma de pera No. 330 y 331, para penetrar - en el esmalte y también en la dentina (unos 0.5 mm o menos). Terminado el delineado de la cavidad y hechas las extenciones para buscar surcos o fisuras, se usa una broca de fisura No. 56 o 57 para pulir las paredes y terminar la cavidad. Las paredes de esmalte -- oclusal estarán aproximadamente paralelas al eje de la pieza, y la pared pulpar será plana y suave.

Si el área cariada es extensa, puede usarse una fresa de bola No.- 2 o No. 4 para entrar y eliminar la destrucción. Las fresas deberán ser llevadas a velocidad menor y deberán darse toques ligeros para eliminar las áreas más profundas de destrucción. Se aplica entonces una sub-base que contiene hidróxido de calcio en la cavidad ya seca y se deja que se gije. Se aplica un cemento de fosfato de zinc o alguna otra base de fijación dura sobre la sub-base. Se pulen entonces las paredes del esmalte y se termina con una fresa -- No. 57, mientras que al mismo tiempo se pule pulparmente la base -- endurecida,

La forma final del delineado oclusal tendrá curvas fluidas y deberá carecer de ángulos agudos. No deberá colocarse un bisel sobre el esmalte en el ángulo de la superficie de la cavidad por la poca fuerza que posee la amalgama en sus bordes. El ángulo agudo de la superficie de la cavidad bien facilita la fácil excavación del -- amalgama,

Cuando el ataque de caries es tan profundo que hay que utilizar un tratamiento pulpar indirecto de hidróxido de calcio, el procedimiento anterior permanece igual, excepto que no se eliminan los últimos vestigios de destrucción ( porque al eliminarlos se expondría la --

pulpa), pero se sacan a fondo con suaves aplicaciones de aire caliente. Se aplica entonces el hidróxido de calcio en forma ya descrita.

Antes de colocar la amalgama en cualquier cavidad, el área deberá estar limpia y seca. Deberá estar seca durante todo el procedimiento de colocación y manipulación de la amalgama.

#### Cavidades de segunda clase.

Las etapas e instrumentos usados en la mayoría de las preparaciones de segunda clase son como sigue:

- Delineado de la pared gingival.- Se establece primero la pared gingival empleando una fresa de cono invertido No. 34 porque rige las cuatro dimensiones críticas de la cavidad: la profundidad gingival, el espesor de la pared gingival y las extensiones bucal y lingual en áreas de limpieza propia. Se prefiere la fresa No. 34, para comenzar la mayoría de las preparaciones de cavidades, porque tienen borde cortante de 1mm muy eficaz y su profundidad y espesor de cortado no dañará la longitud total de la pared proximal si el niño se mueve inesperadamente.
- Esbozo de la forma de la caja proximal.- Utilizando una fresa No. 34, se prepara la forma de la caja proximal, frotando suavemente hacia oclusal la fresa contra las paredes. Esto controla la extensión de la caja, pero la deja en forma bastante desdibujada.
- Delineado de escalón oclusal.- En esta etapa se sigue usando la fresa No. 34 y se pasa a través del escalón oclusal, haciendo aún pequeños movimientos de fricción, hasta que la profundidad oclusal sea correcta y se forme el delineado oclusal.

- Pulido de la caja proximal.- Se usa una fresa de fisura recta - No. 57 para pulir la forma de la caja proximal; primero, se pulle suavemente la pared gingival siguiendo la pared axial, curvada de la preparación, y después se pulen las paredes linguales y bucales de la caja.
- Terminado de las paredes pulpar y oclusal.- Se continúa con la fresa No. 57, dentro del escalón oclusal, y simultáneamente se pulen y terminan la pared pulpar y las paredes oclusales.
- Terminado de la caja proximal.- En molares superiores se puede usar un excavador afilado, para hacer el plano final de las paredes bucal o lingual de la caja proximal, y establecer un bisel en el ángulo de la línea axiopulpar.
- Eliminación final de la caries existente.- Una vez terminada la preparación de la cavidad incluyendo las áreas de retención, deben eliminarse los últimos vestigios de caries para lo cual, se usa una fresa redonde del No. 4, dando toques muy ligeros a -- los restos de destrucción de esta manera se elimina toda la materia cariada. Como paso final deberá comprobarse con un escabador de cucharillas muy afiladas la eficacia de la eliminación final de caries.
- Colocación de bases.- Si el área cariada es extensa colocaremos una base de hidróxido de calcio sobre la parte más profunda. -- Después se coloca una base más dura de cemento de fosfato de -- zinc, dándole forma de la cavidad de la pieza.
- Limpieza de la cavidad.- Se efectúa con agua caliente o con -- agua oxigenada y luego secando al fondo.
- Uso de sellador de cavidades.- Este se coloca como último paso antes de ajustar la banda matriz,

Las matrices de acero y portamatrices comunes no sirven para la colocación de obturaciones proximales en los molares.

Las matrices de acero bastante rígidas, no permiten una buena adaptación en la región cervical y así se originan los excedentes cervicales molestos. Las coronas bajas de los molares temporarios y la pequeña cavidad bucal infantil dificultan el empleo de los portamatrices usuales. Las matrices T, en forma de banda de metal - - blanco, son las más adecuadas para obturaciones en dientes temporaríos; se colocan sin dificultad, se modelan y adaptan bien y son - retiradas fácilmente. Estas matrices T deben ser presionadas contra el diente en la forma usual mediante cuñas plásticas o de madera - antes de obturar. La inserción y acabado de la amalgama se realiza en la forma usual.

#### Cavidades de tercera clase.

Las caries cuando se presenta en la región anterior de la boca es - muy importante el aspecto estético. En este tipo de preparaciones - se puede emplear restauraciones de amalgama estéticamente acepta-- bles y duraderas, o también se puede usar alguna resina, que reúne las siguientes cualidades: buena adaptación de color, relativa fa-- cilidad de manipulación y fácil terminado, especialmente si se - - usan diamantes muy finos.

Cuando la lesión cariosa en un incisivo es incipiente puede usar-- se una fresa de carburo de tamaño 1/2 para preparar la cavidad, -- con un mínimo de extensión labial y lingual. Si la caries es más - extensa, pero el ángulo incisal no ha sido afectado, se puede ha-- cer una preparación de cola de milano, sea en la cara labial o lingual de la pieza.

La técnica recomendada para la preparación de cola de milano es -- como sigue: Se realiza el acceso con una fresa pequeña de cono - -

invertido No. 33 1/2 o 34 o una fresa pequeña redondeada (No. 1) - se realiza el delineado de la cavidad primero en gingival y después en labial y lingual, finalmente se hace la cola de milano ( - que generalmente va en lingual). Con la misma fresa pequeña, se -- pueden hacer los ángulos de punto y los cortes de retención en la cola de milano. La profundidad será de 1 mm, por lo que estará dentro de la dentina de esta pieza.

La obturación se lleva a cabo con resina, adaptando antes una banda matriz plástica que se envuelve alrededor de la superficie de la pieza, que se mantendrá con los dedos durante la condensación.

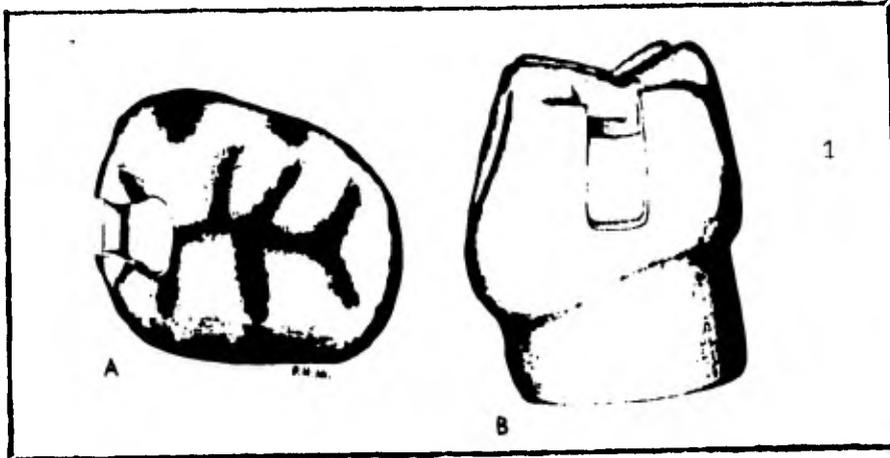
Puesto que los caninos pueden permanecer en la boca del niño seis años o más que los incisivos, generalmente están indicadas las restauraciones con amalgama.

#### Cavidades de Cuarta Clase.

Se encuentra en piezas anteriores en donde ha sido afectado el ángulo incisal de las piezas, es posible realizar restauraciones totalmente estéticas, usando resinas compuestas o coronas de plástico preformadas, bandas ortodónticas inoxidables y coronas de acero inoxidable.

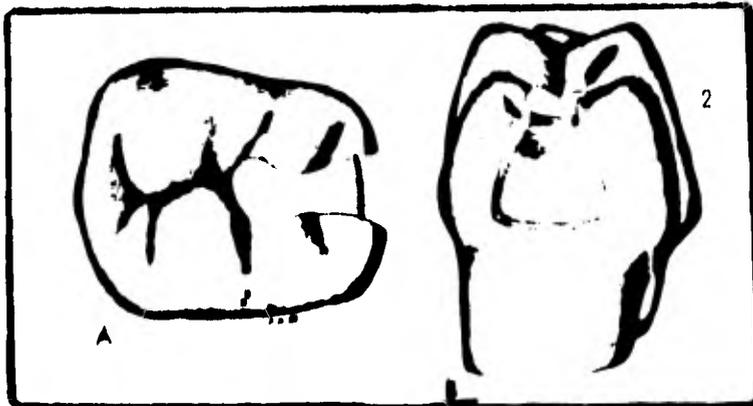
El uso de materiales de resina compuesta puede restaurar casi milagrosamente incisivos caducos. Sin embargo no deberá confiarse en que estos materiales soporten abrasión por incisión. El uso de las coronas plásticas preformadas, constituyen las mejores restauraciones estéticas de las piezas anteriores primarias ampliamente cariadas. El esmalte del incisivo se desgasta, y se elimina con una fresa aplanada de fisura del No. 169 L. Se ajusta la corona al diente y luego se cementa con cemento de fosfato de zinc.

#### Cavidades de Quinta Clase.

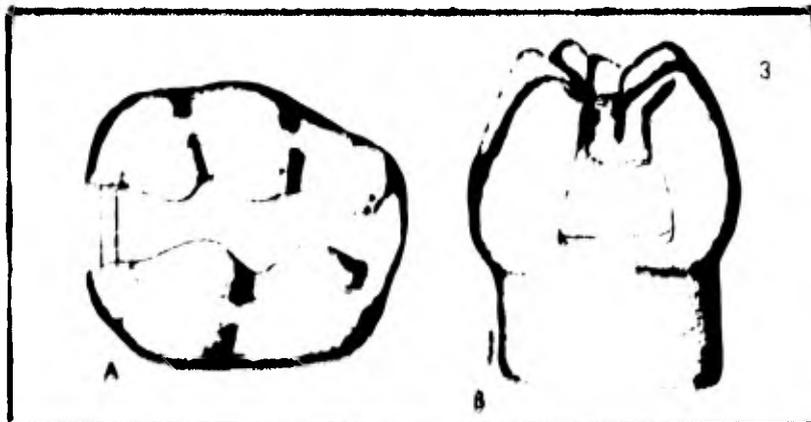


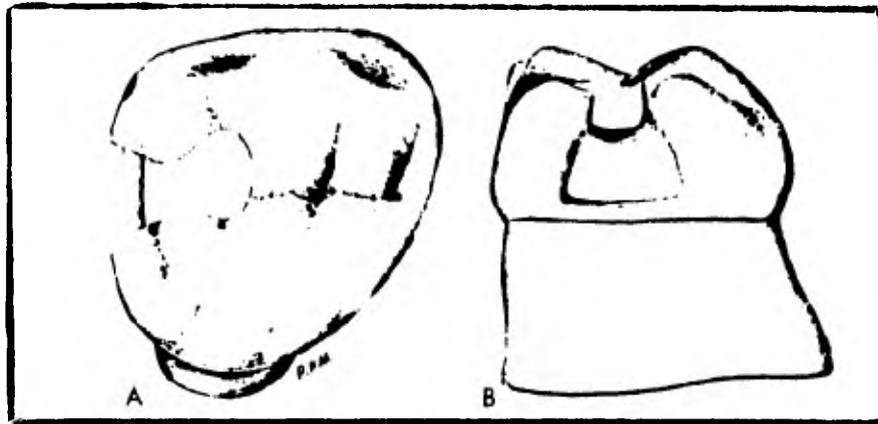
1.- Primer molar inferior primario , cavidad mesiooclusal.  
 A).- Vista oclusal. Se conserva la estructura del diente.  
 B).- Vista proximal. Las paredes proximales son paralelas.

2.- Segundo molar inferior primario, cavidad mesiooclusal.  
 A).- Vista oclusal. En la extensión del surco se debe ser conservador.  
 B).- Vista proximal. La caja proximal muestra una convergencia pronunciada hacia oclusal.



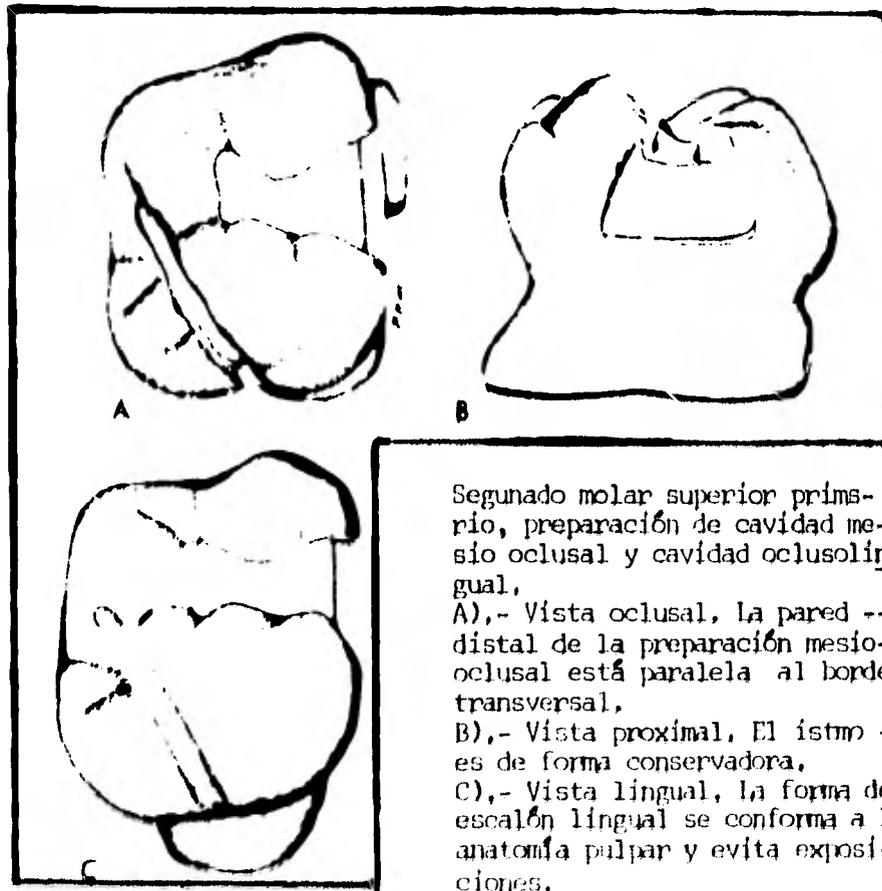
3.- Primer molar inferior primario, cavidad distooclusal  
 A).- Vista oclusal, Surco conservado y pared axial ligeramente curva,  
 B).- Vista proximal, Convergencia hacia oclusal pronunciada de las paredes de la caja proximal, y los ángulos de la misma ligeramente redondeados,





Primer molar superior primario, preparación de cavidad distooclusal.

- A).- Vista oclusal. La pared axial se encuentra ligeramente curvada .
- B).- Vista proximal. El ángulo de la línea axiopulpar se encuentra ligeramente bicelado.

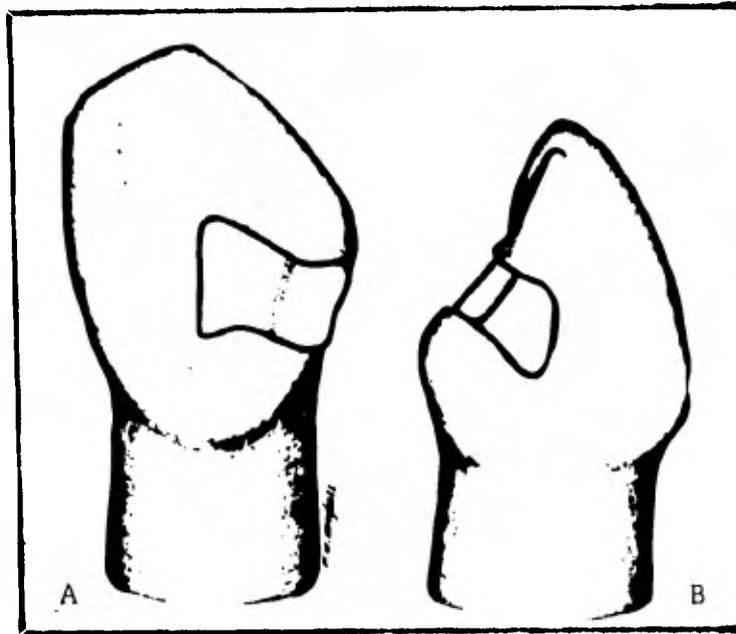


Segundo molar superior primario, preparación de cavidad mesiooclusal y cavidad oclusolingual,

A).- Vista oclusal, la pared distal de la preparación mesiooclusal está paralela al borde transversal,

B).- Vista proximal, El istmo es de forma conservadora,

C).- Vista lingual, la forma del escalón lingual se conforma a la anatomía pulpar y evita exposiciones,



Canino primario, preparación distolingual .

- A).- Vista lingual, La cola de milano está cortada a expensas de -  
la pared gingival más que de la incisal, para evitar peligros  
de fractura posterior después de atracción.
- B).- Vista proximal, las paredes incisal y gingival están casi pa-  
ralelas y permiten el acceso directo desde lingual.

Estas caries se encuentran con más frecuencia en caras vestibulares al nivel del tercio gingival de los dientes.

Se utilizará una fresa redonde No. 502 o 503 profundizando hasta llegar a la dentina.

La extirpación del tejido cariado se realiza al mismo tiempo que se conforma la cavidad ya sea durante la extensión preventiva o el tallado de la forma de resistencia, éste debe de ser cuando es caries incipiente. Y cuando existe una amplia restauración de caries lo primero que se debe hacer es remover la caries con cucharillas o excavadores hasta llegar a tejidos más duros que podremos remover con la fresa.

El perímetro marginal externo de estas cavidades deberá extenderse en la siguiente forma:

- a.) Pared gingival.- Esta deberá estar por debajo del borde libre de la encía hasta encontrar dentina sana (muchas veces es necesario extenderla hasta el cemento radicular).
- b.) La pared mesial y distal hasta los ángulos correspondientes.
- c.) La pared oclusal (o incisal), hasta el sitio de unión del tercio gingival con el tercio medio (en sentido horizontal).

La forma de la resistencia se reduce a tallar las paredes y alizar el piso de la cavidad, de manera de obtener la planimetría necesaria y al mismo tiempo la forma marginal estética.

La forma de obturación de estas cavidades puede ser por medio de resinas o amalgamas.

### C.) Coronas de Acero Inoxidable en Molares,

#### INDICACIONES:

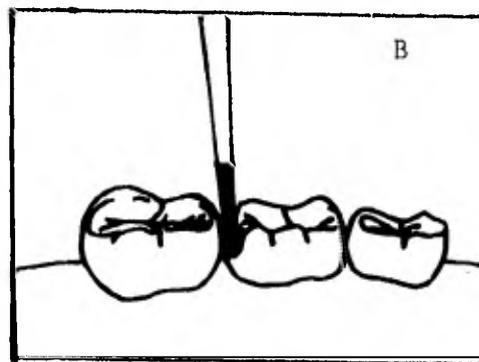
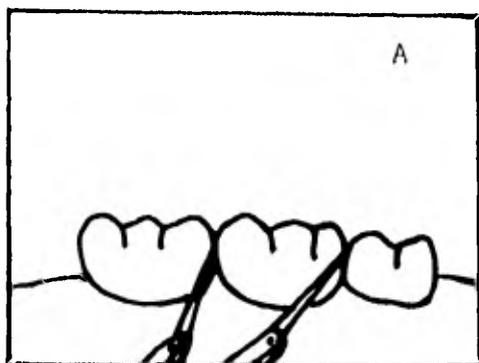
- a.) En grandes extensiones de caries que abarquen más de tres superficies de la pieza,

- b.) Cuando la pieza ha sufrido tratamiento pulpar (pulpotomía o pulpectomía).
- c.) Cuando existen caries rampantes.
- d.) Piezas malformadas tales como esmalte hipoplásico.
- e.) Un factor importante es la higiene bucal de un niño con graves problemas físicos.
- f.) En dientes que han sufrido fracturas.

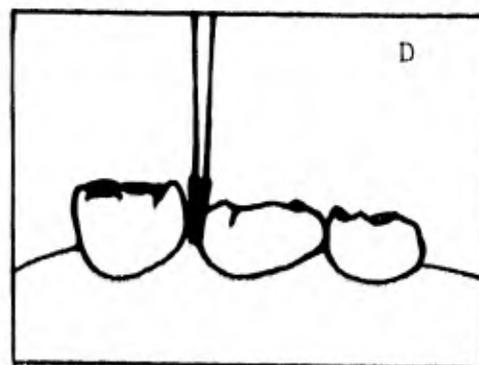
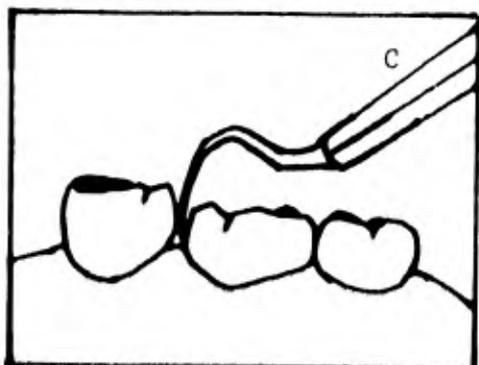
Pasos para la preparación de la pieza:

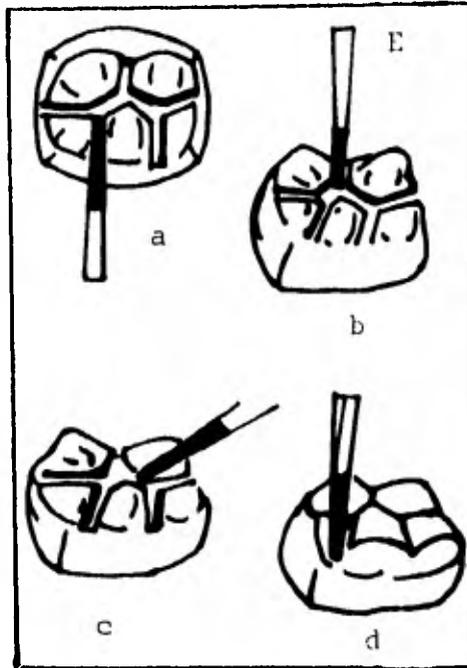
- Eliminar las áreas destruidas con una fresa redonde No. 2 o 4.
- Colocar protección pulpar con hidróxido de calcio.
- Restaurar la pieza completa a un contorno parecido al original, con cemento de Zn OE o cemento de fosfato de Zinc.
- Después de que el cemento se ha asentado, usar una fresa delgada y aplanada (69L) o piedra de diamantes delgada para el corte de las áreas proximales (dejar suficiente espacio para la libertad de la corona).
- Reducción de bucal y lingual es mínima y se puede realizar con la misma fresa,
- En oclusal la reducción será de 1 a 1.5 mm. Se hace sencillamente angulando la fresa siguiendo la anatomía de la pieza.
- Se suavizan los ángulos afilados y bordes con las mismas fresas
- La forma periférica deberá detenerse aproximadamente en el contorno gingival permitiendo el ajuste y contorno de la corona.
- Se ajusta la corona (con pinzas para contornear 112) y debe quedar un milímetro bajo el tejido gingival sin que exista alguna zona de isquemia,
- Se comprueba el ajuste oclusal para que no haya interferencias,
- Finalmente se retira la corona, se lava y se seca (pulir bordes que hayan quedado filosos),
- Se lava y seca la pieza y se cementa la corona con cemento de fosfato de Zinc,

D,) Coronas de Policarbonato,



- A).- Tomar la medida mesiodistal para facilitar la elección de una corona de acero.
- B).- Preparación de las caras proximales sin escalón, conservando la integridad del diente vecino.
- C).- Se debe eliminar cualquier escalón eventual.
- D).- Desgaste proximal.





E).- Desgaste oclusal

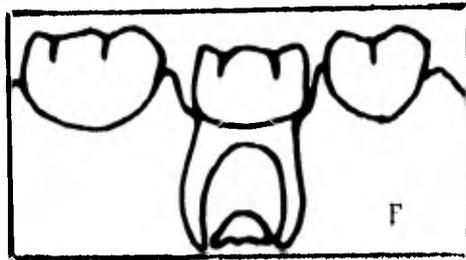
a).- Con la fresa en posición casi horizontal, se preparan ranuras algo más profundas que el diámetro de la fresa.

b).- Las ranuras se extienden a las fisuras centrales palatinas y linguales, respectivamente, con la misma profundidad.

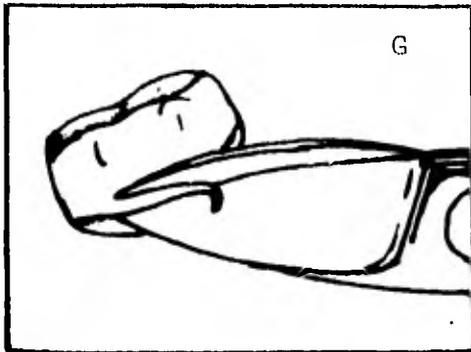
c).- Desgaste de las cúspides entre las ranuras manteniendo el relieve oclusal.

sal.

d).- Pulidos de los cantos filosos.

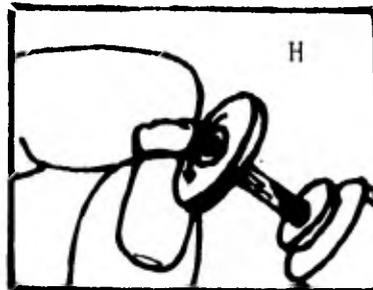


F).- Desgaste ya terminada la pieza.

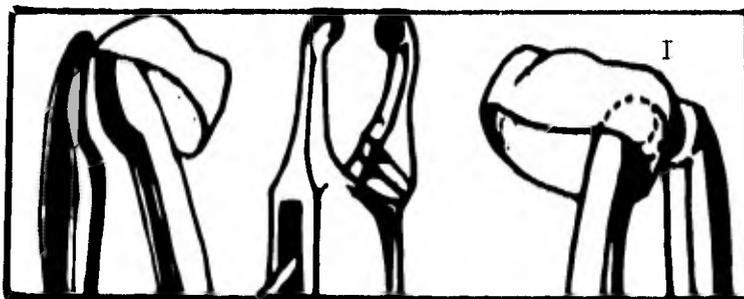


G).- Rebajado de la altura de la corona. El borde de esta debe llegar de 1 a

1.5 mm dentro del surco gingival.



H).- Los bordes de la corona se biselan con piedras y se pulen con disco de goma.



I).- Las paredes rectas de la corona se contornean en forma abombada con las pinzas para abombar. Se reconstruyen los puntos de contacto.

Durante los últimos años se ha popularizado el uso de coronas de policarbonato, en vez de la corona de acero inoxidable, para los dientes anteriores. Las restauraciones de los dientes de la primera dentición se han llevado a cabo durante muchos años utilizando amalgama y materiales de obturación de acrílico. Así como cementos de silicatos para las preparaciones de clase III ordinarias.

Cuando los dientes se encuentran demasiado destruidos como para ser reconstruidos con estos materiales, se empleaban coronas de acero inoxidable anteriores para su restauración. Estas se utilizaban compuestas o con la superficie vestibular cortada y restaurada con un material de obturación de acrílico, obteniendo así una restauración más estética.

En ocasiones se usaban bandas de Ortodoncia para restaurar dientes muy destruidos.

Las coronas anteriores de policarbonato para dientes primarios, hechas de este material son más estéticas, de anatomía aceptable, durables y a la vez son un buen material para restaurar dientes primarios anteriores con caries externas. Las coronas de policarbonatos para dientes permanentes son una restauración temporal excelente en los casos de fractura de dientes anteriores que no pueden ser restaurados con ninguna de las resinas compuestas.

A pesar de que este tipo de coronas requiere de una extensa preparación del diente, el resultado es una corona estética que se puede colocar en una cita, sin la necesidad de trabajo de laboratorio.

Actualmente con el perfeccionamiento de las coronas de policarbonato contamos con otro método para la restauración de dientes primarios anteriores destruidos. La ventaja principal de esta corona sobre las otras es su apariencia en la restauración de dientes anteriores en niños.

La conservación y el mejoramiento de la estética es muy importante ya que los niños desean ser iguales a los demás y evitar el ridículo y las críticas de los padres. Cuando esas críticas se dirigen a los dientes pueden ser psicológicamente traumáticas. Un niño de -- cierta edad podrá expresar sus deseos de lograr una sonrisa estética, el pequeño con edad preescolar no tiene la facultad de hacerlo por lo limitado de su vocabulario y la enorme influencia que los - padres ejercen sobre el a esa edad. Por este motivo la preparación estética de los incisivos temporales ha sido totalmente favorable.

Las coronas de policarbonato son una corona ya lista del color -- del diente, cuyas dimensiones se aproximan a las del diente que -- van a reemplazar. Es más estética que las de acero inoxidable, estas coronas se adquieren de diferentes tamaños, lo que facilita su adaptación y la cementación. A menudo las dimensiones labiolinguales de la corona exceden a las del diente.

Las coronas de policarbonato están indicadas en los siguientes casos:

- 1.- En los incisivos temporales con pérdida de los ángulos incisales.
- 2.- Lesiones circunferenciales de la clase V
- 3.- En dientes que presentan síndrome de mamila
- 4.- Dientes malformados por ejemplo hipoplasia del esmalte
- 5.- Dientes fracturados
- 6.- Cuando hay necesidad de cubrir totalmente el diente después - de una pulpotomía o pulpectomía.
- 7.- Dientes anteriores manchados,
- 8.- Y la causa que con mayor frecuencia se colocan las coronas de policarbonato es debido a la caries avanzada,

Para la utilización de la corona de policarbonato, necesitamos - - ciertos instrumentos;

- a.- Prensa 169 L o 69 L y No. 34

- b.- Pequeña rueda de diamante.
- c.- corona de policarbonato
- d.- Loza de vidrio y espátula.
- e.- Cemento de fosfato de Zinc
- f.- Resina de acrílico para obturaciones anteriores.

#### Eliminación de Caries y Protección

Antes de la preparación del diente para la corona, la caries deberá ser eliminada para determinar si existe comunicación pulpar. Si está indicado el tratamiento pulpar, deberá ser llevado a cabo antes de la preparación del diente y la colocación de la corona. Si la pulpa no está expuesta, deberán ser cubiertas las áreas más profundas con una base de hidróxido de calcio antes de preparar el diente.

#### Pasos para la preparación de un diente anterior para una corona.

- 1.- Anestesia local (aún cuando se trate de un diente sin vitalidad, por el trauma que puede sufrir el tejido blando).
- 2.- Selección del tamaño de la corona adecuada.
- 3.- Colocación del dique de goma (si es posible)
- 4.- Eliminación de la caries.
- 5.- Colocación de protectores pulpares.
- 6.- Preparación del diente (fresa 169 L, pequeña rueda de diamante, fresa 34).
- 7.- Raspado del interior de la corona para que el cemento se adhiera mejor.
- 8.- Adaptación de la corona (revisar el ajuste cervical).
- 9.- Cementado de la corona (cemento de fosfato de Zinc o resina acrílica).
- 10.- Terminado de márgenes cervicales.

Se deben eliminar los puntos de contacto. Es posible que en algunos casos haya necesidad de tallar el contacto proximal a la par -

que hacer una ligera reducción labial e incisal en los dientes primarios. Esto depende de la cantidad de espacio que exista entre -- los dientes primarios anteriores.

El tamaño de la corona será del mismo tamaño del diámetro mesiodistal del diente que desea restaurar, o la que se adapte mejor al -- diente.

#### Preparación del diente.

Existen varias técnicas para llevar a cabo la preparación del diente.

Si se encuentra intacto en la región cervical, el dentista puede -- preparar el diente como para una corona funda sin hombro, similar-- a la preparación utilizada para la colocación de una corona de acero. Sin embargo, con frecuencia, la caries ha creado un hombro en-- la región cervical abajo de la enca y cerca de la superficie radicular. Si este es el caso, la preparación podrá tener hombro en la región cervical. El hombro altera la adaptación de la corona.

#### Preparación sin hombro:

- 1.- Eliminación de caries y protección pulpar.
- 2.- Reducción de las superficies proximales M y D abajo de la enca, procurando no crear un hombro con la fresa.
- 3.- Desgaste de la superficie labial aproximadamente 0,5 mm.
- 4.- Desgaste del borde incisal aproximadamente de 1 mm., con una -- rueda de diamante o con una fresa 69 L.
- 5.- Reducción de la superficie lingual aproximadamente 0,5 mm., o menos con una rueda de diamante.
- 6.- Creación de una zona retentiva alrededor de todo el diente -- con fresa 34.

#### Preparación con hombro:

Si la caries ha afectado al diente por debajo de la enca y existe

un escalón, debemos modificar el procedimiento de la preparación - del diente para compensar este defecto. Se prepara la porción restante del diente como si fuera una preparación sin hombro. En algunos casos será necesario preparar el diente con hombro completo.

Colocación de la corona.-

- 1.- Si existe un diastema natural, no debemos escoger una corona que oblitere este espacio.
- 2.- Adaptación de la corona; quizá sea necesario recortar la zona cervical, especialmente en el aspecto mesial y distal, para - que la corona se ajuste al cuello del diente. Puede ser necesario acortar toda la corona en la zona cervical. Estos ajustes deberán ser realizados con pequeñas fresas o piedras y no con tijeras, ya que pueden deformar la corona.
- 3.- Adaptación cervical: una vez colocada en su lugar, quizá sea necesario corregir la mala adaptación cervical, agregando resina acrílica en los márgenes.

En la mayoría de los casos, no se requiere un tallado adicional. - Si el tejido muestra señas de isquemia, ésto indica que la corona está un poco sobre extendida, por lo tanto, es necesario reducir - el margen gingival, siguiendo el contorno gingival original.

#### CEMENTADO

Existen tres formas para poder cementar una corona:

##### I.- Cementado de fosfato de Zinc.

Cuando exista un ajuste correcto en los márgenes gingivales,

- a.) Se raspa el interior de la corona (para retención).
- b.) Asegurarse de la protección de la pulpa (y el diente seco).
- c.) Aislamiento con rollos de algodón.
- d.) Se recomienda que el cemento lleve una consistencia similar a la que se emplea para cementar incrustaciones o un poco más espesa (después se quita el exceso de cemento).

e.) Revisar y pulir el margen gingival.

## II.- Cemento con resina compuesta y cemento de fosfato de Zinc.

Quando exista un márgen abierto, por causa de caries extensa se realizará primero rellenar los huecos con resina compuesta para establecer un mayor margen.

- a.) Buscar la mejor adaptación de la corona.
- b.) Se lubrica el diente preparado.
- c.) Se llena la corona con resina del mismo color que el - - diente (y éste deberá estar seco). Se deja hasta que la resina adquiriera una consistencia pastosa, se retira en - seguida, permitiendo al acrílico polimerizar completamente.
- d.) Se recorta el excedente de resina acrílica en el margen-gingival.
- e.) Pulido.
- f.) Cementar con fosfato de Zinc.

## III.- Cementado con resina compuesta.

Quando es necesario cementar con resina compuesta, es importante realizar un surco en el margen cervical de la pieza para crear retención.

- a.) Se realiza un surco en el cuello del diente con una fresa redonde No. 34.
- b.) Proteger la pulpa, y secar el diente.
- c.) Se raspa o lija el interior de la corona, se llena con - la resina acrílica (del color del diente) y se coloca sobre el muñón, Cuando es una corona muy ajustada se realizará un agujero en la superficie incisolingual para permitir que fluya el exceso de resina y exista un mejor - - sellado.

- d.) Dejar polimerizar la resina abrícala sobre el diente. Re  
cortar el exceso del diente con una fresa No. 69 L.
- e.) Pulir los márgenes cervicales de las coronas.

Una vez colocada la corona, el paciente puede sentir molestias en el tejido blando, debido a la preparación. Se le dice que esas molestias desaparecerán en unos días.

Problemas en corona de policarbonato.

- a.) Rotura.
- b.) Desgaste (en la parte incisal).
- c.) Mala retención
- d.) Irritación gingival.

CAPITULO VII.

TERAPEUTICA PULPAR DE LA DENTICION PRIMARIA

VII. TERAPEUTICA PULPAR DE LA DENTICION PRIMARIA  
-----

La voluminosa cavidad pulpar, que llega cerca de la superficie, hace que la pulpa temporaria sea en especial sensible, a irritaciones bacterianas, químicas y traumáticas. Los conductores pulpares muchas veces muy angostos y curvos en la región apical de los molares temporarios, dificultan el tratamiento radicular. La resorción radicular y la dimensión fisiológica de la vitalidad, deben ser consideradas en la terapéutica. Por estas particularidades no es posible emplear así no más para los dientes temporales los métodos endodónticos usados en dientes permanentes.

El recubrimiento indirecto está siempre indicado cuando todavía -- hay una capa no cariada de dentina delgada, pero ciento por ciento intacta, encima de la pulpa. El hidróxido de calcio que se endurece después de aplicado sirve de recubrimiento, y al mismo tiempo, de piso protector.

El recubrimiento directo se emplea con buen resultado en casos de pequeñas lesiones de la pulpa juvenil en la dentadura permanente-- En la dentición primaria es rara la formación de dentina secundaria, sobre la que se basa el éxito del recubrimiento. Es probable que esto se deba a la disminución de la capacidad reactiva de la pulpa, en particular de los molares temporarios en la dentición de recambio. Por eso se observa muchas veces necrosis pulpar después de un recubrimiento directo con hidróxido de calcio.

Si durante la preparación de una cavidad ha quedado expuesta la pulpa de un diente temporario, aunque sea en poca extensión, debería recurrirse a la amputación vital. Sin embargo, se observa a veces aun en dientes temporarios una fuerte resorción por la formación de dentina secundaria.

## A.) AMPUTACION VITAL.

Indicaciones: exposición simple o múltiple de la pulpa vital de un diente temporario, sea por caries, instrumentos o trauma.

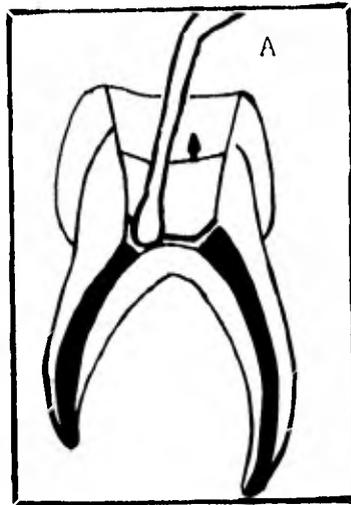
Contraindicaciones: movilidad dentaria patológica, zonas translucidas apicales o bifurcales visibles en la radiografía, resorción de más de un tercio de las raíces.

Para la amputación se precisan fresas esterilizadas, solución salina para lavados, rollos de algodón esterilizados, solución de formocresol, óxido de Zinc eugenol.

Después de la anestesia local y la colocación del dique de hule -- se elimina la dentina cariada con una fresa redonda grande y se remueve el techo pulpar con una fresa de fisura para dejar expuesta la pulpa en toda su extensión. Posteriormente se amputa la parte coronaria de la pulpa mediante excavadores filosos o una fresa redonda a baja velocidad y se lava la cavidad pulpar con solución fisiológica. Una vez controlada la hemorragia con torundas de algodón esterilizadas, se introduce una torunda de algodón embebida -- en solución de formocresol, la cual se deja 5 minutos sobre los -- restos de la pulpa en las entradas de los conductos. Luego se seca nuevamente la cavidad y se aplica una capa de unos 2 milímetros de espesor formada por una mezcla de una gota de formocresol mas una gota de eugenol y polvo de óxido de Zinc, cubriendo en especial -- las entradas de los conductos radiculares. Encima se coloca cemento y se procede a la reconstrucción, ya sea con amalgama y banda o con una corona de acero inoxidable.

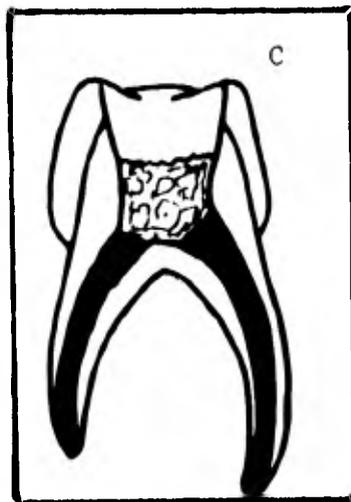
## B.) PULPECTOMIA PARCIAL.

Indicaciones: pulpitis incipiente, hiperemia pulpar y hemorragia -- no controlada en la amputación vital.



A).- Amputación de la pulpa coronaria después de abrir ampliamente la cavidad

B).- Se realiza la hemostasia mediante torundas de algodón secas - o embebidas en epinefrina.



C).- Se colocan en el lugar de amputación torundas de algodón embebidas en formocresol durante 5 minutos

D).- Se llena la cavidad todavía húmeda con una mezcla de formocresol, eugenol, óxido de zinc, una corona de acero protege el m<sup>u</sup>ñ<sup>o</sup>n debilitado,

Contraindicaciones: necrosis pulpar parcial.

La pulpectomía parcial es exactamente igual a la amputación, solo que los puntos de amputación se encuentran dentro de los conductos radiculares, más o menos distantes del ápice, según la morfología y el grado de resorción. La remoción de la pulpa radicular se efectúa con tiranervios, que se introducen en el conducto solo hasta donde sea posible hacerlo sin presión. La profundidad puede ser de 2 a 7 milímetros se ensancha con limas Hedstrom sin llegar hasta el ápice. Después de lavar se introduce una punta de papel embebida en formocresol y se le deja ahí durante 5 minutos; luego se secan los conductos y se llenan con óxido de Zinc y eugenol. La obturación se realiza mejor con una jeringa finita o con un léntulo; con este último debe cuidarse que el material no llegue más allá del ápice. Las entradas de los conductos y la cavidad pulpar se llenan con una pasta de óxido de zinc más dura.

#### C.) PULPECTOMIA TOTAL.

Indicaciones: dientes temporarios con pulpa necrótica y/o gangrenosa, cuya conservación es muy importante.

Contraindicaciones: dientes temporarios con fistulas, mayor movilidad, radiolucides visible en la región del ápice o de la bifurcación, y dientes con raices cuya forma hace imposible la remoción completa del material necrótico o gangrenoso.

Se realiza por lo menos en dos sesiones:

- Primera sesión:

Se procede como en la amputación vital y se deja una curación con formocresol para dos o tres días,

- Segunda sesión:

Se procede como en la pulpectomía parcial, con remoción cuidadosa del material necrótico sin empujarlo más allá del ápice, se tratan y llenan los conductos y la cámara pulpar como se describió antes o se repite la curación en los conductos y la cámara pulpar. La conservación de dientes temporales con fístulas es una solución de compromiso, permisible por cierto tiempo si no existen otros síntomas. La decisión de conservar o extraer el diente depende de los hallazgos radiográficos. Si en la radiografía se observan con claridad granulomas apicales o bifurcales, entonces se debe extraer el diente, puesto que existe el peligro de alguna lesión del folículo del diente permanente. Aunque la propagación de procesos crónicos inflamatorios a los folículos de los dientes permanentes es más bien rara, no se le debe descartar por completo, en casos muy excepcionales el germen dentario puede transformarse en un secuestro (la llamada foliculitis exfoliativa).

CAPITULO VIII.

EXODONCIA EN LA DENTICION PRIMARIA.

VIII. EXODONCIA EN LA DENTICION PRIMARIA  
-----

Si bien se intenta hoy en día más que antes la conservación de los dientes primarios hasta su recambio natural, su extracción, sin em bargo, está indicada a menudo.

El considerar si una pieza primaria debe ser extraída o no, dependerá de que se haya realizado antes de su extracción una evalua- - ción completa, clínica y radiográficamente, de la boca y especial- mente del área particular.

Hay que tener presente que no solo la edad, por sí sola, nos dará el criterio para determinar si es necesario extraer una pieza pri- maria.

a.) Indicaciones para la extracción de piezas primarias:

- 1.- En dientes donde sea imposible su restauración, debido a la - gran destrucción coronaria que en ocasiones alcanza la bifur- cación o si no se puede establecer un margen gingival dura y - seguro.
- 2.- Por alguna patología periapical o intraradicular que no se -- pueda eliminar por otros medios como ejemplo un absceso dento alveolar agudo en presencia de celulitis,
- 3.- Fractura de corona o de raíces que sea imposible de restaura- ción,
- 4.- Persistencia de los dientes temporales a causa de reabsorción incorrecta de las raíces o de anquilosis,
- 5.- Dientes supernumerarios,

6.- Cuando el estado general del paciente no nos permite tener la certeza de que podemos eliminar la infección presente, y que los procedimientos de conservación serán imprudentes y peligrosos para pacientes con enfermedades tales como cardiopatía reumática, cardiopatía congénita, trastornos renales y en caso de posibles focos de infección.

b.) Contraindicaciones para la extracción de piezas primarias.

Muchas de estas contraindicaciones son relativas, y pueden ser superadas con precauciones especiales y premedicación.

- 1.- Estomatitis infecciosa aguda, la infección de Vincent aguda o la estomatitis herpética y lesiones similares deberán ser eliminadas antes de considerar cualquier extracción.
- 2.- Las discracias sanguíneas vuelven al paciente propenso a infección posoperatoria y a hemorragia. Deberán realizarse extracciones únicamente después de consultar minuciosamente con un hematólogo y de preparar adecuadamente al paciente.
- 3.- Las cardiopatías reumáticas agudas o crónicas y las enfermedades renales requieren protección antibiótica adecuada.
- 4.- Las pericementitis agudas, los abscesos dento alveolares y la celulitis, deberán tratarse mediante administración antibiótica pre y posoperatoria.
- 5.- Las infecciones sistémicas agudas contraindican las extracciones electivas para los niños, a causa de la menor resistencia del cuerpo y de la posibilidad de infección secundaria.
- 6.- Los tumores malignos, cuando se sospecha su existencia, El traumatismo de la extracción tiende a favorecer la velocidad de crecimiento y extensión de los tumores.

- 7.- Las piezas que han permanecido en una formación ósea irradiada deberán extraerse solo como último recurso y después de haber explicado detalladamente las consecuencias a los padres.- La mayoría de los casos, a las extracciones, le sigue la infección del hueso, incluso después de terapéuticas antibióticas, debido a la avascularidad que sigue a la radiación. La infección va seguida de osteomielitis de progreso lento que es, muy dolorosa e imposible de controlar, excepto por amplias resecciones de la totalidad del hueso irradiado.
- 8.- La diabetes sacarina plantea una contraindicación relativa. - Es aconsejable consultar al médico para asegurarse de que el niño se encuentra bajo control médico.

c.) Técnicas de extracción para dientes primarios.

Una vez obtenida la anestesia como primer paso, se realiza la debridación marginal con algún instrumento como el sindesmotomo o legra. La extracción se hace con las pinzas para dientes primarios, con movimientos luxantes. Estos deberán realizarse en forma lenta y con sumo cuidado, porque las raíces de los molares muchas veces se encuentran encurvadas y con principio de reabsorción por lo que se rompen con facilidad. Las raíces de los molares circundan con frecuencia la corona del molar permanente subyacente, y a veces mediante algunos movimientos poco controlados, este puede ser extraído junto con el molar temporario. En casos especiales será recomendable cortar la corona del diente temporario y extraer cada raíz por separado.

Por lo general, no es necesario emplear elevadores, lo que en ocasiones reporta un peligro por una posible lesión de los dientes vecinos o de los gérmenes dentarios permanentes,

La extracción de los dientes anteriores primarios es más sencilla ya que solo requiere de una rotación constante en una dirección, -

lo que desaloja la pieza de su alvéolo. Se puede realizar con forceps 150 para el maxilar superior y 151 para la mandíbula. Los molares superiores e inferiores se extraen con movimientos bucolinguales; el movimiento hacia lingual ofrece menor resistencia. En el caso de que existiera alguna patología como un quiste deberá ser extraído.

Si se llegase a desplazar un germen de algún diente permanente durante la extracción, deberá ser empujado cuidadosamente hasta llegar a su posición original, y deberá cerrarse el alvéolo con uno o dos puntos de sutura y puede realizarse también cubriendo el germen con gel foam. Si por error se extrajera un germen de pieza permanente, deberá ser reinsertado inmediatamente sin tocar el folículo dental o las papilas dentales. Deberá tenerse gran cuidado en orientar el germen en el alveolo en la posición bucolingual apropiada, y deberá cerrarse el alvéolo con puntos de sutura.

d.) Complicaciones que se pueden presentar durante la extracción o posteriormente a ella:

- 1.- Alvéolo seco.-Es muy raro, que se llegase a presentar, y en el caso de que ocurriese deberemos de considerar la existencia de una infección como la actinomicosis o algún tipo de anémia.
- 2.- Bajo anestesia general o local el paciente puede deglutir o aspirar piezas o raíces, avulsionadas.
- 3.- Infecciones,

CAPITULO IX.

MANTENEDORES DE ESPACIO.

IX. MANTENEDORES DE ESPACIO.  
-----

Los dientes primarios, además de sus funciones en el proceso masticatorio y como ayuda a la fonación, sirven como mantenedores de espacio naturales y como guías en la erupción de los dientes permanentes para la posición correcta de estos. La pérdida prematura de cualquier diente posterior ocasionada por caries y otros factores puede originar una malposición de los dientes adyacentes y antagonistas a menos que se coloque en la boca del paciente un mantenedor de espacio.

El efecto depende de las fuerzas que actuen sobre el diente, las -  
cuales dependen a su vez:

- a.) de la posición de los dientes en el arco
- b.) del estado de erupción del último molar.

Los dientes permanentes están colocados en los arcos de tal manera que la inclinación mesial es bastante prominente. Las fuerzas de -  
oclusión entre dientes superiores e inferiores produce un fuerte -  
componente anterior de fuerzas, lo cual causa la migración mesial-  
fisiológica de los dientes dando como resultado un arco continuo.-  
En contraste, los dientes primarios no están inclinados hacia mesial, sino que permanecen en una disposición vertical. En general-  
los dientes primarios no se mueven hacia mesial como resultado de-  
las fuerzas oclusales a menos que un molar permanente ejerza dicha  
fuerza sobre ellos.

La musculatura que rodea los arcos en el exterior (mejillas y labios) y la que esta en la parte interna de los arcos (lengua) normalmente mantienen un balance delicado, en la parte interna por la fuerza que ejerce la lengua y en la parte externa por la fuerza --  
que ejercen las mejillas y los labios,

Cualquier tipo de disturbio en este balance muscular dará como resultado una anomalía de los arcos dentarios.

Durante la erupción de los molares permanentes, puede actuar sobre el arco dental una tercera y poderosa fuerza la cual consiste en la tendencia de desplazamiento o movimiento mesial de los primeros molares permanentes durante su erupción. La misma fuerza que está dirigida hacia mesial se produce en el arco permanente por la erupción del segundo y tercer molares permanentes. Si se pierde la continuidad del arco de los dientes primarios o de los dientes permanentes por la pérdida de un diente, el espacio se cerrará invariablemente. Los molares superiores o inferiores difieren en la cantidad de fuerzas que tienen debido a diferencias en los patrones de erupción. El molar superior hace erupción hacia distal y el molar inferior lo hace hacia mesial. El molar inferior, por tanto, ejerce gran fuerza sobre el arco dental cuando comienza su erupción.

Si el segundo molar primario se pierde antes o durante la erupción del primer molar permanente, se necesita un mantenedor de espacio para guiar el primer molar permanente a una buena posición en el arco, así como mantener la longitud del mismo. Si no se coloca un mantenedor de espacio, el molar permanente asumirá una posición más mesial que la que le corresponde debido a que no tienen la guía del segundo molar primario.

Si el primer molar primario se pierde cuando el primer molar permanente está en proceso de erupción, la fuerza que ejerce sobre el segundo molar primario será suficiente para mesializarlo. El espacio se cerrará si no se coloca un mantenedor de espacio. Cuando hay pérdida prematura de dientes anteriores primarios un mantenedor de espacio debe ser colocado no solo para la función de mantener ese espacio sino también por razones estéticas, fonéticas y psicológicas.

Los dientes primarios son vitales para una correcta masticación, -

como mantenedores de espacio para los dientes permanentes y asimétricos, tienen la acción de guía de tal manera que hagan erupción en una posición correcta en el arco.

Las indicaciones para el uso de los mantenedores de espacio, están dadas por los estudios de los efectos de la pérdida prematura de los dientes, tanto primarios como permanentes, durante las fases de la dentición mixta y desarrollo del arco dental. En la dentición primaria el área molar es particularmente importante.

Un análisis profundo de los efectos producidos por la pérdida de dientes en la dentición primaria y mixta y su adecuado remplazo por medio de un mantenedor de espacio previene serios problemas dentales en el adulto.

El control del espacio en la dentición es una parte importante de la ortodoncia preventiva y se dice que es el manejo adecuado de los espacios creados por la pérdida prematura de los dientes temporales.

Mientras más personas hacen conscientes de la importancia de la restauración de los dientes temporales, este problema deberá surgir cada vez menos, aunque actualmente es un problema principal. Desafortunadamente, algunos cirujanos dentistas son culpables de recomendar a los padres que no procedan a la restauración de los dientes de la primera dentición porque serán exfoliados,

Quizá es debido a que los niños son a veces más difíciles de manejar o tal vez se deba a que, basándose en el tiempo empleado y los honorarios del tratamiento, los resultados son menos productivos para el dentista; quizá sea porque el cirujano dentista no sepa que la pérdida prematura de estos dientes puede interferir con la integridad de una oclusión normal,

Esto no indica que cuando el cirujano dentista vea una interrupción

en la continuidad de las arcadas superior o inferior deberá colocarse un mantenedor de espacio inmediatamente. A veces los dientes se pierden prematuramente por naturaleza. Este es el caso frecuente en los caninos temporales. En la mayor parte de estas pérdidas prematuras espontáneas, la razón es la falta de espacio para acomodar todos los dientes en las arcadas dentarias. De este modo la naturaleza alivia el problema crítico de espacio, al menos temporalmente.

El odontólogo que se enfrenta con el problema de mantener el espacio después de la pérdida de un diente temporal o de varios, debe mirar más allá del estado inmediato de la dentición y debe pensar en términos de desarrollo de los arcos dentales y establecimiento de una oclusión funcional. Esto es en particular durante el período de la dentición temporal y de la dentición mixta. Ha de establecer el tamaño de los dientes permanentes aún sin erupcionar, específicamente los ubicados por delante de los primeros molares permanentes. También debe determinar la cantidad de espacio que se necesita para el alineamiento correcto de los dientes permanentes anteriores. Más aún debe tomar en cuenta la cantidad de movimiento mesial de los primeros molares permanentes que se producirán después de la pérdida de los molares temporales y la erupción de los segundos premolares.

Los modelos de estudio son uno de los prerrequisitos para un diagnóstico apropiado, los modelos proveen una buena fuente de información para un análisis profundo en ausencia del paciente. Si los modelos se hacen en forma periódica se puede obtener una secuencia y desarrollo de la dentición del niño. Los modelos de estudio deben por lo tanto mostrar los dientes y al mismo tiempo los tejidos de soporte tanto alveolares como los de las áreas palatinas y los frenillos.

La historia del paciente, el análisis radiográfico y el examen de los tejidos duros y blandos sumado al análisis de los modelos, nos da un cuadro total de la salud dental de determinado individuo. -- Por lo tanto, el análisis de solamente una parte del procedimiento del diagnóstico debe ser usado como tal.

El análisis de la dentición mixta es en muchos casos aconsejable para saber si existe suficiente longitud de arco en la dentición mixta para obtener un alineamiento adecuado de los dientes permanentes.

Generalmente se pueden utilizar dos métodos de análisis del espacio que son bastante conocidos:

- Análisis de dentición mixta de Moyers
- Análisis de Nance o de medición radiográfica.

Nance como resultado de sus completos estudios concluyó que la longitud del arco dental de la cara mesial de un primer molar permanente inferior hasta la del lado opuesto siempre se acorta durante la transición del período de la dentición mixta a la permanente. La única ocasión en que puede aumentar la longitud del arco, aún durante un tratamiento ortodóncico es cuando los incisivos aún muestran una inclinación lingual anormal o cuando los primeros molares permanentes se han desplazado hacia mesial por la extracción prematura de los segundos molares temporales. Nance observó, además, que en el paciente medio existe una tolerancia de 1.7 mm. entre los anchos combinados mesiodistales de los dientes permanentes correspondientes (1º y 2º premolares y canino); son mayores los temporales. Esta diferencia entre el ancho total mesiodistal de los correspondientes tres dientes temporales en el arco superior y los tres permanentes que los desplazan es de sólo 0.9 mm.

Para un análisis de la longitud del arco en la dentición mixta, similar al aconsejado por Nance, hacen falta los siguientes materiales:

- a.) Un buen compás de límites puntiagudis.
- b.) Radiografías periapicales
- c.) Una regla milimetrada de un trozo de alambre de bronce de 0.725 mm.

- d.) Una tarjeta donde anotar las mediciones.
- e.) Modelos de estudio.

Primero se mide el ancho de los cuatro incisivos permanentes inferiores erupcionados. Hay que determinar el ancho real antes que el espacio que ocupan los incisivos en el arco. Se registran las medidas individuales. Posteriormente el ancho de los caninos y premolares inferiores sin erupcionar será medido sobre las radiografías.- Se anotan también las mediciones.

Si uno de los premolares estuviera rotado o en giroverción, podría utilizarse la medida del diente correspondiente del opuesto de la boca.

El espacio requerido en la arcada de los cuatro cuadrantes de los maxilares infantiles puede ser computado por medición de los anchos en las radiografías de los caninos y premolares no erupcionados. Estas mediciones pueden ser comparadas con mediciones del espacio existente en la arcada en cada cuadrante y se computa la diferencia en cada cuadrante.

Si se emplea este sistema se deben de tomar las siguientes precauciones:

- 1.- Se debe medir el ancho de los incisivos a cada lado de la línea media y se hace una marca por raspado para determinar el borde distal del incisivo lateral sobre el reborde o la cara lingual del canino temporal.
2. El ancho de la imagen del diente no erupcionado debe ser comparado con el ancho de la imagen de un diente adyacente clínicamente visible en la boca.
- 3.- Los dientes visibles en la cavidad oral también deben ser -

medidos, y establecer una proporción para determinar la cantidad de error en la imagen radiográfica.

El paso siguiente es determinar la cantidad de espacio disponible para los dientes permanentes, lo cual se logra tomando un alambre de bronce y adaptándolo al arco dental, sobre las caras oclusales desde la cara mesial del primer molar permanente de un lado hasta la cara mesial del primer molar permanente del lado contrario. El alambre pasa sobre las cúspides vestibulares de los dientes posteriores y los bordes incisales de los anteriores. A esta medida se le resta 3.4 mm. que es la proporción que se espera que se acorten los arcos por el desplazamiento mesial de los primeros molares permanentes durante la erupción de los segundos premolares. Por comparación de estas dos medidas se puede predecir la suficiencia e insuficiencia dental.

Las medidas radiográficas de los dientes que no han hecho erupción no son medidas confiables debido a la distorsión y al alargamiento de los rayos X.

El análisis de la dentición mixta desarrollado por Moyers es muy práctico y confiable. Los incisivos inferiores son el primer grupo de dientes que erupcionan y que presentan la menor cantidad de variabilidad.

La predicción de los diámetros mesiodistales de los caninos y molares no erupcionados es el resultado de estudios hechos con relación a los diámetros mesiodistales de aquellos incisivos mandibulares que ya han erupcionado. Se ha encontrado una excelente correlación entre los caninos y premolares permanentes y los incisivos permanentes. En esta premisa se basa el análisis.

El análisis de Moyers ayuda al odontólogo a decidir si los dientes permanentes tendrán lugar o no para erupcionar y alinearse normal-

mente en el espacio existente en la arcada. Al realizar esto durante los años de la dentición mixta el cirujano dentista puede actuar precozmente para resolver algunos de los problemas observados mediante procedimientos interceptivos y preventivos como el mantenimiento del espacio para referir al paciente bien sea a un odontopediatra o a un ortodoncista, para su propia evaluación y tratamiento.

El uso de este sistema de análisis faculta al odontólogo el predecir la probabilidad de alineamiento de los dientes permanentes en el espacio existen en la arcada. También ayuda a predecir con alto nivel de probabilidad la cantidad de espacio en milímetros necesaria para lograr un alineamiento apropiado.

Las tablas de probabilidades creadas por Moyers permiten que este procedimiento sea realizado con facilidad valiéndose solo de los modelos de diagnóstico de yeso del niño y de un calibrador de Boley de puntos finos. Las tablas facultan al cirujano dentista para medir el total de los anchos de los cuatro incisivos permanentes inferiores y entonces predecir:

- 1.- El espacio necesario para el canino inferior y los dos premolares.
- 2.- El espacio necesario para el canino y los dos premolares superiores.

Basta medir los anchos de los cuatro incisivos inferiores para usar las tablas de predicción.

Procedimiento en el arco inferior;

- 1.- Mida con el calibrador de Boley el mayor ancho mesiodistal de cada uno de los incisivos permanentes inferiores sumando el total de todos.
- 2.- Determine el espacio necesario para el alineamiento adecuado-

de los incisivos inferiores (cuando exista apiñamiento). Para hacerlo coloque el calibrador de Boley en un punto que equivalga a los diámetros sumados de los incisivos central y lateral inferiores izquierdos. Coloque una punta del calibrador de Boley por donde pasa la línea media real y haga una marca con la otra punta en la cara lingual del canino temporal izquierdo.

Este es el punto en que la superficie distal del incisivo lateral inferior debiera de estar cuando se encuentre en alineamiento correcto. Se repite el procedimiento del lado derecho.

- 3.- Se mide el espacio existente en cada arco dentario para el canino y ambos premolares. Esto se hace midiendo desde la marca efectuada hasta la superficie mesial de los molares de los seis años. Anote estas cantidades como espacio existente.
- 4.- Usando la tabla de predicción mandibular y la suma de todos los anchos de los incisivos inferiores (la primera medición de esta serie) recorra el tope de la tabla hasta que aparezca la cifra más próxima a esta suma. Después se busca hacia abajo de la columna de cifras la entrada correspondiente al porcentaje elegido para encontrar cuanto espacio se necesita para los premolares y el canino, la proporción más práctica para trabajar corresponde al 75%, lo cual significa el 75% de las personas con esa suma de anchos de los incisivos inferiores tendrá lugar para la erupción de sus caninos y ambos premolares en una cantidad de espacio que deberá ser los milímetros indicados frente a la columna del 75%.

#### Ejemplo:

Suma de anchos de los incisivos inferiores permanentes 23,0 mm  
 En la tabla mandibular busque en la parte superior la cifra -- 23,0. En la columna subyacente de cifras busque el 75% de probabilidades la cifra será 22,2 mm. De este valor se resta la cantidad que se espera se desplace mesialmente el primer molar permanente. Estas medidas corresponden en la arcada inferior a

TABLA DE PROBABILIDADES DE MOYERS

S U P E R I O R

<u>21/12</u> =	19.5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5	25.0	25.5	26.0	26.5	27.0	27.5	28.0	28.5	29.0
95 %	21.0	21.8	22.1	22.4	22.7	22.9	23.2	23.5	23.8	24.0	24.3	24.6	24.9	25.1	25.4	25.7	26.0	26.2	26.5	26.7
85 %	21.0	21.3	21.5	21.8	22.1	22.4	22.6	22.9	23.2	23.5	23.7	24.0	24.3	24.6	24.8	25.1	25.4	25.7	25.9	26.2
75 %	20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22.0	22.3	22.6	22.9	23.1	23.4	23.7	24.0	24.2	24.5	24.8	25.0	25.3	25.6	25.9
65 %	20.4	20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22.0	22.3	22.6	22.8	23.1	23.4	23.7	24.0	24.2	24.5	24.8	25.1	25.3	25.6
50 %	20.0	20.3	20.6	20.8	21.1	21.4	21.7	21.9	22.2	22.5	22.8	23.0	23.3	23.6	23.9	24.1	24.4	24.7	25.0	25.3
35 %	19.6	19.9	20.2	20.5	20.8	21.0	21.3	21.6	21.9	22.1	22.4	22.7	23.0	23.2	23.5	23.8	24.1	24.3	24.6	24.9
25 %	19.4	19.7	19.9	20.2	20.5	20.8	21.0	21.3	21.6	21.9	22.1	22.4	22.7	23.0	23.2	23.5	23.8	24.1	24.3	24.6
15 %	19.0	19.3	19.6	19.9	20.2	20.4	20.7	21.0	21.3	21.5	21.8	22.1	22.4	22.6	22.9	23.2	23.4	23.7	24.0	24.3
5 %	18.5	18.8	19.0	19.3	19.6	19.9	20.1	20.4	20.7	21.0	21.2	21.5	21.8	22.1	22.3	22.6	22.9	23.2	23.4	23.7

I N F E R I O R.

<u>21/15</u>	19.5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5	25.0	25.5	26.0	26.5	27.0	27.5	28.0	28.5	29.0
95 %	21.1	21.4	21.7	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23.8	24.1	24.4	24.7	25.0	25.3	25.6	25.9	26.1	26.4	26.7
85 %	20.5	20.8	21.1	21.4	21.7	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23.8	24.0	24.3	24.6	24.9	25.2	25.5	25.8	26.1
75 %	20.1	20.4	20.7	21.0	21.3	21.6	21.9	22.2	22.5	22.8	23.1	23.4	23.7	24.0	24.3	24.6	24.9	25.1	25.4	25.7
65 %	19.8	20.1	20.4	20.7	21.0	21.3	21.6	21.9	22.2	22.5	22.8	23.1	23.4	23.7	24.0	24.3	24.6	24.9	25.1	25.4
50 %	19.4	19.7	20.0	20.3	20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22.1	22.4	22.7	23.0	23.3	23.6	23.9	24.2	24.5	24.7	25.0
35%	19.0	19.3	19.6	19.9	20.2	20.5	20.8	21.1	21.4	21.7	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23.8	24.0	24.3	24.6
25 %	18.7	19.0	19.3	19.6	19.9	20.2	20.5	20.8	21.1	21.4	21.7	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23.8	24.1	24.4
15 %	18.4	18.7	19.0	19.3	19.6	19.9	20.1	20.4	20.7	21.0	21.3	21.6	21.9	22.2	22.5	22.8	23.1	23.4	23.7	24.0
5 %	17.7	18.0	18.3	18.6	18.9	19.2	19.5	19.8	20.1	20.4	20.7	21.0	21.3	21.6	21.9	22.2	22.5	22.8	23.1	23.4

1,7 mm. y en la arcada superior a 0,9 mm.

Por consiguiente, se mide en el modelo la distancia existente entre distal del lateral a mesial del primer molar permanente.

La diferencia con resultado negativo o positivo establecerá la situación en cuanto espacio en ambas arcadas.

Procedimiento en la arcada superior.

El procedimiento utilizado en la arcada superior es el mismo, seguido en la arcada inferior con dos excepciones importantes:

- 1.- La tabla de probabilidades superior es la que se usa para estimar el espacio necesario para la erupción del canino y ambos premolares superiores.
- 2.- Hay que estimar espacio para el resalte, esto significa que se necesitará una pequeña cantidad de espacio adicional en la zona anterior de la arcada superior.

Como se ve el diagnóstico, cuando es completado, deberá informar al cirujano dentista con claridad, que cuadrantes en la boca del niño son anormales y la orientación que podrá tomar el tratamiento para corregir la anomalía.

#### CLASIFICACION DE MANTENEDORES DE ESPACIO,

Si se deseara formular una regla general relacionada con mantenedores de espacio, ésta podría ser; los mantenedores de espacio deben ser usados siempre que exista pérdida prematura de cualquier diente primario ya sea por caries o por otros factores y haya tendencia de los dientes opuestos a migrar.

Existen ciertos requisitos para todos los tipos de mantenedores de

espacio y éstos son:

- 1.- Deberán mantener la dimensión mesiodistal del diente perdido.-
- 2.- De ser posible, deberán ser funcionales, al menos al grado de evitar la sobre erupción de los dientes antagonistas.
- 3.- Deberán ser sencillos y lo más resistentes posibles.
- 4.- No deberán poner en peligro los dientes restantes mediante la aplicación de tensión excesiva sobre los mismos.
- 5.- Deberán poder ser limpiados fácilmente y no fungir como trampas para restos de comida que pudieran producir la caries dental y las enfermedades parodontales.
- 6.- Deberán ser hechos de tal manera que no impidan el crecimiento normal ni los procesos de desarrollo, ni interfieran en -- funciones tales como la masticación habla o deglución.

Los mantenedores de espacio se pueden clasificar de varias maneras aquí mencionaremos la clasificación más sencilla:

- a.) Mantenedores de espacio fijos
- b.) Mantenedores de espacio removibles.

- a.) Mantenedores de espacio fijos,-

Hay varios tipos de esta clase de mantenedores pero generalmente están anclados a una banda o a una corona de acero-cromo. Este tipo de mantenedores tiene un conector que puede ser de alambre, el cual está soldado al anclaje en uno de sus extremos como puede ser el caso de los siguientes: el de corona y ansa,

Observemos el procedimiento:

- 1,- Se adapta la corona al paciente,
- 2,- Se toma una impresión total o parcial,
- 3,- la corona es fijada en la impresión,
- 4,- Se corre la impresión con la corona (preferentemente con yeso "blancanieves"),

- 5.- Se obtiene el modelo de trabajo.
- 6.- Se corta una pequeña porción de cinta adhesiva.
- 7.- La cinta adhesiva se adapta en la zona del diente perdido.
- 8.- Sobre la cinta adhesiva se delimita la posición del ansa.
- 9.- Se fabrica el ansa.
- 10.- Se adapta el ansa al modelo.
- 11.- El ansa no debe estar a presión y las terminales del ansa deben estar en contacto con las coronas de acero-cromo.
- 12.- Se recorta el excedente del alambre, que es del No. 0.36.
- 13.- El ansa debe tener 7 mm en su ancho buco-lingual. En ocasiones el premolar erupciona prematuramente por lo que esta distancia permitirá el paso libre al diente por erupcionar.
- 14.- El ansa es fijada con investidura.
- 15.- Se coloca Flux entre la corona de acero-cromo y el ansa.
- 16.- Con soldador o soplete se solda el ansa a la corona con soldadura de plata, tanto en bucal como en lingual.
- 17.- Se pule y se cimenta en el paciente.

#### El de zapatilla distal.

- 1.- La extracción del segundo molar de la primera dentición está indicada para extracción, para evitar la mesialización del primer molar permanente se indica la zapatilla distal.
- 2.- En el momento de la extracción del segundo molar temporal, Se cimenta la zapatilla distal. Esta puede ser prefabricada o elaborada en el laboratorio,
- 3.- Es conveniente tomar la radiografía periapical para asegurarse de la zapatilla no interfiera en la erupción del primer molar permanente,
- 4.- A los 6 años de edad, el primer molar ha erupcionado en su totalidad, por lo que se podría recomendar la colocación del arco lingual,

El de banda y ansa.

Es un mantenedor de espacio fijo unilateral, el cual consta de una banda cementada alrededor del molar.

Ambos extremos del alambre pueden ir soldados al anclaje. Existen también los de banda y ansa prefabricados.

Las ventajas del mantenedor de espacio fijo son:

- 1.- Construcción simple y económica.
- 2.- No producen interferencia con la erupción vertical de los - - dientes anclados.
- 3.- No interfieren con el desarrollo activo de la oclusión.
- 4.- El movimiento mesial se previene.
- 5.- No hay interferencia con el diente por erupcionar.
- 6.- El paciente no lo puede remover, por lo tanto el mantenedor - de espacio fijo siempre estará actuando.

Las desventajas del mantenedor de espacio fijo son:

- 1.- La función de oclusión no se restaura.
- 2.- En muchas circunstancias se necesita instrumental especial.
- 3.- Los dedos o la lengua de los niños puede desajustar el aparato.,

b.) Mantenedores de espacio removibles,-

Los aparatos de este tipo son generalmente construidos de materiales acrílicos con o sin ganchos de anclaje, También es posible incorporar dientes en este tipo de aparatos,

Ventajas:

- 1.- Es fácil de limpiar,

- 2.- Permite la limpieza de las piezas.
- 3.- Mantiene o restaura la dimensión vertical.
- 4.- Puede construirse de forma estética.
- 5.- Estimula la erupción de las piezas.

Desventajas:

- 1.- Puede perderse.
- 2.- El paciente puede decidir no usarlo.
- 3.- Puede romperse.
- 4.- Puede restringir el crecimiento lateral de los maxilares, si se incorporan grapas o ganchos.
- 5.- Puede irritar los tejidos blandos.

Las desventajas 1, 2 y 3, muestran la necesidad de convencer a los padres del paciente y al niño sobre la importancia del mantenedor y el costo de una substitución.

Generalmente si el espacio se ocupa con una réplica.

La desventaja No. 4, hace que sea necesario un nuevo mantenedor de espacio cada determinado tiempo para adaptarse a los cambios de configuración.

La irritación de los tejidos blandos puede requerir la substitución de un mantenedor removible por un mantenedor fijo.

Por tradición y repetición, el término Ortodoncia Preventiva, se limita, para muchos, a los procedimientos que implica el término mantenimiento de espacio, la ortodoncia preventiva incluye naturalmente, mantenimiento de espacio, pero en realidad incluye mucho más.- la especulación entra en juego al decidir si ciertas medidas debetomarlas un odontólogo general o si son complicados procedimientos de tipo ortodóntico, en cuyo caso tendrá que tomarlas un especialista,

### Aplicación y diseño del mantenedor de espacio removible.

Las áreas de soporte deben tener un contorno suave con objeto de - no irritar las inserciones musculares de los tejidos blandos.

La superficie oclusal del área donde se reemplazan los dientes per-  
didos debe restaurar la función con el arco opuesto y en consecuen-  
cia debe poseer la misma altura oclusal que la superficie de los -  
dientes perdidos. Generalmente es mejor construir la superficie --  
oclusal como un plano, pero cuando se añaden o se incorporan dien-  
tes, existe el peligro de que el aparato sea desplazado de su posi-  
ción ideal.

El objetivo de este aparato por supuesto es prevenir el movimiento  
mesial de los molares; por lo tanto se requiere una resistencia an-  
terior. Esta resistencia la provee el segmento anterior, así que -  
el acrílico debe ser relativamente alto en la superficie lingual -  
de estos dientes. Si los dientes anteriores son los que van a pre-  
venir la migración mesial de los molares, se debe hacer énfasis en  
este detalle. La amplitud del acrílico lingual que se extiende de-  
bajo de la lengual debe ser extensa y permitir la comodidad del pa-  
ciente; al mismo tiempo, debe ser tan grueso como sea posible para  
disminuir los peligros de fractura.

### Construcción del apoyo oclusal.

Es aconsejable añadir un apoyo oclusal al aparato en las áreas de  
pérdida múltiple de dientes. La primera etapa en la construcción -  
del mantenedor de espacio bilateral de acrílico debe ser fabricar-  
este apoyo oclusal utilizando un alambre de acero de un diámetro -  
de ,025. El apoyo debe extenderse desde lingual pasando a través -  
de la unión de las cúspides linguales y descansar en la ranura o -  
fisura formada por la superficie oclusal de estas cúspides.

El alambre no debe quedar en contacto con los tejidos blandos, - -

asegurándola en su posición con una gota de cera pegajosa colocada sobre la superficie oclusal.

#### Construcción de la porción de acrílico del aparato

Se aplica el monómero cubriendo el área lingual de la línea media hasta el área de molares. A continuación se coloca el polímero en el área tratando de que esta sea de 2 a 3 milímetros. Se añade el líquido lentamente lo cual hará que el polvo se humedezca lentamente y no queden burbujas de aire, se añade más polvo en la misma área buscando conseguir el espesor deseado de acrílico que sea necesario para permitir el pulido posterior. Se repite la misma operación en toda el área que será cubierta por el acrílico.

#### Terminado del aparato

La primera etapa del terminado es recortar el aparato siguiendo la forma general y utilizando para ello una piedra montada o una fresa para acrílico. El acrílico debe cubrir aproximadamente dos tercios de la superficie lingual de los dientes anteriores y debe haber una unión suave entre el diente y el acrílico. Los flancos bucales deben ser redondeados y no extenderse a áreas de retención, al mismo tiempo, deben ser cortos y extenderse únicamente de tres a cinco milímetros por debajo de la encía libre de los dientes vecinos.

El siguiente paso será darle el espesor adecuado y eliminado las irregularidades con piedras montadas de grano fino y redondear el extremo del alambre con un disco o con una lima. Posteriormente debe pulirse el aparato utilizando piedra pomes húmeda, aplicada con una felpa. El lustre final se puede conseguir utilizando blanco de España y una felpa seca a baja velocidad. Finalmente se lava el aparato con un jabón suave y enjuagándolo con agua tibia.

Debemos recordar:

- 1.- El acrílico debe descansar contra la superficie lingual

de todos los dientes anteriores, no debe ser festoneado ni debe dejar espacios para la retención de alimentos.

2.- La altura oclusal del espacio edéntulo debe ser igual a la del plano oclusal.

3.- El acrílico del plano oclusal debe ser contorneado con el fin de restaurar la función.

4.- El área o zona de la silla reconstruida en acrílico debe ser bien contorneada con el fin de evitar daño a las inserciones musculares, tanto en la superficie lingual como en la bucal.

5.- Se debe incluir un apoyo oclusal especialmente en los casos de pérdida múltiples de dientes temporales.

## CONCLUSIONES

Es factor básico el tener un conocimiento general del desarrollo embriológico de las estructuras bucales para una mejor comprensión de los aspectos anatómicos y fisiológicos que integran el aparato estomatognático.

La anatomía de la dentición primaria juega un papel importante dentro de la odontopediatría, ya que el conocimiento de los detalles anatómicos nos llevará a una mejor restauración de los dientes .

Durante la primera visita al consultorio se debe saber conducir al niño pues en gran parte, de ello dependerá el éxito o fracaso que tenga el cirujano dentista con el niño, además de tratar de efectuar una interrelación personal con sus pacientes, más armónica y productiva; al comprender sus problemas emocionales, tratando de brindar confianza y seguridad.

En la odontopediatría moderna la radiología constituye una ayuda eficaz para el diagnóstico y la elección de un tratamiento adecuado, además de poder seguir la secuencia del crecimiento y desarrollo normal en el niño.

La eliminación del dolor es condición previa para que el cirujano dentista pueda realizar el tratamiento específico con más serenidad, rapidez, y a la vez evitar la reacción dolorosa del paciente. Por ello para la práctica eficiente de la odontología infantil el uso de anestésicos es un factor determinante.

Para la preparación de cavidades se deberán seguir los pasos fundamentales, los cuales se deben de tener presentes durante todo el ejercicio clínico. Todas las preparaciones en odontopediatría -

deberan tener una base o en su defecto un barniz que proteja la --  
pulpa de la acción de los materiales de obturación.

La amalgama es el material de restauración más utilizado en la --  
práctica infantil. Cuando hay gran destrucción de un diente se u--  
san las coronas de acero cromo en posteriores y de plicarbonato --  
en anteriores.

En el tratamiento endodóntico tanto la pulpotomía como la pulpectom  
mía, son medidas utilizadas para evitar la pérdida de la función, --  
estética y malposiciones posteriores por no conservar el espacio --  
cuando se realiza alguna extracción . Al realizar un tratamiento end  
odóntico se deberá tomar en cuenta la resorción radicular y la --  
disminución fisiológica de la vitalidad.

La extracción deberá ser el tratamiento de última elección, aunque  
a menudo está indicado su uso .

El uso de mantenedores de espacio ya sean fijos o removibles es una  
medida recomendable cuando existe pérdida prematura de los dientes  
primarios.

B I B L I O R A F I A

EMBRIOLOGIA HUMANA. Bradley M. Patten, Quintana edición; Ed,  
El Ateneo, México, 1973.

ODONTOLOGIA PEDIATRICA. Sidney B. Finn, cuarta edición; Ed.  
Interamericana, México, 1976.

ODONTOPEDIATRIA, Odontología para niños y adolescentes. -  
Rudolf P. Hotz; Ed. Médica Panamericana, Buenos Aires  
1977.

MANUAL DE ODONTOPEDIATRIA CLINICA Y DE LABORATORIO. Barber,  
Thomas K. Y Massler, Maury. Universidad de Illinois.  
Washington 1976.

ODONTOPEDIATRIA. S. U. A., Tercera edición 1982.