

*Impresión lat*  
*512*



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**CONADO POR D.G.B. - B.C.**

**GENERALIDADES Y PREVENCIONES EN  
ODONTOLOGIA PEDIATRICA**

**T E S I S**

Que para obtener el Título de  
CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a n

**JOSEFINA VARGAS VALDES**

**SARA JIMENEZ MARTINEZ**

México, D. F.

1979

14897



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

## C O N T E N I D O

	Pág.
Introducción.	1
I. Definición y fines de la Odontopediatría.	3
II. Factores que principalmente influyen en la acti <u>u</u> tud y psicología del niño.	10
III. Tipo de niños que visitan el consultorio dental.	16
IV. Dentición.	22
a) Desarrollo normal de la dentición	
b) Cronología	
c) Morfología	
d) Erupción	
V. Radiología.	44
VI. Preparación de cavidades.	50
VII. Materiales de obturación.	53
VIII. Exodoncia.	67
IX. Mantenedores de espacio.	73
a) Clasificación	
b) Indicaciones	
c) Contraindicaciones	
X. Medidas Preventivas	83
Conclusiones.	
Bibliografía.	

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

Esta tesis está basada en datos recopilados so  
bre esa parte tan importante de la odontología que es la-  
Paidodoncia. Debido a los progresos alcanzados por la me  
dicina en estos últimos tiempos, la especialización ha se  
guido en su aumento hasta llegar a estar prácticamente li  
gadas todas las especialidades.

La odontopediatría debido a sus funciones no -  
es precisamente una excepción sino por el contrario nece-  
sita de las otras especialidades para seguir adelante.

Parte muy importante de la salud en general es,  
el tratamiento dental de los niños. Es por eso que todo-  
Cirujano Dentista debe de tener presente las bases de di-  
cho tratamiento dental, tal como son la anatomía y la psi  
cología infantil para llevar a buen término el ejercicio-  
de la odontopediatría.

Es de gran responsabilidad para el Odontólogo,  
decidir a extraer una pieza dental temporal afectada seve  
ramente, ya que traería consecuencias principalmente de -  
espacio en la dentición secundaria.

Esto se podría evitar en gran parte, induciendo

tanto a los padres como a los niños a tomar medidas preventivas adecuadas, así como programas de salud dental y visitas periódicas al consultorio, que evitarían en un futuro, afecciones severas e irreparables de las piezas dentales.

## I) DEFINICION Y FINES DE LA ODONTOLOGIA INFANTIL

La Odontopediatría es la parte o rama de la odontología general en la que se estudia al niño desde el punto de vista psicológico, al mismo tiempo que se ocupa de los problemas dentales actuales de éste, encaminándolo por medio de medidas preventivas adecuadas a una futura salud.

Entre los términos para definir dicha especialidad se encuentran los siguientes: Odontología de niños, pediatría dental, odontología pediátrica, así como odontopediatría y paidodoncia.

Señalaremos a continuación sus fines:

- 1.- Habituarse al niño en su limpieza bucal para mantenerlo en perfectas condiciones de higiene.
- 2.- La conservación de sus dientes temporales según definimos a continuación.
  - a) Permitir una mejor digestión por medio de una función masticatoria eficiente.
  - b) Conservar el lugar apropiado para los futuros dientes permanentes.

e) Cooperar al desarrollo del niño tanto físico como mental.

3.- Prevenir y corregir cualquier hábito oral como son:

- a) Respirar por la boca
- b) Comerse las uñas
- c) Chuparse el dedo
- d) Chupón
- e) Otros

## P R E M E D I C A C I O N

La premedicación muchas veces suele ser una -- ayuda para el manejo del niño. Un enfoque psicológico, -- así como una explicación satisfactoria, serán de gran importancia en el manejo de la conducta del niño y el odontólogo necesitará cada vez menos el uso de premedicaciones. La mayoría de los niños que han sido bien guiados - en sus hogares, con una vida de hogar feliz y con una experiencia satisfactoria anterior en el consultorio médico o dental, serán pacientes sin inconvenientes.

Pero existen además niños que llegan al consultorio sin ser capaces de afrontar su situación, y éstos - niños son individuos mal adaptados, o física o mentalmente. Este último grupo de niños debe ser considerado para la premedicación.

La premedicación a menudo es útil para los procedimientos operatorios y quirúrgicos prolongados y para los niños temerosos, nerviosos y aprehensivos. Con limitaciones, la premedicación puede estar indicada para el - niño problema y desafiante; pero hay que recordar que la premedicación no enfoca técnicamente el problema de educar al niño desafiante para que acepte la situación odontológica que deberá encarar varias veces por año por el resto

de su vida. El odontólogo deberá establecer la frecuencia con que usará premedicación para un niño con plena comprensión de que con ella no resolverá todos los problemas.

Se deben tener en cuenta varios factores para determinar dosis de un medicamento usado como premedicación, como son:

- 1.- Edad del niño
- 2.- Peso del niño
- 3.- Actitud mental del niño
- 4.- Actividad física del niño
- 5.- Contenido estomacal
- 6.- Momento del día

## HISTORIA CLINICA

Es importante hacer notar que el Cirujano Dentista esté familiarizado con la historia médica y la atención dental pasada del niño.

La ficha de identificación podrá ser llenada por el odontólogo mediante el interrogatorio o bien por los padres; en ella se registrarán los siguientes datos:

NOMBRE DEL NIÑO \_\_\_\_\_ EDAD \_\_\_\_\_  
FECHA DE NACIMIENTO \_\_\_\_\_ LUGAR DE NACIMIENTO \_\_\_\_\_  
DIRECCION \_\_\_\_\_ TELEFONO \_\_\_\_\_

En seguida se procede a indagar acerca del o de los padecimientos que padece el niño. Por medio de -- distintos métodos de respuesta.

- 1.- ¿ Tiene el niño un problema de salud ?      SI      NO
- 2.- ¿ Está el niño bajo tratamiento médico ?      SI      NO
- 3.- ¿ Ha tenido alguna de éstas afecciones ?      SI      NO

(Si es "si" marque donde corresponda)

Afección del	Lesión del Riñón	Tuberculosis
Corazón	o Hígado	Fiebre reumá
Asma	Epilepsia	tica.
Anemia	Nerviosismo	Problemas de

Alergias

Diabetes

coagulación

Si hubiera alguna indicación de enfermedad o -  
anomalía general o crónica será prudente que el odontólogo  
consulte al médico del niño para informarse del estado de  
la afección, del pronóstico a largo plazo y de la terapeu  
tica medicamentosa actual. Y se continuará el interroga-  
torio.

4.- ¿ Manifestó alguna reacción desfavorable  
a algún medicamento ?

SI

NO

¿ A cuál ?  
\_\_\_\_\_

5.- ¿ Está tomando algún medicamento ?

SI

NO

6.- ¿ Estuvo el niño hospitalizado alguna  
vez ?

SI

NO

Si así fué, dé la razón y la fecha  
\_\_\_\_\_

7.- Fecha del último exámen médico  
\_\_\_\_\_

8.- Nombre del médico o pediatra que lo a--  
tiende \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_

Telefono \_\_\_\_\_

9.- ¿ Es la primera vez que su hijo(a) visita  
al dentista ?

SI

NO

Si "no", de la fecha del último exámen -

dental \_\_\_\_\_

10.- Explique la razón por la que trajo al niño al consul-  
torio \_\_\_\_\_

---

Se podrán añadir datos adicionales respecto a su conducta como las condiciones en el hogar y la adaptación escolar.

Luego se concluirá la hoja clínica anotando comentarios adicionales u observaciones. Fecha del examen y la firma del padre o tutor aceptando el tratamiento y precio; y por último la firma del odontólogo aceptando la responsabilidad del paciente.

II) FACTORES QUE PRINCIPALMENTE INFLUYEN EN LA PSI  
COLOGIA DEL NIÑO.

Hay algunos factores que principalmente influ-  
yen en la actitud y psicología del niño como los que a --  
continuación se detallan:

- 1.- Edad del niño
- 2.- Medio ambiente
- 3.- Escuela o asociaciones infantiles
- 4.- La salud
- 5.- El dentista

E D A D D E L N I Ñ O

Normalmente el desarrollo del niño depende enor-  
memente de la edad.

El dentista deberá procurar entender los intere-  
ses del niño con respecto a su edad, así como todas las co-  
sas que le disgustan.

Es necesario conversar con el niño hasta conse-  
guir que éste nos crea y confie en nosotros.

La habilidad de un dentista es conocer los diferentes niveles mentales del niño, será una gran ventaja para él.

M E D I O   A M B I E N T E

Aunque todo lo que los padres hacen y dicen se queda grabado en el subconciente, no forzosamente si sus padres se cepillan los dientes y van al dentista con regularidad los hijos harán lo mismo. En la familia que practica con desagrado del dentista y de los dolores producidos durante la curación tendrán un hijo dispuesto a que nunca visite a éste.

En familias económicamente estables el niño -- tiene mayor posibilidad de visitar al dentista y tiene además mejor alimentación y educación, pero debido a que puede recibir todo lo que desea en la mayoría de los casos se vuelve un niño negligente.

En la clase media que es la mayoría, se toma como rutina hábitos profilácticos, ven al dentista como una medida de salud y prefieren una sistemática y regular atención dental.

En la familia no estable ó de pocos recursos -- debido a ésto el niño no recibe una alimentación apropiada ni los cuidados médicos necesarios, ya que tienen que satisfacer las necesidades físicas cotidianas, los padres podrán ofrecer muy poco cuando surja en uno de sus hijos

un problema dental grave.

EN LA ESCUELA Y ASOCIACIONES  
INFANTILES

Ya desde los primeros años de escuela el profesor puede hacer mucho por estimular y dirigir correctamente la actitud mental del niño.

Cierto número de historias ilustradas y juegos instructivos se gravan en la mente de un número de niños y podemos comprobar que cuando esos niños visitan al consultorio dental pueden presentarnos una excelente cooperación.

Aparte de todas las cosas que puedan oír con respecto del dentista, también hay un gran número de historias de miedo y fantásticas con respecto al mismo tema.

Todos estos contratiempos son los que hay que combatir en la primera visita, procurando ganar su confianza ya que de las primeras citas dependerá el éxito de poder seguir tratando al niño.

## S U S A L U D

A los niños con enfermedades sistemáticas y mentales se les tendrá mayor atención ya que se irritan con mayor facilidad que un niño normal.

Como normalmente el niño enfermizo ha sido con sentido, sabe perfectamente que con un simple grito conseguirá que sus padres se preocupen y quieran dejar para otro momento la consulta dental.

Se recomienda particularmente si el niño está enfermo precisamente durante la consulta o si se encuentra nervioso, ser breve en el sillón dental, aprovechando este tiempo en hacer la historia clínica y citándolo para una posterior consulta.

## E L D E N T I S T A

Como ya hemos dicho con anterioridad el dentista debe procurar conocer los diferentes puntos de vista del niño.

Una de las cosas que han dado resultado en las

clínicas dentales, es el llamar al niño por su nombre y - al mismo tiempo, que él intervenga en la conversación que tengamos durante la consulta, ya que a cualquiera le disgusta sentirse ignorado.

El dentista frente al niño se comportará siempre seguro de sus actitudes ya que el niño se fija muchísimo en el comportamiento de él.

El niño deberá familiarizarse con todo el instrumental con el que trabajamos.

La sangre debe ser vista lo menos posible por nuestros pequeños pacientes ya que esto les alarma mucho.

Debemos trabajar con la sonrisa como norma, ya que la seriedad dará importancia a nuestro trabajo dificultándolo frente al niño.

III) TIPOS DE NIÑOS QUE VISITAN EL CONSULTORIO  
DENTAL.

Los niños tomados como pacientes han sido divi-  
didos según sus características o actitudes en seis gru--  
pos que son:

- 1.- Cooperador
- 2.- Tímido o vergonzoso
- 3.- Miedoso
- 4.- Incorregible o consentido
- 5.- Desafiante
- 6.- Enfermizo

C O O P E R A D O R

Es siempre un placer trabajar con el niño que  
nos llega corriendo, salta al sillón y nunca pone inconve-  
nientes a nuestro trabajo.

Esta clase de pacientes puede venir de cual---  
quier clase social, pero principalmente proviene de un ho-  
gar con disciplina.

Es un niño que es verdaderamente disciplinado

en casa y no da problemas en la escuela.

Los alrededores de su hogar y en la mayoría de los casos las actitudes de los padres dejan un gran relieve en la mente del niño. Si en su hogar son favorables - al dentista, es decir que no toman a la sala operatoria - como el cuarto de torturas, sino como un lugar para mejorar nuestra salud con seguridad el niño será más receptivo en su primera consulta.

#### E L T I M I D O O V E R G O N Z O S O

Es muy fácil saber cuando un niño es ganado por la vergüenza; trata en todo momento de buscar la protección de su madre; otra cosa muy común en este tipo de niño es que permanece con la cabeza baja y cuando se le habla nunca contesta y si lo hace, lo hace con pocas palabras sin darnos ninguna cooperación.

El producto de ese estado normalmente es producido por una disciplina mal llevada por parte de sus padres o por falta de asociación con otros niños. También vemos que son más afectos los de las zonas rurales o semi rurales que los de las zonas urbanas, ya que los de esta última han tenido más experiencias.

Tanto como el asistente como el dentista deben de procurar saber el nombre del niño y su pasatiempo favorito para aproximarse lo más posible a éste.

Todo esto lo hará más accesible a nuestro trabajo.

### E L M I E D O S O

La imaginación es grande y corre veloz en la mente de la mayoría de los niños, normalmente todos los niños tienen miedo de lo desconocido y al dentista, así como a su equipo dental.

El niño tiene miedo de que se le vaya a dañar o en el mejor de los casos tocarle una pieza que ya le produce dolor.

La constancia en recordar al niño el miedo al dentista es a veces fatal para él. En cada visita se le repite que esa vez no le va a doler, lo cual le produce mayor temor.

Tarjetas, historietas, periódicos y revistas, así como algunas caricaturas muestran al dentista como un agresor causándole adversión.

Normalmente para este tipo de pacientes se viene administrando actualmente una medicación pre-operatoria.

## EL INCORREGIBLE O CONSENTIDO

Es el resultado de una mala educación de los padres.

Normalmente es producido por una pequeña enfermedad, se le consiente todo lo que desea. Cada vez que el niño llora, la madre acude hasta que forma un hábito en que todo lo pide llorando. Otra forma en que el niño se vuelve incorregible es motivado por una incompetente sirvienta que lo consiente todo.

Este tipo de pacientes se manifiesta llorando y gritando para así obligar a sus padres a abandonar el consultorio.

Es recomendable que la consulta se efectúe en privado con el paciente, para evitar que la presencia de los padres altere el comportamiento del niño consentido.

DESAFIANTE

Es el niño que se ha visto protegido en todo momento por sus padres.

Nunca lloran y generalmente no suelen hablar gran cosa aunque sí hacen saber al dentista que no están dispuestos a ayudarlo en su trabajo.

Ya sentado en el sillón suelen decir que no abrirán su boca, que no le importa la gravedad de sus dientes o que no quieren que se le haga nada en su boca.

Lo primero que debemos hacer en este caso, es tener una conversación privada con sus padres para conocer perfectamente al niño. Después llevar aparte unos cuantos minutos al niño para hablar a solas con él. Tan pronto como el niño comprenda de que esa situación sólo puede ser resuelta por el odontólogo, no pondrá ninguna dificultad y así trabajar manteniendo un perfecto control del niño.

ENFERMIZO

En este caso cuando se nos presenta en el consul

torio un niño enfermo debemos tratar en todo lo posible - de remediarle su mal dental temporalmente y darle una posterior cita en cuanto se encuentre bien sin intervenirlo profundamente con sistemas operatorios.

Lo recomendable sería hacerle una limpieza bucal y en el caso de tener que emplear un sedante, éste será siempre local.

#### IV) DENTICION

Desarrollo primitivo. En el desarrollo de los dientes participan tres componentes, a saber el órgano de esmalte que como formación puramente epitelial, proviene del estrato basal del epitelio bucal, las papilas dentales mesenquimáticas y los sacos dentales, el tejido conjuntivo, que constituyen una condensación del tejido conjuntivo, que rodea todo el esbozo dentario embrional.

Investigaciones experimentales han demostrado que los órganos epiteliales del esmalte tienen un papel preponderante; ellos suministran el epitelio que forma el esmalte y forma el molde de los dientes, ejercen una irritación formativo sobre el mesénquima circundante e inducen a la formación de los odontoblastos y con ello de la dentina.

Las células mesenquimáticas responden sólo durante un tiempo corto y determinado a los estímulos inductivos, condición previa para que ocurra la inducción es el contacto íntimo entre célula y célula. Una vez ocurrida la inducción, el desarrollo progresa por autodiferenciación, independiente de influencias vecinales. Pero -- por su parte el mesénquima de la pulpa dentaria, no queda simplemente pasivo; existe, más bien claros procesos de --

crecimiento correlativos entre los dos esbozos.

Como primer esbozo de los dientes temporales - aparece el listón dentario en los embriones humanos de 14 mm. (34 días). Se desarrolla del estrato basal del epitelio bucal y crece rápidamente como una placa, que insinúa ya el arco dental, hacia la profundidad. Ya en embriones de 16 mm. (37 días) se ven los órganos del esmalte como protuberancias del listón dentario en forma de clava, los esbozos de los diez dientes aparecen casi simultáneamente en el canto del listón y luego se trasladarán al lado vestibular. El mesénquina que circunda al germen dental se condensa y en el desarrollo ulterior forma la pulpa y saco dentario.

Desde el punto de vista fisiológico-genético, los gérmenes dentarios recorren varias fases bien diferenciadas. La fase de crecimiento comienza con una proliferación generalizada del esbozo dental. Debido al rápido aumento del número de células los órganos del esmalte en corto tiempo adquieren forma de capuchón. Estos capuchones, al principio están casi afuera. Más tarde se produce un giro en dirección al eje largo del diente. Por el interior crecimiento de los bordes epiteliales, los capuchones toman paulatinamente la forma de campana encierran la pulpa dentaria y se desprenden cada vez más del listón dental.

En el transcurso de la proliferación hasta ser un capuchón de esmalte y durante su transformación una -- campana dentaria, se producen las primeras diferenciaciones histológicas en el órgano del esmalte.

El esbozo, originariamente muy compacto se torna paulatinamente más laxo; por absorción de líquido, las células se ven empujadas hacia afuera, toman forma estrellada, y constituyen así la pulpa del esmalte, que está -- separada de la pulpa dentaria por el epitelio adamantino interno y del tejido conectivo del saco dentario por el -- epitelio adamantino externo.

La pulpa del esmalte, es un derivado del órgano del esmalte, de procedencia epitelial y existe ya antes de la formación de los tejidos duros, produciendo esmalte y falta en la región de los ápices. Funcionalmente debe crear espacio para la matriz de la corona dentaria y mantener este espacio. Protege al aparato celular muy -- sensible y actúa por su gran contenido de líquido como -- una almohadilla elástica.

La pulpa del esmalte sirve también como especie de depósito de sustancias creativas, que por intermedio del epitelio adamantino, a través de los capilares -- del saco dentario, son transmitidos a los ameloblastos, -- según las necesidades.

Formación de tejido duro (Dentina). La formación de dentina es anterior a la formación de esmalte, empieza en el borde y avanza hacia el cuello dental. Los odontoblastos forman una fila cerrada de células, que está separada del epitelio adamantino interno suprayacente por la membrana preformativa. El odontoblasto aislado es una célula prismática alta con el núcleo ovoide en su extremo pulpar. En la parte cercana a la dentina hay numerosos gránulos. Los odontoblastos al formar la dentina no se destruyen sino que persisten en el adulto, de modo que la dentina se puede formar ininterrumpidamente.

El primer signo de la incipiente formación de dentina, es un espesamiento de la membrana preformativa, que a su vez es debido a una multiplicación de fibras argirófilas, las llamadas fibras de Kroff, éstos aparecen entre los odontoblastos y están en relación con la membrana preformativa y con las fibrillas de la pulpa dentaria. La sustancia basal y las fibrillas incluidas en ella, forman la llamada predentina.

Poco antes del comienzo de la calcificación, la predentina experimenta una ligera depolimerización, ésta facilita el depósito de las sales de calcio, que se adosan, primero a las fibrillas en forma de cristales y luego se fusionan en una capa homogénea.

El epitelio adamantino interno está formado -- por una capa de un solo estrato de células cilíndricas, - está separado de la pulpa dentaria por una membrana basal. En el borde externo de la campana está el epitelio adamantino externo, que consiste de células aplanadas y que forma una capa con el tejido conjuntivo del saco dentario. Su superficie originariamente lisa se transforma en el -- curso del desarrollo, en proliferaciones vellosas o papilares, por los numerosos lazos de vasos sanguíneos y que se dirigen hacia la pulpa del esmalte.

Paralelamente a los procesos de diferenciación en el órgano del esmalte marcha la proliferación del me-- senquima de la pulpa dentaria, rico en células. Aparecen fibrillas argirófilas que forman en el límite con el epitelio del esmalte interno, la membrana basal ya mencionada o sea la membrana preformativa.

Numerosos capilares penetran hasta esa membrana formando una densa red de vasos. Bajo la influencia - inductiva del epitelio del esmalte interno, las células - pulpares, que están debajo de la membrana preformativa se transforman en odontoblastos que forman un epitelio prismático alto y poseen apéndices que los une a las células del tejido conjuntivo de la pulpa dentaria.

En el engrosamiento de la dentina se reduce la

cavidad pulpar. Los odontoblastos forman prolongaciones externas, llamadas fibras dentarias, que se ramifican y están secundadas por la predentina. En la dentina adulta, quedan dentro de conductillos. Son parte de los odontoblastos y contienen calcio y otras sustancias.

Esmalte. La formación del esmalte también empieza en el borde de la corona dentinaria, después de comenzada la calcificación de la predentina anteriormente formada. Progresá hacia el cuello dentario y por eso siempre está adelantada su formación en la punta del diente. La calcificación en la punta del diente. La calcificación de la matriz del esmalte previamente formada empieza siempre a partir del límite amelodentinario.

En las primeras fases de la formación del esmalte puede comprobarse una membrana celular, plegada en el extremo formativo de la célula está imaginada en la forma más compleja. Entre los ameloblastos se ven claras hendiduras que, mucho más adelante se ensanchan por la presencia de los pómulos. Cuando la formación del esmalte está más adelantada entonces se encuentra fibrillas que se extienden hacia el límite amelodentinario y forman como centros en los cuales distintas fibrillas están separadas por gránulos. Esta situación queda inalterada durante todo el proceso de formación del esmalte; la membrana celular plegada está rodeada por gránulos, que forman la matriz ex-

tracelular ésta se calcifica a poco de su aparición.

Cada prisma del esmalte es el producto de un ameloblasto. Las fibras prismáticas y hexagonales, continualmente se transforman en prismas de esmalte, lo produ--cen siempre los ameloblastos. Durante la formación del esmalte los ameloblastos se alejan del límite amelodenti--nario. En la matriz del esmalte se distribuyen los pris--mas hexagonales, que están circundando por una membrana y la substancia interprismática. Dado que la matriz del esmalte contiene solamente el 25 o 30 % de sales inorgáni--cas, posee una consistencia cartilaginosa. Después se --completa la mineralización y el esmalte terminado contie--ne el 6 % de minerales. La mineralización avanza desde --la punta de la corona o borde incisal hacia el cuello den--tario.

La pulpa del esmalte y las células del estrato intermedio participan también en la formación del esmalte, tiene una importancia especial para la transmisión de subs--tancia. Su participación activa se manifiesta por el alto contenido de fosfatos.

Una vez terminada la formación del esmalte, los ameloblastos pierden su forma prismática y altura, se aplanan y al final son solo una capa protectora del esmalte, --que lo separa del tejido conectivo circundante y así lo --

protege contra la destrucción.

Raíz dentaria. La formación de la raíz dentaria se inicia una vez terminada la corona. Buena parte de la raíz se forma durante la erupción de la corona, pero su formación se prolonga más allá de esa fase.

El órgano del esmalte es responsable de la forma del diente y la producción de los odontoblastos; esto vale también para la raíz dentaria. El órgano del esmalte que va más allá del límite del esmalte no posee pulpa ni estrato intermedio, sino que consta solamente de los dos epitelios adamantinos muy juxtapuestos se le denomina vaina epitelial o radicular de Hertwing o de Brunn, esta forma el molde, induce la producción de odontoblastos y garantiza el crecimiento longitudinal de la raíz. El crecimiento y desarrollo de la raíz son posibles únicamente si hay una activa proliferación del tejido pulpar.

La dentina formada en la región del cuello dentario y de la raíz esta formada por la vaina epitelial, pero pronto penetra tejido conectivo y destruye esta vaina, se deposita directamente sobre la dentina y las células continuas y se transforman en cementoblastos, estos producen el cemento, el cual en su principio, igual que la dentina no esta calcificado.

Cada germen dentario yace en un nicho del hueso maxilar, llamado alveolo primario. Estos rodean los gérmenes dentarios a una distancia mucho mayor que los alveolos definitivos, por reabsorción continua en su superficie interna y por aposición de hueso continúa en su cara externa, se amoldan siempre al crecimiento de los dientes. En un comienzo, el esbozo del diente temporal y el germen mucho más pequeño todavía del diente permanente están juntos en el mismo alveolo. Sólo paulatinamente se forma un alveolo del diente permanente que está todavía muy abierto hacen el borde maxilar hacia lingual del diente temporal.

Entre la raíz del diente temporal y la corona del permanente hay una lámina ósea, que se reabsorbe al comenzar el recambio dental. En el punto de destrucción empieza el proceso de reabsorción de la raíz del diente temporal.

Junto con la terminación de la raíz y del alveolo definitivo se desarrolla el periodonto del diente temporal cuyas fibras colágenas provienen del saco dentario conjuntivo. Une el cemento de la raíz con el hueso de la pared alveolar. Diente y alveolo por lo tanto, no están en conexión rígida, sino elástica, que permite que pueda ceder el diente.

El periodonto en función consta principalmente de tejido colágeno denso y firme con zonas de tejido más laxo intercoladas, las cuales contienen el sistema vascular nervioso.

Los procesos descritos que se desarrollan al formarse los dientes temporales, también son válidos para el desarrollo de los dientes permanentes. Estos se desarrollan desde el borde profundizado del listón dentario permanente. Los gérmenes de los dientes temporales están ubicados por vestibular de los gérmenes de los dientes permanentes.

Cronología. La dentición temporal consta de 20 piezas y por término medio está completa a la edad de 2 a 2 1/2 años. En el 6° año de vida comienza su reemplazo por los dientes permanentes, es en este año cuando hacen erupción por detrás de los segundos molares los primarios, el primer molar permanente el cual está considerado en ortodoncia como la clave de la articulación, ya que mantiene la relación entre los maxilares cuando existe dentición mixta.

Venir entre las características generales de esta pieza que es el único diente permanente que se desarrolla directamente de la lámina dental, además su corona está perfectamente calcificada en la época en que el niño

está utilizando sus propios recursos de nutrición, en la época que van cayendo los dientes primarios, los primeros molares permanentes mantienen la relación de posición entre los maxilares pues de no ser así se agravaría un problema de maloclusión.

Morfología. A la primera dentición humana se le ha dado varios nombres como son dentadura temporal, de caída, caída, temporal debido a que se pierde totalmente entre los 10 y los 12 años de edad, la segunda dentición que se denomina dentadura permanente, secundaria o definitiva.

La dentición primaria consta de 20 piezas, las cuales se encuentran 10 en el maxilar superior dispuestas en forma de arco y las otras 10 en la mándibula dispuestas de manera semejante.

Estos se componen de centrales, laterales, canino, primeros molares y segundos molares. Existen diferentes sistemas de símbolos para describirlos siendo una de las formas de I al XX comenzando por el segundo molar superior derecho, otro sistema es a base de números romanos partiendo de la línea media y marchando al cuadrante a que corresponden.

V	IV	III	II	I	I	II	III	IV	V
V	IV	III	II	I	I	II	III	IV	V

Los dientes temporales son más pequeños y gráciles que los dientes permanentes y tienen color blanco azulado. Igual que los dientes permanentes, constan de la corona cubierta de esmalte, el cuello y la raíz. La cavidad pulpar que se abre hacia el conducto radicular es más ancha. Las coronas son más bajas, más cóncavas y no tan variables como en los dientes permanentes. El esmalte, que en el diente permanente va adelgazándose hasta perderse, en los dientes temporales termina con un canto agudo; de ahí lo cóncavo de las coronas. Las raíces son iguales a los dientes permanentes, y son varias en los molares temporales.

La forma de las raíces de los dientes temporales anteriores es distinta de los anteriores permanentes, pues todos ellos se encorvan hacia afuera en dirección labial. La curvatura labial se advierte especialmente en la mitad apical de las raíces. Esta formación característica de las raíces de los dientes anteriores temporales es consecuencia probablemente del apiñamiento de las coronas en desarrollo de los dientes permanentes. En la época en que la mitad de la raíz del diente anterior temporal se encuentra en el proceso de formación, la corona del sucesor permanente está muy desarrollada hacia la cara labial del diente temporal.

En esta fase hay poco espacio, sobre todo en el

tercio cervical de la corona, entre el aspecto labial del diente en desarrollo y la lámina labial externa del hueso alveolar. Por lo tanto, la formación de la mitad apical de la raíz anterior temporal tiene que ajustarse al contorno de la cara permanente, de manera que se encorva en dirección labial.

La dentadura temporal tiene, además de la función de la masticación, otra función muy importante, pues ayuda al desarrollo y crecimiento de los maxilares, haciendo espacio suficiente para permitir la colocación normal de la dentadura permanente. Por lo tanto es muy importante conservar la integridad de la dentadura temporal y evitar la pérdida de los dientes, hasta que caigan estos por sí solos.

Vascularización de los dientes temporales. Los dientes del maxilar inferior son irrigados por la arteria dentaria inferior; ésta penetra, como primera rama de la arteria maxilar, junto con el nervio homónimo en el conducto mandibular y se divide a la altura del agujero mentoniano en dos ramas; de éstas, la rama incisivasigue hasta la línea media, mientras que la rama mentoniana sale del conducto e irriga las partes blandas de la cara. Para cada alveolo sale una arteriola, que penetra en la pulpa dentaria, y allí se divide en una rica red capilar. También - las arterias del maxilar superior provienen de la arteria

maxilar y se distinguen dos o tres arterias dentarias superiores posteriores, que salen poco antes de entrar la arteria maxilar en la fosa pterigopalatina; aquellas irrigan los molares y premolares. La arteria dentaria superior anterior es una rama de la arteria infraorbitaria. Las arterias dentarias superiores forman un plexo que irriga los distintos dientes.

La vascularización descrita corresponde también a la del adulto. En el feto, la arteria dentaria inferior, después de entrar en la mándibula, da una rama que se dirige hacia atrás y que irriga al gérmen del molar de los seis años. La arteria mentoniana, una rama de la arteria submental, penetra por el foramen mentoniano en el esbozo de la mándibula y se bifurca en dos ramas, una de las cuales se conecta con la arteria alveolar inferior, mientras que la otra sigue como rama incisiva, hacia la línea a su cargo la irrigación de todos los dientes inclusive los incisivos, mientras que la arteria mentoniana se reduce a una pequeña rama secundaria, que sale del conducto mandibular para distribuirse en la región mentoniana.

Las venas corren acompañando a las arterias y desembocan en las venas dentarias inferior y superior e infraorbitarias.

Sistema linfático de los dientes. Según Isoka

wa, existe a lo largo de los conductillos dentinarios una corriente linfática mínima y constante, que llega del conducto radicular al periodonto.

La corriente linfática en la pulpa está conectada con la de los conductillos dentinarios; desde el conducto radicular, la linfa llega al periodonto, fluye primero difusamente por el tejido y luego es recogida por vasos linfáticos que acompañan a los vasos sanguíneos. Los vasos periodontales cuyo origen no pudo ser encontrado, se difunden en tres direcciones, a saber, hacia el alveolo, a través del espacio periodontal hacia la encía y en menor parte conjuntamente con los vasos sanguíneos hacia el hueso alveolar.

Los ganglios linfáticos correspondientes a los dientes superiores e inferiores son los submandibulares; a la encía palatina corresponden los ganglios linfáticos cervicales profundos; a la encía vestibular. Los ganglios linfáticos submandibulares. La linfa de la encía del maxilar inferior fluye hacia los ganglios linfáticos submandibulares, y la región de los dientes anteriores, a los ganglios linfáticos submentonianos.

La inervación. La inervación dentaria proviene del nervio trigémino. El nervio dentario inferior, rama del nervio mandibular, penetra con la arteria en el --

conducto dentario inferior y de él salen en general tres ramas: una va a los molares temporales, o en la dentición permanente a los premolares y molares; otra va a los caninos e incisivos y la tercera sale de la mandíbula como -- nervio mentoniano. En algunos casos raros, se llega a la formación de un plexo dental inferior, del que salen las ramas dentarias inferiores.

Las encías, en el lado vestibular, son inervadas por el nervio dentario inferior, con excepción de la región de caninos e incisivos, que es inervada por el nervio mentoniano. La cara lingual pertenece al nervio lingual.

Los dientes superiores son inervados por los - nervios dentarios superiores, que son ramas del nervio -- maxilar rama del trigémino. Las ramas dentarias superiores posteriores corren por ranuras finitas sobre la superficie de la tuberosidad del maxilar superior hacia abajo, penetran luego en el hueso alveolar y dan ramas a los molares. La rama dentaria superior media (inconstante) nace en el conducto infraorbitario, corre a lo largo de la pared anterior del seno maxilar e inerva los premolares; la rama dentaria superior anterior llega a los incisivos. Se desprende del nervio infraorbitario poco antes del agujero infraorbitario, recorre un conducto óseo, desde un - lado hacia mesial, luego perpendicularmente a lo largo de

la pared nasal lateral da una rama para la mucosa nasal y hace anastomosis con otras ramas. Conjuntamente forman el plexo dental superior del cual salen las ramas dentales y gingivales superiores. La encía del lado palatino es inervada también por las ramas de los nervios palatino y nasopalatino; el lado vestibular es inervado por el infraorbitario.

Fibras con mielina y sin ella, penetran en la pulpa para la inervación de los vasos sanguíneos y de la dentina. Debajo de la capa de odontoblastos se ha descrito una red de fibras de sin mielina, que se extiende entre los odontoblastos y llega hasta la predentina, aquí terminarían libremente. Muchas fibras nerviosas entran en el periodonto. También en la superficie del cemento, en los conductillos dentarios, de modo que la dentina de la raíz está inervada por dos lados.

Erupción de los dientes. Dado que la erupción significa la aparición del diente antes alojado en el interior del maxilar, a través de la mucosa, se deduce que es una fase definitiva dentro de un proceso polifásico, la cual se prolonga por un considerable lapso. La perforación de la mucosa del alveolo por la corona es solo una fase transitoria por un largo período. La erupción comienza una vez terminada la corona; se produce por la formación y alargamiento de la vaina de Hertwing, cuando con

servando las relaciones especiales con el llamado epite-  
lial la corona terminada y parcialmente mineralizada es -  
empujada hacia oclusal. Tiene lugar una reestructuración  
continua de los tejidos pericoronarios sobre todo alrede-  
dor del saco dentario, para lograr la adaptación, de los  
mismos a la posición correspondiente del folículo.

Mientras el diente en erupción pueda crecer li-  
bremente sin encontrar antagonistas, el crecimiento es re-  
lativamente rápido. Pero cuando se toman contactos con -  
los dientes antagonistas, este proceso se hace más lento.

Se distinguen dos componentes en el proceso de  
erupción activa, se designa el movimiento hacia oclusal o  
sea el surgimiento del diente; como erupción pasiva la re-  
tracción de los tejidos blandos que más tarde será acompa-  
ñada por la reabsorción del aparato de sostén óseo.

La dentición puede sufrir oscilaciones cronoló-  
gicas considerables. Hay casos raros de niños que nacen  
ya con dientes, en particular los incisivos centrales in-  
feriores o la erupción ocurre en los primeros días o sema-  
nas. La frecuencia de este hecho ha sido valorizado va-  
riadamente, un caso cada 12,000 nacimientos con una fre-  
cuencia un poco mayor en las niñas.

La causa de esa dentición precoz será que los

gérmenes dentarios, se desarrollan inmediatamente debajo de la encía o que su maduración temporánea indujo la erupción precoz, existe también una influencia hereditaria.

La substancia de estos dientes depende de la fecha de su aparición prematura, cuanto más temprano hayan erupcionado, tanto más precozmente se perderán. La aparición muy temprana de los dientes permanentes se observa únicamente en los casos de pérdida de los dientes temporales.

De mayor importancia clínica, porque es más -- frecuente el retardo de la erupción. La aparición de los distintos dientes puede diferir mucho de los tiempos medios calculados, sin que por eso haya procesos patológicos. Las variaciones individuales son siempre posibles de modo que se diferencian de tres meses en los dientes temporales y de un año en los permanentes, todavía está dentro de los límites fisiológicos. Los intervalos más largos de la erupción se compensan más tarde con períodos de ritmo acelerado, de modo que el tiempo total de la dentición apenas se alarga.

En casos de un peso natal inferior al normal, se observa también un retardo en la erupción, por ejemplo con 2.5 Kg. empieza la dentición a los nueve meses y en 4 Kg. a los seis meses. Correspondientemente en mellizos y

niños prematuros, a los cuales aparecen los dientes más tarde.

Solo cuando en la dentición temporal se observan desviaciones de más de medio año debe pensarse en una enfermedad general, en el cual el retardo podría constituir un síntoma del estado general del niño.

Después de haber la dentición temporal funcionando durante algunos años y haberle desgastado naturalmente, comienza una nueva fase en el desarrollo dentario. Esta consiste en la erupción de los dos primeros dientes adicionales en cada cuadrante, en la pérdida de los dientes temporales y en substitución por los permanentes. Esta fase de desarrollo al pasar de que corresponde la aparición de los 18 dientes adicionales se llama recambio dental.

El recambio consiste en dos procesos evolutivos acoplados, la expulsión del diente temporal y la erupción del sucesor. El mesénquima es activado, en parte, por la presión del diente en erupción, se originan grandes masas de células capaces de reabsorber tejido duro, estas células eliminan los obstáculos que se encuentran en su camino de la erupción del diente permanente.

Por una parte se abre el alveolo óseo primario reabsorbiéndose su techo y por otra parte hay procesos de reabsorción similares en las raíces de los dientes temporales, provocados por células gigantes multinucleares.

La reabsorción de la raíz temporal empieza relativamente temprano; en la mayoría de los casos coincide más o menos con el comienzo del ascenso del sucesor el diente temporal, sin embargo siempre firme y cumple su función. Solo cuando la raíz está casi completamente reabsorbida, se afloja el diente y cae espontáneamente. Pocas veces, el niño espera este acontecimiento en actitud pasiva. Siente que el diente está flojo e involuntariamente trata de moverlo con la lengua, lo que acelera el proceso de eliminación.

En la erupción de los dientes permanentes ocurren los mismos procesos histológicos que observamos en la erupción de los temporales; una adaptación continua del tejido conjuntivo alrededor del diente en erupción, la formación de un alveolo óseo y un nuevo periodonto alrededor del diente erupcionado.

La erupción dental es la manifestación de diversos procesos de crecimiento, vinculados entre sí. La presión de crecimiento en la pulpa dentaria del germen, ayuda a llevar la corona dentaria mineralizada. Simultá-

neamente, crece la raíz y hay una reabsorción ósea en el fondo y en los bordes de la cripta ósea. Todos estos procesos tienen lugar dentro de un hueso que, por su parte, también está creciendo.

## V R A D I O L O G I A

En el diagnóstico de las enfermedades dento-ma-xilo-faciales- desde hace mucho tiempo, la radiología tiene una función auxiliar imprescindible. Aún el perfeccionamiento de los métodos de exámenes clínicos no ha disminuido la importancia los hallazgos radiográficos. Al contrario, por los progresos de la radiología se ha, convertido en una parte integral del diagnóstico de muchas enfermedades, también en la infancia.

Conocida la gran sensibilidad a los rayos de los tejidos infantiles en radiografías la dentadura temporal o la permanente nos obliga a emplear todas las posibilidades de protección contra los rayos, para evitar cualquier exposición indeseable y desfavorable a los mismos.

Debemos observar las siguientes exigencias en el peso de las radiografías.

- 1.- Tiempo de exposición corto por el uso de películas -- muy sensibles y en los procedimientos extrabucales -- por el empleo de pantallas intensificadoras.
- 2.- Con una mayor distancia foco-piel y con ello también- casi siempre mayor distancia entre foco-gónadas, se puede reducir la dosis por término medio en un 44%.

- 3.- Por el uso de diaphragmas y los tubos pueden reducirse las dosis de gónadas, en tanto de tomas extrabucales- como intrabucales, por termino medio en un 51%, se -- pueden reducir los campos de piel en un tercio.
- 4.- Una mayor filtración con aluminio, permite reducir -- más la dosis de gónadas, por termino medio, Imm. de aluminio reduce la dosis de gónadas un 36%.
- 5.- Por el empleo de delantales o escudos de plomo puede reducirse la dosis de gónadas a un mínimo. La reducción es con delantales con 0.25 mm. o con escudos del 85%.
- 6.- Se obtiene una reducción de la dosis gonodal de 20 -- hasta 40 veces al emplear el procedimiento de tomar -- panorámicas y de la tomografía en vez de la seriada -- común.

Tipos de Películas:

Los tipos de películas que existen son:

- a) Películas intraorales.
- b) Películas extraorales.

Las películas intraorales son:

Periapicales

Aleta mordible.

Oclusales.

La película más pequeña es la número 0 que mide 2.2 por 3.4 cm. que es la apropiada para niños de edad preescolar. Esta película puede ser utilizada para examen periapical o ser modificada para una película de aleta mordible ya que su tamaño está más acorde con el tamaño de la cavidad bucal de esa edad.

La película número 2 de aleta mordible de las mismas dimensiones que la periapical se puede obtener si se le ahiera una lengüeta o aleta al paquete.

La película número dos es la apical para adultos, esta es inapropiada para cualquier examen periapical antes de los seis años, por lo que esta película puede -- ser utilizada como oclusal. Su tamaño es de 3.1 por 4 cm.

También la película número dos puede ser utilizada periapical en niños entre seis y nueve años si es -- que pueden tolerarla cómodamente.

Las películas oclusales miden 5.6 por 17.5 cm-- y pueden ser utilizadas en niños mayores. La película -- oclusal es necesaria para localizar los desplazamientos bucal y lingual de los dientes, en sacos de maloclusiones, -- dientes no brotados y dientes supernumerarios.

Colocación y sostenimiento de la película in--

traoral.

En paquete de las películas debe ser ubicado-- en la boca de modo que pueda ser sostenido firmemente por el paciente sin que se mueva durante la exposición.

Se debe evitar doblar la película, pues ello,-- da por resultado una imagen distorsionada. Hay que ins-- truir bien al niño sobre lo que se espera de él. Por lo-- consiguiente es aconsejable una demostración de la técni-- ca de sostenimiento. La mano que el niño debe utilizar -- es la del lado opuesto al que se va radiografiar.

Para sostener el paquete, en las radiografías-- superiores se utiliza el dedo pulgar y para las inferio-- res, el dedo índice. En este caso el resto de los dedos-- permanece apretando y el dedo pulgar descansa bajo la man díbula para apoyo.

El niño muy pequeño con frecuencia es incapaz-- de sostener firmemente, la película, en tales casos debe-- solicitarse la colaboración del padre.

Incidencias para las películas intraorales.

Maxilar superior infantil:

Molares cáducos .....más 30° a más 35°

Caninos y primer molar cáducos .....más 35° a más 40°

Incisivos cáducos .....más 40° a más 50°

Al emplear los ángulos citados se supone que - las posiciones cefálicas son correctas, para todas las ex posiciones estos ángulos constituyen el promedio y pueden variar según las desviaciones anatómicas en las diferen-- tes boca.

#### Películas extraorales.

La radiográfica extraoral parece particular- - mente útil cuando se la adapta a la odontología para niños en el sentido de que pueden ser examinadas zonas mayores- que las cubiertas con un exámen parcial. Los niños peque ños son propensos a los traumatismos dentofaciales, anoma lias óseas y perturbaciones del desarrollo de los maxila- res y de los dientes en formación; estos signos sospecho- sos podrían ser sacados a la luz por el examen radiográfi- co. En tales ocasiones el odontólogo bien puede comple-- tar su exámen periapical con proyecciones extraorales se- leccionadas.

De las películas extraorales se pueden encon-- trar películas grandes en las medidas de 5 X 7, 8 X 10, - 10 X 12 pulgadas.

Los tamaños de 12.5 X 17.5 y de 20 X 25 cm. -- son los más prácticos para uso extraorales y la menor de- estas películas bastará para la mayoría de las aplicacio- nes en niños.

La película será insertada entre ambas pantallas. Estas son láminas fluorescentes, recubiertas de tungsteno). que emiten luz cuando las activa la energía de los rayos X Es de acción intensificante, por lo tanto acorta considerablemente el tiempo de exposición.

También se encuentran paquetes de películas de 12.5 X 17.5 y de 20 X 25 cm. lo cual evita la necesidad de chasis. Pero estos paquetes no contienen pantallas intensificadoras, por lo cual los tiempos de exposición deberán ser veinte a treinta veces mayores. Esto podría sumar una cantidad considerable de radiación para el niño.

## VI PREPARACION DE CAVIDADES

La preparación de cavidades está condicionada a la forma anatómica y de una manera general serán obturadas con amalgama de plata.

Definición.- Se denomina como los procedimientos fundamentales de remoción del tejido carioso y tallado de las paredes de una cavidad de tal forma que una vez restaurada se le devuelvan al diente su salud, forma y -- función normal y que sea relativamente inmune a la reincidencia de caries en ese sentido.

- Objetivos.
- 1) Remoción de esmalte y dentina cariosa.
  - 2) Protección de la pulpa.
  - 3) Extensión de los bordes de la cavidad hasta zonas relativamente inmunes.
  - 4) Forma adecuada para la resistencia máxima y para tolerar las fuerzas de masticación sin que sea desalojada.

Preparación clase II para amalgama.

Oclusal y cola de Milano.- El contorno debe ser redondeado en forma de segmentos de arco, debe ser extendido o llevado a zonas de menor fuerzas de masticación y hasta zonas inmunes. Debe ser redondeado para mejor condensación de las amalgamas y llevarlo a zonas de menor --

fuerza de masticación evitando fracturas.

La forma de resistencia está dada por el piso-plano o ligeramente cóncavo. La profundidad de la caja oclusal será dada con la línea de unión amelodentinaria o a la altura de una fresa de cono invertido, la forma de retención será dada por las paredes bucal y lingual que converge hacia oclusal y la grande al piso plano.

Istmo.- El contorno redondeando se hará en forma de segmento de arco, la resistencia va a ser dada por el piso plano, la anchura del istmo va a ser lograda por la mitad de la distancia intercusídea y por el ángulo - - axiopulpar redondeado. La forma de retención dada por -- las paredes bucal y lingual convergentes hacia oclusal y el piso plano.

Caja proximal.- Va ha tener forma de tronco -- truncado con paredes convergentes a oclusal llevándolo a zonas inmunes el piso gingival deberá pasar el área de -- contacto, los ángulos buco-gingival y linguo-gingival serán redondeados ligeramente.

La forma de resistencia será dada por el piso-gingival plano, la forma de retención por las paredes bucal y lingual convergentes a oclusal y labraremos una aca

naladura en forma de U a nivel de los ángulos buco-axial - las paredes bucal y lingual llegarán hasta áreas de contacto.

## VII MATERIALES DE OBTURACION

Uno de los materiales más usados en la odontología infantil es la amalgama de plata, a ella se le ha atribuido muchos fracasos, pero se ha demostrado que si no se tiene éxito en la obturación es por una manipulación defectuosa o una contaminación de la amalgama. Cabe pensar también en que la aleación no sea correcta o por que el operador no termine adecuadamente una cavidad que va a recibir amalgama.

Una amalgama es una aleación, en la cual uno de los componentes es el mercurio. Este es un metal líquido que al alearse con otros metales puede solidificarse, este proceso se le conoce con el nombre de amalgamación.

El mercurio tiene entre sus propiedades la de disolver otros metales, ya que les baja su punto de fusión como el agua disuelve las sales y el eter las grasas. Por este motivo se le usa para formar la aleación que nos dará la amalgama dental.

De todos los metales, la amalgama de la plata es la más usada para las restauraciones de piezas dentarias.

Las amalgamas se clasifican de acuerdo con el número de metales que poseen. Por lo tanto pueden ser -- binarias, ternarias, cuaternarias quinarias y su número - nos indica cuantos metales se van a unir al mercurio.

El Dr. G.V. Black nos brindó en 1905, la fórmula la que es actualmente empleada en las amalgamas dentales. Esta fórmula es quinaria y sus componentes son: Plata, Es taño Cobre, Zinc que se unirán al mercurio.

Porcentaje de la aleación:

Plata .....	65 %
Estaño.....	25 %
Cobre .....	6 %
Zinc.....	2 %

Sus propiedades metalúrgicas son:

Plata.- Es el principal componente de la aleación, aumenta la resistencia a la compresión y disminuye el flujo o escurrimiento. Produce expansión de resistencia a la pigmentación y acelera el tiempo de endurecimiento.

Estaño.- Contraresta la dilatación de la amalgama o aumenta su contracción, aumenta el tiempo de endurecimiento y facilita la unión con el mercurio.

Cobre.- Aumenta la resistencia y dureza de la amalgama y reduce su escurrimiento. Tiende a aumentar la expansión de la amalgama. \*

Zinc.- Da expansión en presencia de humedad. - +  
Evita la oxidación de los otros metales. Hace que la masa se adapte perfectamente a las paredes de la cavidad.

Ventajas de la Amalgama:

- 1.- Resistencia a la compresión.
- 2.- Insolubilidad a los fluidos bucales.
- 3.- Adaptabilidad a las paredes de la cavidad.
- 4.- Facilidad de manipulación.
- 5.- Capacidad de ser pulida.
- 6.- Bajo costo de material.

La amalgama de plata posee todas las cualidades para resistir el desgaste de masticación, siempre y cuando sea manipulada para obtener el máximo de su fuerza.

Su adaptación a las paredes de la cavidad es grande, sin embargo cuando se restauran paredes faltantes se hará necesario el uso de matrices o bandas para suplirlas.

Desventajas de la Amalgama:

- 1.- Falta de armonía de color.

- 2.- Tendencias a cambios moleculares.
- 3.- Gran conductibilidad térmica y eléctrica.
- 4.- Falta de resistencia de borde.

Por su falta de armonía de color se utilizarán sólomente en piezas posteriores.

Sus efectos han sido muy poco estudiados. Sin embargo Massler demostró que produce atrofia de los odontoblastos y muerte pulpar, no solamente debido a la conductividad térmica, sino también a la penetración de iones de mercurio a través de los túbulos dentinarios.

Estos daños pueden evitarse con el empleo del cemento de óxido de zinc y eugenol o si es muy superficial con barniz de copalite.

La proporción entre la aleación y el mercurio es un factor importante, algunos autores recomiendan cinco partes de aleación por uno de mercurio, pero podemos afirmar que mucho de este mercurio será eliminado ya terminada la mezcla. Esto es muy importante, ya que una de las causas más frecuentes del fracaso de las amalgamas, es por permitir que un exceso de mercurio permanezca en la masa una vez terminada de empacar la amalgama.

La condensación de la amalgama deberá de hacerse

ce en una cavidad terminada y seca. Es necesario aislar la cavidad ya sea con un dique de hule o con rollos de algodón. El empaclado de la amalgama se hace en varias etapas y utilizando un instrumento correcto: se pondra una capa, y se condensará en la cavidad quitando la capa superior en la cual se encuentra el exceso de mercurio, así sucesivamente hasta terminar de condensar en toda la cavidad y dejar ésta obturada, para luego poder darle los detalles anatómicos. Se recomienda la condensación automática para eliminar más el mercurio y así el producto final será más resistente.

Las amalgamas deben pulirse para impedir corrosión, formación y fijación de placa bacteriana en la superficie de la amalgama. Se pule después de 24 horas de condensada y así quitarle las irregularidades con bruñidores estriados, luego con copas de hule sin abrasivo y cepillo con una sustancia abrasiva y finalmente con óxido de estaño. En las caras proximales se puede pulir con tiras o discos de papel.

#### Incrustaciones de Oro.

Las incrustaciones de oro son un bloque metálico, positivo de la cavidad preparada en una pieza dentaria y reproducción exacta de un molde o partón de cera.

Las aleaciones de oro para incrustaciones se -

clasifican de acuerdo con su quilataje y su fineza.

Se dice que el quilataje es la cantidad de oro puro que posee aleación, dividida en 24 partes. Así una aleación de 22 quilates poseerá 22 partes de oro puro, y las otras dos partes de otros metales.

Las aleaciones de oro pueden clasificarse también de acuerdo con su composición y dureza.

Aleaciones Blandas.- Son generalmente aleaciones ternarias con oro, plata y cobre, a las que generalmente se les añade el zinc. Estas aleaciones sólo podrán ser usadas en preparaciones que abarquen una sola superficie y que además no reciban el estímulo de la masticación ni ningún otro esfuerzo.

Aleaciones Duras.- Estas a su vez se dividen en: medio duras, duras y extraduras.

Todas ellas poseen como base cuatro metales -- que son; Oro, Plata, Cobre y Platino.

Cualidades de los constituyentes de la aleación.

Oro.- Es el principal constituyente de las -- aleaciones. Ofrece como principal cualidad su resisten--

cia a la corrosión de los fluidos bucales. Además da ductibilidad.

Cobre.- Aumenta la dureza de la aleación. Reduce el punto de fusión de la aleación y reduce la diferencia entre los puntos mínimos y máximos de fusión.

Plata.- Hace la aleación de color más blanquecina. Contribuye a aumentar el color amarillo disminuyendo el color rojizo del cobre. Contribuye a dar ductibilidad a la aleación particularmente en la presencia del paladium.

Platino.- Da gran fuerza y resistencia a la aleación, mayor que la del cobre. Por esta razón es usado, aumenta la resistencia a la corrosión. Sin embargo se ve limitado en su uso porque aumenta el punto de fusión de la aleación.

Zinc.- Se usa para que se combine con el óxido que pueda presentarse. Reduce el punto de fusión.

Ventajas de las Incrustaciones de Oro.

- 1.- Indestructibilidad a los fluidos de la boca.
- 2.- No hay cambio de volumen luego de ser colocada.
- 3.- Presencia de resistencia de masticación.
- 4.- Tiene resistencia al desgaste.

- 5.- Posee conveniencia de manipulación.
- 6.- Presenta resistencia a la compresión y resistencia de borde.
- 7.- Da una restauración de la forma anatómica y el área de contacto.

Desventajas del Oro:

- 1.- Falta de armonía de color.
- 2.- Presentan conductibilidad térmica.
- 3.- Falta de adaptación a las paredes de la cavidad.
- 4.- Necesidad de una substancia cementante.

Indicaciones:

- 1.- Para restaurar superficies muy abrasionadas donde la solidez y la resistencia a las fuerzas de masticación, es de suma importancia.
- 2.- Para restaurar superficies muy destruídas en dientes posteriores donde se necesita una solidez mayor que la amalgama.
- 3.- En todas las cavidades de V clase con margenes subgingivales donde no se puede obtener un campo suficiente mente seco para amalgama.
- 4.- En bocas de poca incidencia cariosa.
- 5.- En piezas sujetas a trastornos periodontales.
- 6.- Como pilar de puente.
- 7.- Para simplificar y disminuir el tiempo de trabajo en el sillón.

- 8.- En dientes utilizados como apoyo en dentaduras parciales.
- 9.- En bocas que poseen este tipo de restauración.

**Contraindicaciones:**

El material usado para la cementación de la incrustación a la pieza dentaria, es el cemento de fosfato de Zinc, dicho material es soluble a los fluidos bucales- esto debe señalarse como una de las mayores contraindicaciones a las incrustaciones de oro.

Estan contraindicadas en pequeñas cavidades y en cavidades proximales en piezas anteriores que no abarquen el ángulo, siempre y cuando estas últimas no sea de gran tamaño y además la pared lingual esté perdida, permitiendo así retirar el patrón de cera y hacer la inserción de la incrustación por la cara lingual.

Expuesto lo anterior, debemos tener en cuenta- que hay cierto número de factores indicándonos las necesidades y contraindicaciones de las incrustaciones de oro. - Por lo tanto no debemos formarnos un patrón de reglas en general, sino considerar cada caso individualmente y analizar necesidades y características, para entonces poder llegar a la decisión final del uso de la incrustación de oro.

Antes de proceder al pulido, probaremos nuestra incrustación en la boca con el fin de ver su adaptación y que no haya presencia de defectos en ella. Teniendo especial cuidado en las áreas de contacto y en los márgenes gingivales.

Nuestra cavidad deberá estar completamente seca para poder proceder a la cementación. Mezclaremos nuestro cemento hasta darle una consistencia cremosa y recubriremos con él todas las partes de la incrustación, excepto las partes de las caras externas y visibles de ella y así la llevaremos a la cavidad.

Se mantendrá una presión en la incrustación por varios minutos hasta que el cemento haya fraguado y removemos subsecuentemente todo el exceso de él.

Haremos finalmente una revisión de la incrustación y observaremos que no posea puntos altos que nos provoquen una mordida traumática. Si no presenta ningún inconveniente nuestra incrustación estará completamente terminada.

#### CORONAS DE ACERO:

Las coronas de acero-cromo nos ofrecen varias ventajas para conservar las piezas dentarias de la prime-

ra dentición con caries proximal extensa; con lo que --  
obtendremos coronas durables, económicas y funcionales.

Para tener una corona bien adaptada en la zona  
gingival que mantendrá la altura oclusal y los puntos de  
contacto y que además aportará la presión de la oclusión--  
sin despegarse deberá seguirse una técnica operatoria cui-  
dadosa.

Se prepara la pieza desgastando sus caras lín-  
gual y proximales con una fresa en forma de flama; dejan-  
do una terminación gingival en forma de filo de cuchillo--  
Si en las caras proximales las piezas se encuentran en --  
intima relación o contacto, el desgaste se hará expensas-  
de la pieza a obturar, luego con una piedra montada en --  
forma de rueda de coche se desgasta la cara oclusal si- -  
guiendo la anatomía de la pieza. Se deberá quitar toda -  
convexidad para que no exista retención. Las piezas muy,  
destruidas se reconstruyen con fosfato de zinc.

Para adaptar la corona se seguira la técnica -  
que describimos a continuación primero se toma la medida-  
mesio-distal del diente en milímetros y se elige una coro-  
na que ya viene prefabricada y que corresponda a esa aber-  
tura; se recorta la corona de manera que se adapte justo-  
debajo del borde libre de la encía. Para darle forma a -  
la corona se usará un alicate, se hace un pequeño agujero

con fresa de bola en la parte lingual de la corona que -- nos ayudará a quitarla más tarde para evitarnos lastimarla encía y también nos sirve para la salida del exceso de cemento cuando se coloca la corona en su lugar.

#### CEMENTOS DE OXIDO DE ZINC Y EUGENOL.

Estos cementos se presentan en forma de polvo y líquido se hace una mezcla de estos materiales para obtener la consistencia deseada.

Se le considera ideal para obturaciones temporales en piezas dentarias primarias ya que el eugenol tiene acción paliativa sobre la pulpa. Los estudios con indicadores radioactivos para medir la adaptación de algunos materiales a la estructura dentaria, ha demostrado -- que estos dos elementos son excelentes desde el punto de vista de la disminución de la filtración pues no permite el paso de organismos que puedan producir procesos pulpares patológicos cuando la pulpa esta irritada.

Es frecuente utilizar el cemento de zinc y eugenol para cementar puentes fijos. Se usa una medida preventiva para dar tiempo a que los dientes y la pulpa se recuperen y logren defenderse. Cuando se ha logrado esto, se cementa definitivamente con fosfato de zinc.

El cemento de óxido de zinc y eugenol también se ha usado como aislante térmico debajo de las obturaciones. Su PH en el momento de ser llevado a la cavidad es de 7-8 y el eugenol tiene propiedades antisépticas.

#### BARNIZ PARA CAVIDADES.

La utilización de barnices en cavidades como complemento de otros materiales de obturación se les recomienda por varias razones. Al pintar la cavidad con barniz, queda adherida una película que tiene por objeto sellar los túbulos dentinarios e impedir la entrada de elementos extraños a través de la obturación o el material de cemento.

#### CEMENTOS DE SILICATO.

Los cementos de silicato se presentan bajo la forma de un polvo que se mezcla con un líquido que contiene ácido fosfórico. El resultado de esta mezcla es una masa con acentuada lucidez y relativa dureza.

Los cementos de silicato tienen una gran gama de matices lo cual permiten imitar a la perfección el color de los dientes naturales. Se utilizan en zonas dentarias no sometidas a grandes fuerzas masticatorias y donde hay necesidades de un material de obturación estético.

Desgraciadamente la obturación con este tipo -  
de cemento no puede considerarse permanente, ya que al pa - \*  
so de los meses se decolora y desintegra bajo la acción -  
de los fluidos bucales.

## V I I I E X O D O N C I A

### Extracciones de dientes temporales:

Si bien hoy se esfuerza el odontólogo, con toda razón, por conservar la dentadura temporal sana y en funciones con los tratamientos apropiados hasta el cambio natural de los dientes, la indicación para la extracción de los dientes naturales temporales está dada con relativa frecuencia.

La extracción está indicada:

- 1.- Por destrucción cariosa profunda.
- 2.- Por dolores pulpíticos.
- 3.- Por periodontitis crónica con fístula, especialmente cuando el médico la pide para la eliminación de eventuales focos infecciosos.
- 4.- Por indicación ortodóntica, para facilitar o dirigir la erupción dental.

La técnica de la extracción de los dientes temporales se limita a la luxación del diente con pinzas. -- Los elevadores apenas son necesarios. Serían peligrosos, además por una remoción involuntaria del diente sucesor o del vecino. Los fórceps para dientes temporales son copias más reducidas de los fórceps usuales para los dientes permanentes. El odontólogo experto, se arregla, en gene-

ral con dos forceps espeicales para dientes temporales son copias más reducidas de los fórceps usuales para los -- dientes permanentes. El odontólogo experto, se arregla, en general con dos forceps especiales para dientes temporales, uno superior y otro inferior. Pero también es posible emplear fórceps normales para la extracción de dientes temporales. Para los molares temporales se presta el fórceps para premolares permanentes y para los incisivos y caninos temporales, se presta el fórceps normal para incisivos y para raíces. La ventaja particular de los fórceps más pequeños y sobre todo de mango más corto, consiste en que son menos visibles en la mano y causan menos angustia al niño, que si observara instrumentos grandes. En la extracción de los dientes temporales, hay que tener en cuenta los siguientes aspectos:

1.- Las raíces de los dientes temporales muchas veces son muy curvas, especialmente en los molares, dado que circundan los gérmenes de los premolares. Las raíces son bastante anchas en sentido vestibulo-lingual, de modo que la luxación con el fórceps resulta más difícil de lo que se supone.

2.- Las raíces de los dientes primarios están ya más o menos reabsorbidas, generalmente, en el momento de la extracción. Esta circunstancia debe tenerse presente especialmente al extraer molares temporales muy destruidos en niños de 9 a 11 años de edad. Aquí los premo-

lares están ya por erupcionar y al tomarlos profundamente con fórceps podrían ser extraídos involuntariamente.

3.- El odontólogo, en la extracción de dientes inferiores toma en la forma usual la mandíbula con los dedos medio, índice y pulgar, mientras en el maxilar superior se toma el reborde alveolar entre el pulgar e índice, durante la extracción.

4.- Después de la extracción se coloca una gasa sobre la herida y se le indica que muerda. Deben de evitarse los buches ya que se evita la formación del coágulo y además los niños temen ver la sangre aún ya pasada la extracción.

#### EXTRACCIONES DE DIENTES PERMANENTES

Para la extracción de dientes permanentes valen en principio las mismas indicaciones que para los temporales, aunque aquí debieran agotarse todas las posibilidades de conservación. La extracción por razones ortodóncicas, la llamada erupción dirigida está indicada en casos de apiñamiento de los dientes. A menudo se extraen para esto los primeros molares en ambos lados o los premolares. La decisión sobre si hay que extraer dientes y cuáles, debe tomarse sólo después de haber efectuado un examen radiográfico seriado y haber consultado con un orto-

doncista experimentado.

### EXTRACCION DE DIENTES RETENIDOS Y SUPERNUMERARIOS

Los dientes supernumerarios y los retenidos - - aparecen a menudo combinados. Sólo se les debe intervenir quirúrgicamente si causan trastornos. Los dientes supernumerarios aparecen con relativa frecuencia en la región antero-superior. Aparece frecuentemente, como, mesiodens, en la línea media, ya sea uno solo, o en par.

Según el grado de la anomalía de posición causada por el mesiodens, deberá efectuarse luego un tratamiento ortodónico.

### RETENCION DE DIENTES TEMPORALES

La retención de dientes primaria es muy rara, pero a veces se puede observar que dientes temporales - - erupcionados y hasta molares ya obturados, durante la dentición mixta son nuevamente empujados hacia dentro del maxilar, de modo que quedan debajo del plano masticatorio - de los premolares y molares permanentes. Este proceso, - que también puede observarse en primeros molares inferiores permanentes, se llama retención secundaria. Esta nomenclatura es adecuada, sobre todo para aquellos casos en que un molar temporal es empujado hasta debajo de la en-

cia y empuja de este modo el gérmen del premolar subyacente hacia el borde del maxilar, para los restantes casos, - donde los molares temporales y aún los permanentes no llegan hasta el plano de oclusión, a pesar de haber terminado el crecimiento de sus raíces, se usa el término infraoclusión.

La terapéutica consiste, por lo tanto, en la extracción quirúrgica de los dientes infraocluidos.

En la disostosis cleido craneal se encuentran retenciones múltiples a menudo combinadas con quistes foliculares.

#### RETENCION DE DIENTES TEMPORALES

La retención genuina de dientes permanentes es mucho más habitual que la de los dientes primarios. En orden de frecuencia esta en primer lugar la retención de los caninos superiores; siguen los segundos premolares inferiores, los premolares superiores y los caninos inferiores.

Tiene gran importancia sobre todo la retención del canino superior. Tanto unilateral como bilateral. Se le diagnostica en general entre los 12 y 16 años, o aún - mas tarde. La mejor orientación se obtiene con una radio

grafía oclusal, esta toma radiográfica también nos orienta con mas seguridad acerca de la situación de los caninos retenidos respecto de los vecinos. Esto se observa con más frecuencia en la región palatina.

Si se ha confirmado la retención, debe decidirse primero si se extraera el diente retenido o si se podrá llevar a su lugar por medios quirúrgicos y ortodóncicos. Estas medidas entrarán en consideración, cuando el canino esté en una dirección más o menos aceptable y esté abierto todavía el espacio en la arcada. Aparte de la extracción del canino temporal persistente, también puede hacerse con este fin la extracción de un primer premolar-cariado o de un insicivo lateral desvitalizado o mal formado (diente cónico).

La decisión en cada caso requiere mucha experiencia y se debería consultar antes con un experto especialista en ortopedia maxilar.

## IX MANTENEDORES DE ESPACIO

### Mantenedores de Espacio.-

Diferentes tipos; Indicaciones y Contraindicaciones.

- 1.- Fijos, semifijos y removibles.
- 2.- Con bandas o sin bandas.
- 3.- Funcionales, semifuncionales o no funcionales.
- 4.- Activos o pasivos
- 5.- Combinaciones de los anteriores.

Fijos.- Los mantenedores de espacio fijos se pueden construir con coronas vaciadas, coronas de acero prefabricadas o con bandas y proyecciones de alambre o barras intermedias para conservar el espacio después de la extracción de las piezas dentarias.

Están indicados, cuando todos los demás dientes están sanos o pueden ser reparados. la ventaja principal del mantenedor fijo es su permanencia, pues una vez cementados, no los puede retirar el paciente y por lo tanto no los pierde ni los rompe fácilmente.

Semifijos.- Retenedor con apoyo fijo y otro articulado, caracterizado por presentar una banda fija en un extremo y una banda con tubo en el otro. Este aparato

también se puede construir con coronas vaciadas. En el tubo calza el elemento rígido que sirve para mantener el espacio. Su ventaja principal es que permite el movimiento fisiológico de las piezas dentarias.

Removibles.- Son generalmente aparatos de acrílico que se retienen por adhesión y con la ventaja que el paciente los puede retirar para efectuar su limpieza. Puede construirse una gran variedad de aparatos según las necesidades del paciente. El aparato no sólo mantiene el espacio en la línea del arco, sino que también se construye para obligar a los dientes del lado opuesto a mantener el plano de la oclusión y evitar la extrusión de los dientes antagonistas.

Funcionales.- Es el aparato que no sólo conserva el espacio, sino que al mismo tiempo restaura la función fisiológica de la zona desdentada. Estos aparatos generalmente cuando hay pérdida múltiple de piezas dentarias.

Semifuncionales.- Aparatos que restauran la función, por medio de una banda soldada o colocada entre dos soportes. Esta barra descansa en el surco central del arco antagonista, cuando las piezas dentarias se encuentran en oclusión así se evita la extrusión de las piezas antagonistas y cumple su función fisiológica en forma

limitada.

No Funcionales.- Este aparato se considera no funcional porque generalmente se construye con una banda de ortodoncia o corona vaciada a la cual se le solda una ansa. Esta ansa está adosada a la encía, establece contacto con las piezas de arcada opuesta, por lo tanto no ayuda a la masticación.

Activos.- Aparatos que se usan para producir la separación de las piezas en que se toma anclaje, cuando éstas han sufrido una inclinación mesial y distal hacia el lugar donde se hizo la extracción. La separación se produce por la modificación paulatina del segmento intermedio y que ejerce una presión constante en las piezas hasta lograr su posición correcta.

Pasivos.- Aparato que sólo sirve para conservar el espacio o las piezas faltantes sin desempeñar otra función. Para escoger alguno de éstos aparatos depende de varios factores, algunos de ellos son: Posición y número de los dientes faltantes, edad, oclusión y en algunos casos, el costo económico.

Alguna de las cualidades deseables del mantenedor de espacio pueden ser mencionadas como sigue:

- 1.- Debe mantener suficiente espacio, tanto horizontal, - como vertical para permitir la erupción del sucesor - permanente.
- 2.- No debe interferir el aparato en el crecimiento fisiológico y en el posterior desarrollo de los dientes y de las arcadas dentarias.
- 3.- Restaurar la función fisiológica, si la erupción del diente permanente no se anticipa antes de seis meses - o más.
- 4.- Impedir la sobre erupción de los antagonistas.
- 5.- Debe ser estéticamente agradable, sobre todo en la región de los dientes anteriores.
- 6.- Si es fijo, debe estar confeccionado con el mínimo de desgaste de los dientes pilares.
- 7.- Debe ser sólido, para evitar su desplazamiento.
- 8.- Poco voluminoso.
- 9.- De cuidado fácil.
- 10.- Construido en forma tal que sea fácil su limpieza.
- 11.- No debe interferir en la fonación.
- 12.- De simple construcción práctico al mismo tiempo.
- 13.- Debe ser relativamente barato para que sea posible - su construcción diaria, ya que su colocación se hace indispensable sobre todo en la pérdida del segundo - molar temporal, más aún, si esto sucede antes de la erupción del molar de los seis años.

Para usar el mantenedor removible, el niño debe

haber alcanzado la capacidad suficiente para acomodarse - el aparato. Para niños muy pequeños, se usa generalmente el tipo fijo.

#### Indicaciones y Contraindicaciones.

Indicaciones.- Después de extracción o pérdida prematura de un diente primario, es importante que se mantenga u obtenga suficiente espacio para permitir la erupción de su sucesor permanente. Esto se considera aceptable siempre y cuando el diente permanente se encuentre en proceso de desarrollo normal y haya espacio y sostén óseo en relación con el diámetro mesio-distal del diente no -- erupcionado. La cantidad de hueso que hay sobre la corona del diente y su posición relativa en relación con sus vecinos, son factores que debemos considerar para determinar la posibilidad de una erupción precoz.

Algunos otros casos generales que debemos tomar en cuenta son aquéllos de erupción tardía, anodoncia- y dientes anquilosados.

Del estudio del crecimiento y desarrollo y la observación clínica de cada uno de éstos factores en cada paciente, son de suma importancia para planear el retenedor de espacio más adecuado y eficiente que nos ayude a - solucionar el problema de una mala oclusión posterior oca

sionada por el apiñamiento de las piezas dentarias.

El mantenedor de espacio puede o no ayudar en aquéllos casos en que ya existe una mala oclusión. Por ejemplo: En una clase III de la clasificación de Angle sobre las maloclusiones mantenemos un espacio en el maxilar pero no en la mandíbula.

En casos de pérdida prematura de un primer molar temporal, usualmente colocamos un mantenedor de espacio si el niño tiene menos de seis años de edad. Si ya ha pasado esta edad y hay una oclusión perfecta de todas sus piezas dentarias es preferible observar y esperar. En este caso medimos el espacio y desviaciones de la oclusión.\*

También debemos observar que los dientes de la arcada opuesta no sufran una extrusión y vayan hacia la cresta alveolar donde se ha perdido la pieza dentaria.

Los primeros molares permanentes, debido a su inclinación axial y a la influencia de la masticación, -- tiene una tendencia a desplazarse mesialmente cuando entran en oclusión.

La pérdida de esta misma pieza permanente inferiores lleva a un acortamiento de la longitud del arco. Los dientes en el lado de la pérdida tienden a desviarse dis-

tal y lingualmente, trayendo como consecuencia que la línea media sea desplazada hacia ese lado, produciendo una asimetría de la forma del arco. Un cambio similar ocurre entre la relación oclusal del canino inferior del lado de la pérdida, está colocado distalmente en relación con el canino del lado opuesto, produciendo una relación clase II del canino en una oclusión normal. El segundo molar hará erupción en una posición más mesial, o si ya ha erupcionado, se inclinará hacia el espacio creado por la pérdida de la primera molar temporal.

La pérdida de la longitud del arco llevará a una sobremordida profunda, que aumentará hasta que las fuerzas de oclusión entre en una especie de balance mecánico otra vez. El primer molar superior se movilizará hacia el espacio formado por la pérdida del antagonista y el resultado será una mala oclusión de mayores problemas para corregir.

Por lo tanto debemos colocar un mantenedor de espacio para retener el lugar creado por el molar permanente y al integrarse toda la dentadura, tomar en consideración la conveniencia de colocar un puente en el momento adecuado, como la restauración de elección, ya sea fija o removible.

Los incisivos permanentes centrales y latera--

les son más anchos que los primarios anteriores. La pérdida de uno o más dientes anteriores parece no afectar la expansión fisiológica del arco, si los caninos primarios se encuentran en oclusión correcta. Por lo cual, podemos dejar de reemplazar por medio del mantenedor los incisivos superiores primarios prematuramente perdidos, a menos que haya problemas de fonación o estéticos.

Otro de los problemas es la pérdida prematura de los dientes primarios sin que existan los sucesores permanentes por ausencia congénita de los mismos. Entonces el problema lo debemos planear cuidadosamente, para poder determinar si el espacio debe mantenerse para que posteriormente se pueda colocar una prótesis, o debe procurarse mediante el tratamiento adecuado que los dientes se movilicen y cierren el espacio sin ocasionar una mala oclusión.

Para esto debemos de considerar los siguientes factores: Edad del niño, armonía entre el tamaño del diente y la estructura ósea, es decir, si el hueso basal es inadecuado, la pérdida del espacio puede ser benéfica para la oclusión, ausencia de otros dientes permanentes.

En los casos de anodoncia parcial, colocamos el mantenedor a fin de restaurar la función mecánica de la masticación y en caso de piezas anteriores, también la

fonética y la estética.

No colocaremos un mantenedor, si el diente del lado homólogo ya ha sido normalmente exfoliado. Tampoco lo colocaremos si el sucesor permanente ya está haciendo erupción. Otro problema que debemos de tomar en cuenta es el de los molares sumergidos. En algunos casos en que los molares se han anquilosado al hueso, pueden ser removidos quirúrgicamente y colocar posteriormente un retenedor de espacio.

La pérdida de los dientes permanentes anteriores requiere de su desplazamiento sólo en casos de estética.

En las erupciones ectópicas del primer molar permanente, contra la raíz distal del segundo molar temporal, a menudo causa exfoliación del mismo; debe colocarse inmediatamente un mantenedor de espacio, con alambre de acción posterior, para poder mover el molar permanente en dirección distal, hasta donde sea necesario.

La erupción ectópica del lateral inferior permanente puede causar la pérdida del canino primario, cuando uno de éstos caninos se pierde prematuramente, el otro debe ser extraído para prevenir el desplazamiento de la línea media y el acortamiento de la longitud del arco. --

Si el niño tiene una oclusión normal, debe ser colocado - un arco lingual después de la extracción del canino opuesto, para conservar el espacio. Si éste espacio no se conserva, los incisivos inferiores sufren un colapso lingual que ocasionará además sobremordida profunda.

Contraindicaciones.

Existen numerosos casos en que un mantenedor - de espacio no podrá ser la solución indicada, en el caso de la pérdida de una o varias piezas temporales. Un ejemplo de esta situación es la pérdida del segundo molar primario, cuando exista ausencia congénita del segundo premolar. Otra de las situaciones en que la conservación del espacio está contraindicada, es en caso de perturbaciones endócrinas, desarmonías dentarias y de desarrollo de los maxilares, en los cuales quizás esté indicado un plan de extracciones seriadas.

También está contraindicado en los casos de -- displasias ectodérmicas y en paladares fisurados.

## X MEDIDAS PREVENTIVAS

Prevención en odontología se llama a los tratamientos o mecanismos empleados, para impedir o interceptar afecciones dentarias que tienden a destruir o hacer menos afectivas las estructuras bucales y su función.

Hasta la actualidad se ha dado mayor interés a las fases curativa y restauradora de la odontología y se ha olvidado el aspecto de prevención en los problemas dentales como caries, parodontosis y la maloclusión.

Es de vital importancia el desarrollo de la odontología preventiva en bien de la comunidad.

Existen gran cantidad de medidas preventivas que ayudarán a la reducción de la enfermedad dentaria.

Tales medidas son:

- 1.- Exámenes bucales periódicos
- 2.- Exámenes radiográficos.
- 3.- Profilaxis bucal.
- 4.- Fluoruración y aplicaciones tópicas de fluor.
- 5.- Higiene oral (cepillado).
- 6.- Odontología profiláctica.
- 7.- Nutrición.
- 8.- Mantenedores de espacio.

Las medidas preventivas están sujetas a un programa esencial que comprende:

**Exámen bucal.-** En la actualidad es imprescindible que el niño comience a visitar a su dentista desde -- los dos o tres años de edad pues aún cuando la mayoría de los niños a es edad todavía no tienen ningún problema dental, es importante que empiece a relacionarse con el dentista para que en el momento que necesite de sus servicios esté habituado a su presencia. Esta visita a examen dental tiene por objeto revisar si hay caries o algún padecimiento parodontal. Se mencionó ya la importancia de la primera visita del niño al consultorio.

**Exámen radiográfico.-** Posteriormente el exámen clínico bucal, se deberán tomar series radiográficas a -- partir de los cuatro o cinco años de edad sobre todo del tipo de aleta mordible para descubrir y tratar caries incipientes interproximales.

**Profilaxis bucal.-** Se sabe que los problemas dentales son ocasionados en parte por la mala higiene bucal y que aún en las personas que practican con normalidad su aseo bucal diario, es común ver la acumulación de depósitos de tártaro dentario, por lo cual es absolutamente necesario que los niños acudan con el odontólogo por -- lo menos dos veces al año a realizarse una odontoxesis.

Se examinan los dientes y zonas vecinas a la -  
encia con un explorador, en caso de que haya depósitos --  
calcáreos se eliminarán con curetas del tamaño y diseño -  
comunes, a los utilizados para los adultos.

Para quitar las pigmentaciones de los dientes,  
se usa piedra pómez fina. Si las manchas son persisten--  
tes, una gota de yodo añadida a la piedra pómez, ayuda a-  
su remoción. Los cepillos pequeños son una gran ayuda en  
la limpieza de los dientes con sus surcos profundos. Así  
como en las zonas excesivamente pigmentadas. También pue  
de usarse una piedra pequeña montada suave, para eliminar  
pigmentaciones verdes o negras. Siempre que se usa una -  
piedra, se continúa con un disco de hule con pómez para -  
alisar y pulir la superficie.

Después de la limpieza se aplica una solución-  
reveladora como el mercurio cromo al 2% para determinar -  
si todas las placas han sido eliminadas.

Floururación y aplicaciones tópicas de fluor.-  
Dentro de los métodos preventivos al sistema de flourura-  
ción de las aguas potables debe ser mencionado, ya que es  
el más afectivo en la actualidad, pues su eficacia en los  
dientes que acaban de hacer erupción está altamente com--  
probada, además su fácil aplicación y su costo reducido -  
lo colocan en situación preferente.

La proporción adecuada, para la solución de -- esta substancia es la siguiente: una parte de fluoruro de sodio por un millón de agua (1mg. por litro), pues en mayores concentraciones puede ser perjudicial.

Las aplicaciones tópicas de fluoruro de sodio al 2% reducen la caries hasta un 40%, según datos estadísticos obtenidos después de haberse empleado con numerosos grupos de niños.

Se harán 4 aplicaciones directas de fluoruro de sodio al 2% distanciadas entre sí por un lapso de tiempo comprendido entre 2 y 7 días; las mejores épocas para ejecutar estos tratamientos son a los 3, 7, 10 y 13 años, pero se puede aplicar a niños de otras edades, a juicio del dentista.

Para la aplicación tópica de fluoruro de estaño al 8% se pondrá gran cuidado en limpiar y pulir minuciosamente todas las superficies dentales factibles. Inmediatamente después de la profilaxis los dientes por tratar deben quedar completamente aislados con rollos de algodón y serán secados minuciosamente con aire. Se aplica entonces el fluoruro estañoso con un aplicador de algodón y se mantiene húmeda la superficie de los dientes con la solución de fluoruro durante un período de 4 minutos, lapso en el cual se humedecerán repetidamente los -- dientes.

Después de haber tratado en forma similar todos los dientes de una boca, se despide al paciente con la advertencia de que no coma ni beba, por lo menos durante 30 minutos.

Higiene Oral.- (Cepillado).- Es responsabilidad de los padres ayudar y supervisar a sus hijos en el mantenimiento de un programa adecuado de higiene bucal. - El odontólogo tiene la obligación de enseñar a los padres y a los niños los métodos exactos a emplear en el cuidado de su boca.

El profesional debe tener en el consultorio -- una adecuada provisión de cepillos correctamente diseñados y de dureza mediana para poder hacer la demostración de la técnica de cepillado. Se conversará con el padre - respecto al tamaño y forma deseados del cepillo y se hará énfasis al hecho de que un cepillo con cerdas gastadas o blandas no tiene valor práctico.

Deberá informarse también que es muy práctico y eficaz que cada niño tenga por lo menos dos cepillos dentales, de manera que las cerdas puedan secarse entre los períodos de cepillado.

La pasta dentrífica es preferible al polvo en los primeros años, ya que el niño puede manejarla mejor.

El cepillo es el mecanismo principal que limpia los dientes y estimula los tejidos gingivales; la pasta o el polvo dentrífico es complemento del cepillado. Esta pasta debe tener un sabor agradable y propiedades de tergentes y pulidoras.

Debe enseñarse al niño a enjuagarse la boca antes y después del cepillado. Este enjuague elimina partículas de alimento alojadas en los espacios interproximales.

El método de cepillado que se le inculque al niño de ser sencillo y eficaz y debe llenar ciertos requisitos, como: eliminar todos los restos alimenticios, acumulaciones de micro-organismo y materia alba, debe desalojarse los restos y acumulaciones de los espacios interproximales y debe proporcionar un masaje suave a los tejidos gingivales con el objeto de activar la circulación y conservar sanas esas entidades.

Odontotomía profiláctica.- Este término se refiere a la eliminación de un punto o fosa precariado, por medio de una preparación de cavidad clásica y la obturación de ésta para prevenir la iniciación de la caries.

Se pueden evitar muchas complicaciones si se aplica como rutina este método preventivo en los niños; tales problemas pueden ser, por ejemplo: la pérdida pre

tura de un diente permanente que provoca el desajuste de la oclusión, además de provocar problemas paradontales y la necesidad de hacer un tratamiento ortodóntico.

Nutrición.- Un aspecto muy importante con la prevención es la nutrición. Pues es sabido que los niños bien nutridos son los saludables y con bajo índice cario-genico. Por lo tanto, es conveniente mejorar la dieta en niños desnutridos o propensos a caries, mediante la administración de alimentos ricos en proteínas, minerales y vitaminas.

En cuanto a la ingestión de Hidrato de Carbono nunca debe prohibírseles a los niños, aunque sí debe reducirseles.

Mantenedores de espacio.- Son ideales para impedir que el espacio que queda la hacer la extracción prematura de una pieza primaria o cuando la erupción de las piezas permanentes está retardada, ese espacio se cierre y cause problemas de erupción y maloclusión posterior.

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

Es de suma importancia saber conducir al niño durante la primera visita al consultorio dental, ya que el fracaso del odontólogo depende de esa primera actitud de los padres en gran parte.

No sólomente es necesario conocer y emprender los problemas emocionales del paciente y sus progenitores, sino que el odontólogo también conozca perfectamente su propio carácter para así poder llevar una mayor relación personal, más armónica y productiva.

El cirujano dentista debe de saber cuáles son los rasgos anatómicos que diferencian la dentición primaria de la secundaria para trabajar con mayor seguridad.

La radiografía y su estudio son indispensables en la Odontopediatría, tanto para determinar un diagnóstico como para el registro.

El material de obturación más empleado actualmente en Odontología Infantil, es la amalgama de plata -- que por su fácil manejo, llevando una buena técnica, podemos lograr magníficos resultados. En el caso de que haya destrucción de la pieza, emplearemos coronas de acero-cromo u de otro metal.

Tanto las cavidades como las preparaciones deben tener una base si son profundas; o bien un barniz si son superficiales para proteger la pulpa de la acción de dichos materiales de obturación.

Varios son los peligros que se tienen durante las extracciones en un niño como: Fracturas de raíz, puración del germen dentario y en caso de extracciones prematuras, pérdida de la distancia mesio-distal que ocupaba esa pieza.

Para evitar la pérdida de la pieza dañada, -- existen medidas tales como la protección pulpar, pulpectomías y pulpotomías. Todo esto se decidirá dependiendo -- del grado de destrucción de la pieza y del estudio individual de cada caso.

Es una obligación del odontólogo con respecto al niño en cuestiones preventivas, ya que hay gran cantidad de medidas que ayudarán a la reducción de enfermedades dentales.

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

1. Finn B. Sidney. Odontología Pediátrica. Editorial Interamericana. Primera Edición.
2. E. Harnod, H. Weyers. Dontología Infantil Editorial - Mundi.
3. Graber T. M. Ortodoncia Teoría y Práctica. Editorial-Interamericana. Tercera Edición.
4. Mc.Donald Ralph. Odontología para el niño y el adolescente. Editorial Mundi. Segunda Edición.
5. Miller Jay Ch. Incrustaciones, Corona y Puentes. Editorial Mundi 1966. Primera Edición.
6. Katz. Simons, Mc. Donald, Jr. Stookey, Geroge K. Odontología Preventiva en Acción.
7. Michael M. Cohew. Odontología Pediátrica. Editorial-Mundi. 1969.
8. Skinner W. E. La Ciencia de los Materiales Dentales. - Editorial Mundi. Quinta Edición.