

*Fig. 266*



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

TESIS DONADA POR  
D. G. B. - UNAM

CONSIDERACIONES GENERALES EN LA  
APLICACION DE CORONAS TOTALES EN  
ODONTOPEDIATRIA

T E S I S

Que para obtener el Título de:

CIRUJANO DENTISTA

Presenta:

*Irma Patricia Diez Barroso Cortés*



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.

"CONSIDERACIONES GENERALES EN LA APLICACION  
DE CORONAS TOTALES EN ODONTOPEDIATRIA"

## I N D I C E

### INTRODUCCION

I. Historia Clínica

II. Anatomía de Dientes Primarios

III. Tiempo de Erupción y Exfoliación

IV. Anestésico y sus Diferentes Técnicas de Aplicación

V. Materiales de Base y Recubrimiento

VI. Coronas de Acero - Cromo Inoxidables

VII. Coronas de Policarbonato

### CONCLUSIONES

### BIBLIOGRAFIA

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

He observado en el transcurso de las prácticas escolares que una gran cantidad de infantes presentan problemas de maloclusión de distintos grados, provocados generalmente por extracciones prematuras.

Este hecho fue lo que motivó para presentar como tema de mi tesis profesional "Consideraciones Generales en la Aplicación de Coronas totales en Odontopediatría".

Ya que mediante un tratamiento adecuado y la restauración con estas coronas, es posible conservar los dientes primarios en su sitio, hasta llegado el momento de la erupción de los dientes secundarios.

Evitando con esto, en parte, los problemas de maloclusión en niños.

No apporto nada nuevo pero espero que este trabajo sirva como consulta a todo Cirujano Dentista en formación.

## C A P I T U L O I

### HISTORIA CLINICA

Es necesario que el Cirujano Dentista esté familiarizado con la historia clínica: médica odontológica. Ya que nos proporciona un conocimiento de la salud general del niño.

Si hubiera alguna indicación de enfermedad o anomalía general, aguda o crónica, será prudente que el Cirujano Dentista consulte al médico del niño para informarse del estado de la afección, de la terapéutica medicamentosa actual y del pronóstico.

Es importante determinar la edad psicológica y evolutiva del niño. Ya que hay problemas de conducta en el consultorio dental que están relacionados con la incapacidad del niño de comunicarse, y de seguir instrucciones; esta incapacidad está relacionada con su baja capacidad mental.

Los padres generalmente no dan fácilmente información sobre el bajo coeficiente intelectual del niño, o de que si es enfermo mental.

Por eso se le formulan al niño preguntas sobre sus estudios y actividades para detectar el índice de captación del niño.

Es importante que la historia clínica se haga con la ayuda de ambos; del padre y del niño.

La hospitalización y la anestesia general, pueden contribuir a una experiencia psicológica traumática para el pequeño, y sensibilizarlo para los procedimientos que encontrará en el consultorio dental. Si el Cirujano Dentista sabe esto antes del tratamiento puede planificar el tiempo y procedimiento necesarios para ayudar al niño a superar el dolor.

Conociendo los datos anteriores se realizará un examen clínico.

El instrumental odontológico para el examen de un niño consiste en: espejos bucales, explorador, un probador pulpar eléctrico, un aparato de rayos X y una ficha de examen.

Datos para la ficha de examen:

1. Nombre, domicilio, número de teléfono, nombre de la persona que lo recomendó, donde trabaja el padre, es importante conocer el nombre diminutivo que le agrada al niño o como lo llaman en su casa.
2. Edad, sexo, es importante para determinar el estado particular de crecimiento y desarrollo, de la erupción y exfoliación de los dientes, así como la relación de otras funciones fisiológicas del organismo.
3. Aspecto general
  - a) Tipo racial y nacional
  - b) Contorno facial
  - c) Condición de higiene general
  - d) Crecimiento general y desarrollo; lento, rápido, o normal
  - e) Estatura
  - f) Defectos de habla
  - g) Reacciones mentales: nervioso, tranquilo, dueño, de si mismo

4. Comportamiento general y relación de padre e hijo:
  - a) Relaciones hogareñas y familiares
  - b) Disciplinado, obediente, dócil, desobediente
  - c) Niño con tendencias a las rabietas (difícil de tratar).
  - d) Consentido
  
5. Condiciones patológicas generales o enfermedades orgánicas de tipo general:
  - a) Corazón o reumático
  - b) Alérgias
  - c) Diabetes
  - d) Asma
  
6. Motivo principal de la visita. Siempre existe una razón concreta para ella y puede ser:
  - a) Dientes primarios o secundarios con diferentes grados de caries
  - b) Cavidades con exposición pulpar presentando dolor
  - c) Encías inflamadas y complicaciones periapicales
  - d) Irritación aguda o crónica de la encía o del alveolo
  - e) Dolor

7. Estudio Radiográfico. La radiografía es una ayuda indispensable para hacer un diagnóstico, aunque no da por sí solo toda la información necesaria para hacerlo certero y completo.

Durante las etapas formativas de desarrollo de la infancia, la radiografía es esencial, para evaluar la oclusión, y los tejidos de sostén del diente. Finalmente, las radiografías intraorales de rutina, son una necesidad, tanto en diagnóstico, como de registro, pero todo estudio radiográfico, debe de ser completado con el estudio clínico.

Tipos de películas:

- a) Películas intraorales - Periapicales de al  
ta mordible  
oclusales
- b) Películas extraorales - Cefalométricas  
anteroposterior,  
oblicuas  
laterales  
Posteroanterior

8. Condiciones de higiene bucal

- a) Investigar cuales son los hábitos de aseo dental.

b) Falta de aseo y sus grados

9. Color del esmalte. Condiciones de las encías. Afecciones que se advierten: gingivitis, afección de Vincent, etc. Afecciones congénitas: paladar hendido, hipoplasia del esmalte, fluorosis. Otras afecciones patológicas; flemones, úlceras, etc.

Mala oclusión: con frecuencia es necesario hacer modelos de estudio con el fin de llegar a una decisión.

Estos pueden ayudar mucho al Cirujano Dentista, para reconocer la oclusión normal y la mala oclusión, en el niño en crecimiento.

10. Dientes sin brotar, faltantes y supernumerarios.
11. Dientes impactados, mal colocados.
12. Hábitos viciosos:
- a) Respirador bucal
  - b) Morderse los labios
  - c) Chuparse el dedo, etc.

La idea, es de alimentos ricos en proteínas, minerales y vitamina. La ingestión de hidratos de carbono, nunca de be de prohibírseles a los niños, aunque si debe reducirseles y evitar la ingestión de dulces entre comidas.

## C A P I T U L O    I I

### ANATOMIA DE DIENTES PRIMARIOS

Dientes Primarios:

Características de los dientes primarios:

1. Son de menor volumen.
2. El estrangulamiento de la región cervical se hace por la terminación brusca del esmalte.
3. El cuello es continuado, de forma angular no existe el festoneo de la línea cervical y solo se advierte en las caras vestibulares de los primeros molares, superior e inferior.
4. El eje longitudinal del diente es el mismo en corona y raíz.
5. La corona de los anteriores no sufre desgaste en las caras proximales, y a medida que se produce el desarrollo se forman separaciones entre uno y otro diente debido al crecimiento del arco.

6. La implantación de los dientes se realiza perpendicular al plano de oclusión.
7. La coloración del esmalte es más azulada y translúcida.
8. El esmalte es menos duro debido a su menor densidad y calcificación.
9. La relativa suavidad del esmalte es causa de que sea mayor el desgaste en las zonas de trabajo.
10. Los mamelones de los bordes incisales, y las cúspides en los posteriores se pierden rápidamente.
11. Las coronas se desgastan con ritmo sincronizado al movimiento de erupción.
12. La superficie del esmalte es lisa y brillante.
13. La inestabilidad del ápice es manifiesta.
14. El tejido del esmalte es de un espesor muy constante en toda la superficie coronaria, aproximadamente

te de medio milímetro.

## GRUPO DE DIENTES INCISIVOS

### Incisivo Central Superior:

Este diente se caracteriza por presentar un diámetro igual o mayor en sentido mesiodistal, que cervico incisal lo que ofrece un contorno más cuadrado.

Corona.- La cara labial está limitada por el contorno cor  
tante, presenta dos bordes laterales, un borde  
cervical o cuello, surcos o depresiones y es li  
geramente convexa en sentido mesiodistal como  
cervicoincisal. Su cara lingual se asemeja a  
un triángulo debido a que sus caras proximales  
son convergentes hacia cervical, presenta una  
prominencia o cingulo que se extiende hacia el  
borde incisal.

En el momento de la erupción presenta tres mame  
lones los cuales con la atrición se van desgasa-  
tando hasta obtener un borde liso.

Raíz.- Es de forma conoide que converge hacia ápical,

que es comunmente redondeado en sentido labial y tiene un aspecto plano debido a que la distancia bucolingual es menor que la mesiodistal.

**Pulpa.-** La cámara pulpar es muy grande, proporcionalmente al tamaño del diente y comparado con el permanente. Esta presenta tres lóbulos siendo el central un poco mayor que los laterales. La cámara pulpar es constante en su forma y posición, la pulpa en el conducto es de acuerdo a la forma de la raíz.

#### **Incisivo lateral Superior:**

Este es similar al anterior pero es menor en su tamaño, las caras son rectas y por lo tanto más paralelas a los perfiles de la raíz y el ángulo distoincisal más redondeado que el central. La cara lingual es más cóncava de mesial a distal y las crestas marginales son más prominentes y la fosa lingual más profunda, una diferencia más con el central es que desde incisal, este tiene un aspecto circular mientras que el central es romboidal.

### Incisivo Central Inferior:

Los ángulos formados por la línea incisal y los perfiles proximales forman ángulos de 90°.

Las caras lingual y labial se puede decir que son casi similares. Presenta una superficie labial lisa y un borde incisal recto y horizontal; al erupcionar la cara lingual presenta un ángulo prominente que se extiende a la mitad de la corona.

La fosa lingual es poco profunda debido a las crestas marginales que son menos prominentes que las superiores.

Cuando se observa incisalmente aparece plana mediodistalmente y la línea del cuello cervical es igual a la de los superiores. Su pulpa es similar a los anteriores presentando los tres mamelones un poco menos prominentes, siendo el central el más alto que los laterales.

### Incisivo Lateral Inferior:

Su borde incisal se inclina y se redondea en el ángulo

distoincisal; es más angosto que el central, pero presenta la misma altura lo que da un aspecto rectangular, pero su cara lingual, las crestas y el ángulo son muy similares a las del central, se puede diferenciar con el central pues esto no es simétrico, pues es más alto el perfil mesial que el distal. La cámara pulpar en todos los incisivos primarios son similares, o sea grande, la corona con sus mamelones y en la raíz toma la forma de ésta.

Su raíz.- Es cónica y muy estrecha, presenta una desviación marcada en el tercio apical hacia distal y se observa una marcada depresión, larga y estrecha en el lado distal.

Canino Superior:

Su forma es conoide y con esto se distingue de los demás anteriores y se asemeja a la segunda dentición pero en una porción menor.

Se aprecia su mayor longitud y más anchura comparada con los incisivos y es más grande que estos en la cima

de la cúspide y sobresale de la línea incisal más de un milímetro; pues de los tres mamelones que forman se ha desarrollado más el central que los laterales. Con respecto a sus brazos de la cúspide es mayor el mesial que el distal "al contrario que los secundarios".

Su cara labial es pentagonal pero más ancha que larga, su superficie esta dividida por dos vertientes una giva formada por el lóbulo central.

Su cara lingual forma un rombo y sus ángulos agudos están en la cima de la cúspide y en el lóbulo cervical, por lo que estas dos superficies son pertenecientes al borde incisal, los perfiles cervical e incisal se convierten en triángulos unidos, porque llegan a la fosa central.

Las caras mesial y distal son superficies pequeñas por lo que reducen el área de contacto y son prominentes, convexas y armoniosas.

El cuello de forma anular con pequeño festoneo de la ondulación en sus caras proximales.

La cámara pulpar en su parte coronal es muy amplia, en la porción incisal reduce su espacio mesiodistalmente formando un filo que corresponde al borde cortante de don de se observan los tres cuernos siendo el más desarrollado el central.

Sus raíces más delgadas, su forma conóide en su tercio apical, y esta inclinada hacia labial, en su conducto es amplia y redonda y su agujero ápical es reducido.

#### Canino Inferior:

Con respecto a las proporciones de la corona, esta viene a ser inversa en comparación con las del superior. Puesto que a diferencia de éste que es de forma romboidal, el canino inferior tiene la forma de flecha, debido que sus tercios cervical y los perfiles proximales de la corona son divergentes; la superficie labial es lisa y no se encuentran surcos ni bordes, el diámetro labiolingual de la corona es menor que la del superior, debido a que es menos prominente con lo que respecta al cingulo, ocupando menos espacio en el tercio cervical, asimismo, las crestas marginales del canino inferior tiene menos relie

ves. Visto desde incisal, los contornos de la corona del canino superior como inferior son casi idénticos.

Su cámara pulpar es idéntica al superior.

#### Primer Molar Superior:

Su corona es de forma cuboide y es de los más pequeños de los molares en todas sus dimensiones menos en su diámetro labiolingual.

Presentan dos cúspides mesiales, una palatina, una vestibular y una tercera cúspide distovestibular, que se encuentra como hombro sobre la cresta distal de la cúspide mesiovestibular.

Es caso raro que presente una cúspide distolingual, como tal pues debido a su tamaño se considera como un tubérculo.

Su diámetro mesiodistal es mayor que la altura de la corona, esto hace que aparezca una corona corta. La línea cervical es muy marcada.

Desde la cresta marginal del surco mesial, se encuentra bien marcada y estrecha sobre la superficie de la corona hacia la línea cervical.

La cresta vestibulo cervical es muy marcada en el tercio mesiocervical del borde vestibular, esta cresta suele ser más prominente en los primeros molares superiores e inferiores.

Visto desde oclusal este diente es de forma trapezoidal, los bordes proximales son rectos y presentan convergencia, hacia lingual. El borde vestibular es más largo que el lingual y más recto presenta una inclinación lingual en sentido distal; el perfil lingual estrecho y convexo hacia lingual presenta un surco principal bastante profundo que divide a sus cúspides, también se encuentran surcos suplementarios.

Su cámara pulpar consta de tres cuernos pulpares que son puntiagudos y que se presentan en la siguiente disposición: el mesiobucal es mayor y ocupa una posición prominente, el mesiolingual le sigue en tamaño, ocupa una posición regular y es afilado, el distobucal es el más pequeño y es afilado y ocupa el ángulo distobucal externo.

Presenta tres raíces, la raíz lingual vista por vestibular, ocupa una posición equidistante entre las otras dos raíces vestibulares, las raíces son de forma aplanada y cubren el folículo del primer premolar es por eso que se dividen desde el cuello para tomar una curva en su ápice.

#### Segundo Molar Superior:

Es muy semejante al primer molar secundario superior, en lo que respecta a su forma es cuboide y bastante simétrico, de mayor volumen que el primer molar infantil, presenta cuatro cúspides y un tubérculo de Carabelli.

La cámara pulpar es grande y los cuernos pulpares son muy alargados y de forma cónica, toman la dirección y forma de la cúspide correspondiente incluyendo el tubérculo de Carabelli.

La cámara consta de cuatro cuernos pulpares y puede existir un quinto que se proyecta hacia lingual y cuando existe es muy pequeño.

El cuello mesiobucal es mayor y se extiende sobre las otras cúspides y es puntiagudo, el mesiolingual es el segundo en tamaño y es ligeramente más largo que el distobucal y cuando se combina con el quinto se observa más voluminoso, el distobucal y una palatina son planas y convergen hacia ápicar, y cubren el folículo del segundo premolar permanente, presenta cada raíz un canal pulpar en las esquinas mesiobucal y distobucal desde el área lingual. Estos canales siguen el delineamiento de las raíces.

#### Primer Molar Inferior:

A diferencia del primer molar superior, es realmente molariforme y presenta rasgos únicos, si se compara con los molares secundarios inferiores. Generalmente es un diente de cuatro cúspides, dos vestibulares y dos linguales; el contorno cervical es semejante al primer molar, el escalón que forma el esmalte es muy grande en toda la línea cervical, pero más aún en el tercio mesiocervical de la cara vestibular.

La cámara pulpar es similar a la de los demás molares, la cavidad pulpar tiene una forma cuadrilátera y presenta

cuatro cuernos pulpares los cuales se proyectan uno por cada eminencia, exceptuando los dos vestibulares del central y el distal que con frecuencia se encuentran unidos.

El cuerno mesiobucal es el mayor y es redondeado y se conecta con el mesiolingual por su contorno yace en posición ligeramente mesial y es el tercero en tamaño y el segundo en altura, y el disto lingual es menor.

Raíces.- Presenta dos raíces, una mesial y otra distal y se parecen a las del primer molar secundario son más delgadas y se estrechan en el ápice, para permitir que se desarrolle el germen secundario.

Presenta tres canales pulpares, uno mesiobucal; y uno mesioingual que influyen y dejan la cámara ensanchada. Las dos canales se separan y forman un canal bucal y uno lingual que se adelgazan en el agujero apical.

Segundo Molar Inferior:

Este es semejante al anterior, pero de mayor volumen en su corona, tiene parecido con el primer molar inferior

de la segunda dentición "por lo que puede llegar a confundirse".

Presenta cinco cúspides, tres vestibulares y dos linguales; el cuello es muy marcado, es casi circular pero ligeramente mayor en vestibular.

La cámara pulpar es de las más grandes proporciones que en los demás dientes primarios. En la cámara pulpar se encuentran cinco cuernos pulpares que se proyectan cada una para cada cúspide.

El cuerno mesiobucal es ligeramente más puntiagudo pero del mismo tamaño, el distolingual es más pequeño que el distobucal y el distal es más corto y más pequeño.

Presenta dos raíces una mesial y una distal, y cada una de ellas presenta un canal radicular.

Los canales de la raíz mesial se dividen en dos que son: el mesiobucal mayor y un canal mesiolingual menor. El canal distal es algo más estrecho, los tres canales se adelgazan a medida que se acercan al agujero ápicar y siguen una forma general de las raíces.

## C A P I T U L O    I I I

## TIEMPO DE ERUPCION Y EXFOLIACION

Todos los dientes primarios, al llegar a la madurez morfológica y funcional, evolucionan en un ciclo de vida característicos y bien definidos, compuestos de varias etapas: estas etapas progresivas no deberán considerarse como fases de desarrollo sino más bien como puntos de observación de un proceso fisiológico en evolución, en el cual los cambios histológicos y bioquímicos están ocurriendo progresiva y simultáneamente.

La exfoliación y resorción de los dientes primarios está en relación con el desarrollo fisiológico.

La resorción de la raíz empieza generalmente un año después de su erupción. Existe una relación de tiempo directo entre la pérdida de un diente primario y la erupción de su sucesor secundario, este intervalo de tiempo puede verse alterado por extracciones previas que resultan en erupciones prematuras.

Tiempo de Erupción y Exfoliación de los Dientes Primarios:

MAXILAR

El Incisivo Central Superior.- Erupciona a los 7 1/2 meses (+), y la raíz termina de formarse al 1 1/2 años.

El tiempo de exfoliación es entre los 7 y 8 años (+).

El Incisivo Lateral Superior.- Erupciona a los 9 meses (+), y la raíz termina de formarse a los 2 años.

El tiempo de exfoliación es entre los 8 y 9 años (+).

El Canino Superior.- Erupciona a los 18 meses (+), y la raíz termina de formarse a los 3 1/2 años.

El tiempo de exfoliación es entre los 11 y 12 años (+).

El Primer Molar Superior.- Erupciona a los 14 meses (+), y la raíz termina de formarse a los 2 1/2 años.

El tiempo de exfoliación es entre los 10 y 11 años (+).

El Segundo Molar Superior.- Erupciona a los 24 meses (+),

y la raíz termina de formarse a los 3 años.

El tiempo de exfoliación es entre los 10 y 12 años (±).

#### MANDIBULAR

El Incisivo Central Inferior.- Erupciona a los 6 meses (±), y la raíz termina de formarse a los 1 1/2 años.

El tiempo de exfoliación es entre los 6 y 7 años (±).

El Incisivo Lateral Inferior.- Erupciona a los 7 meses (±), y la raíz termina de formarse a los 1 1/2 años.

El tiempo de exfoliación es entre los 7 y 8 años (±).

El Canino Inferior.- Erupciona a los 16 meses (±), y la raíz termina de formarse a los 3 1/2 años.

El tiempo de exfoliación es entre los 9 y 10 años (±).

El Primer Molar Inferior.- Erupciona a los 12 meses (±), y la raíz termina de formarse a los 2 1/2 años.

El tiempo de exfoliación es entre los 10 y 12 años.

El Segundo Molar Inferior.- Erupciona a los 20 meses (±), y la raíz termina de formarse a los 3 años.

El tiempo de exfoliación es entre los 11 y 12 años.

Durante el período de erupción dentaria, se observa con frecuencia que ciertas fases normales se consideran como Maloclusiones.

#### Características Morfológicas de la Primera Dentición:

Todos los dientes primarios, al llegar a la madurez morfológica y funcional que va a estar bien definida y compuesta por varias etapas, que no deberán considerarse como fases de desarrollo, sino más bien como punto de observación de un proceso fisiológico en evolución.

El desarrollo del diente esta dividido en diferentes etapas y son:

1. Crecimiento
2. Calcificación
3. Erupción
4. Atricción
5. Resorción y Exfoliación.

Los dientes se derivan de células de origen ectodérmicas y mesodérmicas altamente especializadas. Las células ectodérmicas realizan funciones como formación del esmalte, estimulación odontoblástica y determinación de

la forma de la corona y raíz.

Las células mesodérmicas persisten con el diente y forman dentina, tejido pulpar, cemento, membrana periodontal y hueso alveolar. A la sexta semana de crecimiento de vida embrionaria se presenta la primera etapa.

El brote del diente empieza con la proliferación de células en la capa basal del epitelio bucal, desde lo que será el arco dental. Al llegar a la décima semana de vida embrionaria se va a profundizar más el esmalte y van a emerger diez brotes en total de la lámina dental de cada arco para convertirse en dientes primarios. En esta etapa el esmalte envainado consta de dos capas, un epitelio de esmalte exterior y uno de esmalte interior.

En esta etapa y dentro de la invaginación del esmalte, las células mesenquimatosas se están proliferando en una concentración visible y formará la papila dental que en un futuro será la pulpa dental y la dentina.

Se presentan otros cambios en el tejido mesenquimatoso que envuelven al esmalte y a la papila lo que se hace que se forme un tejido más denso y fibroso que va a ser

el saco dental y terminará siendo cemento, membrana periodontal y hueso alveolar. Todo lo que se ha mencionado es lo que va a constituir las etapas de iniciación y proliferación.

A medida que las células del esmalte aumentan el órgano crece progresivamente y se van a presentar varias capas de células bajas y escamosas que van a formar el estrato intermedio lo cual es necesario para la formación del esmalte.

En esta etapa se forman brotes de la lámina dental, lingual al diente primario en desarrollo y así se forma el brote del diente secundario.

En posición distal al molar primario se desarrollan los emplazamientos para los molares secundarios.

Durante la siguiente etapa que es diferenciación morfológica, las células de los dientes en desarrollo. Ahora van a funcionar como ameloblastos junto con fibras de Norff son capaces de formar dentina.

Durante la época de aposición, los ameloblastos se mue-

ven periféricamente desde su base de esmalte matriz que esta calcificada de 25 a 30% y se depositan al igual que los ameloblastos y se van a llamar prismas del esmalte pero a pesar de esto la deposición de matriz del esmalte no puede ocurrir sin formación de dentina.

Los odontoblastos se mueven hacia adentro en dirección opuesta a la unión de esmalte y dentina, dejando extensiones protoplasmáticas llamadas fibras de Tomes.

Los odontoblastos y las fibras de Korff forman un material no calcificado y colageno denominado predentina.

La calcificación de los dientes en desarrollo siempre va precedida de una capa de predentina.

Los dientes hacen erupción en la cavidad bucal y están sujetos a fuerzas de desgaste. Durante la etapas de desarrollo del ciclo de vida de los dientes ocurren varios defectos y aberraciones.

Las raíces completan su formación aproximadamente en un año después que hacen erupción los dientes. Los dientes caen entre los 6 y 11 años de edad. La edad de erupción

de los dientes sucedáneos es un promedio de 6 meses de exfoliación de los dientes primarios.

La erupción ocurre entre los 6 y 12 años y el esmalte se forma completamente tres años después de la erupción, todo esto son en fechas aproximadas en estudios realizados por Logan y Kronfeld en 1933.

#### Mineralización:

Da origen en los puntos más salientes "cúspides y lóbulos de desarrollo", y al ir avanzando el proceso de mineralización se unen unos con otros hasta formar la corona del diente.

La mineralización de la dentina se efectúa de la periferia al centro, así crean la cámara pulpar que será cada vez más estrecha, con la formación de la dentina en la o las raíces de los conductos que se harán de forma conoide con la base en cervical y estrechos hasta llegar a formar el ápice radicular.

La calcificación de la dentina es similar a la del esmal

te, éste se realizará por capas que presentan épocas de mayor cantidad durante el metabolismo evolutivo. Se presentan proyecciones de forma esferoidal paralelas a la superficie dentaria, llamadas líneas de Owen.

La masa calcificada de la dentina contiene hasta un 70% de sales minerales. A expensas de la pulpa se formará neodentina, con los diferentes estímulos durante toda la vida.

#### Atricción:

Los dientes al presentar el proceso de la erupción activa y al estar en contacto con los dientes antagonistas y debido a los elementos atricos, se presentan el fenómeno de la atricción, produciendo un desgaste de las áreas oclusales y de los bordes incisales que preceden un acortamiento de las coronas clínicas de los dientes.

#### Resorción y Exfoliación:

La resorción se presenta un año después de la erupción y

existe una relación directa del tiempo entre la pérdida de un diente primario y la erupción del sucesor secundario "6 meses".

La resorción puede ser causada por la presencia de alguna patología periápical severa así como los quistes, también erupción del germen secundario o por la erupción ectópica de alguna pieza secundaria.

#### Exfoleación:

La exfoleación y la reabsorción de las piezas primarias está en relación con el movimiento que efectúa, el germen secundario hacia oclusal en erupción.

Esta reabsorción es evidente y la presión ejercida por el diente secundario, pero si el diente secundario se anquilosa o no se desarrolla, el diente primario puede quedar retenido y no presentarse la exfoleación en el tiempo oportuno.

Existe una relación de tiempo entre la pérdida de una pieza primaria y la erupción de sucesor secundario.

Este intervalo puede ser alterado por las extracciones previas, que resultan de erupción prematura.

#### Erupción:

Los dientes primarios hacen erupción entre los 6 y 24 meses de edad, las raíces completarán su formación aproximadamente de los 9 a los 12 meses después de la erupción.

## C A P I T U L O   I V

### ANESTESICOS Y SUS DIFERENTES TECNICAS DE APLICACION

El término de anestesia viene del griego en privación aisthesis sensibilidad. Anestesia, es la supresión o privación de la sensibilidad.

#### ANESTESICOS TOPICOS Y EN SPRAY:

Los anestésicos tópicos son sustancias químicas las cuales se utilizan para inhibir la sensibilidad dolorosa de la zona en la cual se aplicará el anestésico en cartucho.

1. Xylocaína Spray al 10%

Presentación.- frasco aerosol, provisto de boquilla y válvula, la longitud está diseñada para alcanzar todas las regiones de la cavidad bucal.

2. Xylocaína Unguento al 5%

Presentación.- Tubo de 15 y 35 g., Tarro de 45 g.  
Contraindicaciones.- Hasta la fecha no se conocen contraindicaciones de la Xylocaína, debiendo valorarse su uso en personas que se sabe son hipersen-

sibles a los anestésicos locales.

3. Rucaina "solución aerosol".

Presentación.- Frasco de 80 ml., con válvula reguladora para proporcionar 100 mg. por atomización.

Contraindicaciones.- Hipersensibilidad al medicamento.

4. Chlorasptic Spray.

Presentación.- Frasco de 120 m. con nebulizador o sin él.

Los anestésicos tópicos para su modo de empleo será colocándolos directamente sobre la zona por anestesiar la cual deberá estar previamente seca, ya que tienen la propiedad de inhibir la sensibilidad de la zona en la que se aplicará la inyección, estos anestésicos se pueden colocar por medio de torundas de algodón las cuales deben estar empapadas por la solución o con una cantidad adecuada si se utilizara la pomada.

## ANESTESICOS EN CARTUCHOS:

Las soluciones bloqueadoras están dadas por las concentraciones del anestésico local y el vaso presor, de ahí la necesidad de su penetración al tejido óseo, esto implica que las soluciones dentales del anestésico esté a su mayor concentración puesto que la difusión y la profundidad de la analgesia son directamente proporcionales a la concentración.

Para utilizar un anestésico en cartucho se deberá tomar en cuenta lo siguiente "después de haber dejado que el anestésico tópico haga su efecto:

1. Deberá seleccionarse un anestésico tópico que no cause necrosis local, en el lugar de la aplicación.
2. Deberá utilizarse una aguja afilada, con bicel relativamente corto, unida a una jeringa que trabaje perfectamente.

Se consideran adecuadas las agujas desechables, ya que siempre están afiladas y estériles. Su uso elimina la posibilidad de transferir infección de un paciente a otro por medio de agujas contaminadas.

3. Si los tejidos están algo flojos, deberán estirarse, como ocurre en el pliegue mucobucal.

Usar tensión y presión que ayuda a producir cierto grado de anestesia, y de esta manera disminuye el dolor asociado con la introducción de la aguja.

4. La solución anestésica deberá ser inducida muy lentamente, si se va a utilizar la técnica de infiltración.

Las inyecciones rápidas tienden a acentuar el dolor. Si hay que anestesiar más de una pieza en el maxilar superior, el Cirujano Dentista puede introducir la aguja en el área anestesiada y, cambiando su dirección a una posición más horizontal, puede hacer avanzar gradualmente la aguja y depositar la solución anestésica.

Si se va a colocar algún punto palatino puede anesthesiarse inyectando unas gotas poco a poco pues suele ser muy dolorosa.

5. El vasoconstrictor deberá estar a la menor concentración posible como lo es con la Xylocaína de 2 por 100, no deberá usarse más de 1.100 000 de epinefrina.

6. Posteriormente deberán explicarse al niño los síntomas de la anestesia. Sentir hormigueo, entumecimiento o inflamación podría asustar a un niño que no haya sido advertido de antemano.

7. Deberá de esperarse un tiempo razonable antes de empezar cualquier operación en la zona anestesiada.

Al no encontrarse la sensación de hormigueo, inflamación o entumecimiento de la región anestesiada se deberá de pensar en el fracaso de la inyección, teniendose que repetir.

En la siguiente lista se mencionan los anestésicos que se encuentran en el comercio:

1. Xylocaína al 2%

Presentación.- Caja de 50 cartuchos dentales de 1.3 ml.

2. Xylotx

Presentación.- Cartuchos dentales de 1.3 ml.

Caja con 50 cartuchos o frasco ampula de 50 ml.

# TESIS DONADA POR D. G. B. - UNAM

39.

Contraindicaciones.- Hasta la fecha no se conocen para la Xylocafna teniendose que valorar a los pacientes que se sabe son hipersensibles a los anestésicos locales.

Reacciones Secundarias.- Con sobre dosificación en personas hipersensibles puede presentarse mareos, escalofrios, nerviosidad y náuseas. La duración de su efecto es de aproximadamente 2 horas.

### 3. Citanest Octapresin

Presentación.- Lata de 50 cartuchos de 1.8 ml.

Frasco de 50 ml. al 2%.

### 4. Citanest con Epinefrina

Presentación.- Caja con 50 cartuchos de 1.8 ml.

Frasco ampulla de 50 ml.

Contraindicaciones.- En sepsis regional en donde se va a inyectar en personas hipersensibles a la prilicaina.

Reacciones Secundarias.- En personas hipersensi-

bles puede presentarse náuseas, cafeleas, vómito, taquicardia. La duración con epinefrina es de 1 hora y sin epinefrina es de 45 minutos.

5. Luvicaina

Presentación.- Cartuchos de 1.8 ml. y lata de 50 cartuchos.

6. Novocaína

Presentación.- Cartuchos de 2.2 cc.

7. Novocaína al 2% con epinefrina 1.25

Presentación.- Cartuchos de 2.2 cc. y ampolletas de 2.5 cc.

Contraindicaciones.- Hasta la fecha no se conocen, su uso debe de ser valorado en personas hipersensibles a los componentes de la fórmula.

Reacciones Secundarias.- Mareos, escalofrío, nerviosidad y náuseas. Su duración con vasoconstrictor es de 60 minutos y sin él 45 minutos.

#### MODO DE ACCION DE LOS ANESTESICOS:

Todos los anestésicos locales importantes, son sales de sustancias básicas. La base libre en presencia del medio alcalino de los tejidos se libera, retardando a pequeñas dosis, pero dependiendo de la dosis apropiada el paso de los iones a través de la membrana.

Los anestésicos son sustancias químicas de síntesis, las cuales por su estructura molecular tienen características propias y particulares que los hacen diferentes unos de otros, y gracias a lo cual, el Cirujano Dentista podrá hacer una selección idónea en cada caso en particular.

Una de tales propiedades es la duración que podrá ser una ventaja indiscutible de un anestésico, en operaciones prolongadas, pero deja de ser inconveniente y molesto para el paciente si se usa el mismo anestésico en una operación sencilla.

Por eso es conveniente utilizar un anestésico el cual contenga un vasoconstrictor para operaciones largas el cual se absorberá más lentamente y puede durar varias

horas, en cambio las que no se combinan con esos elemen  
tos se absorben más rápidamente por el organismo y se  
utilizarán en operaciones cortas que no se pasen de un  
tiempo mayor de 45 minutos.

#### PROPIEDADES FARMACOLOGICAS DEL ANESTESICO:

Toda substancia bloqueadora que se usa en odontología  
debe tener las siguientes características:

1. Período de latencia corto
2. Duración adecuada al tipo de intervención
3. Compatibilidad con vasopresores
4. Difusión conveniente
5. Estabilidad de la solución
6. Baja toxicidad sistémica
7. Alta insidencia de anestesia satisfactoria.

#### TECNICAS DE APLICACION DEL ANESTESICO LOCAL

Las técnicas de aplicación que a continuación se descri  
ben son las más utilizadas en el consultorio dental, pa  
ra el tratamiento de los niños.

Para realizar estas técnicas se recomienda el uso de je ringas de aspiración para evitar la inyección intravas-  
cular de la solución anestésica y reducir a un grado mí  
nimo las reacciones tóxicas, alérgicas e hipersensibles.

La anestesia local en los niños no es muy diferente a la  
de los adultos, por la menor densidad ósea acelera la di  
fusión del anestésico local a través de las capas compac-  
tas de hueso, y también el menor tamaño de las mandíbu-  
las reduce la profundidad que habrá de penetrar la agu-  
ja en ciertas anestесias de bloqueo.

#### ANESTESIA PARA LOS DIENTES INFERIORES

Anestesia Regional del Dentario Inferior:

Cuando se realizan procedimientos de Cirugía en los dien  
tes inferiores primarios o secundarios, se dará una  
anestesia regional en el dentario inferior.

Para este tipo de anestesia se deberá localizar el aguje  
ro de entrada del dentario inferior que está por debajo  
del plano oclusal de los dientes primarios del niño.

Por lo tanto, la inyección debe ser dada algo más abajo y más atrás que en los adultos.

Al tener localizado el agujero se colocará el dedo pulgar sobre la superficie oclusal de los molares con la uña sobre el borde oblicuo interno y la yema del pulgar descansando en la fosa retromolar. Se puede obtener un apoyo firme durante el procedimiento de inyección si se apoya la yema del dedo medio en el borde posterior de la mandíbula. La jeringa estará orientada desde el plano entre los dos molares temporales del lado opuesto de la arcada. Es aconsejable inyectar una pequeña cantidad de solución tan pronto como se penetra en los tejidos y seguir inyectando cantidades pequeñas a medida que la aguja avanza hacia el agujero del dentario inferior.

La penetración y profundidad deberá de ser de unos 15 mm. pero variará con el tamaño del maxilar inferior y la edad del paciente.

Se depositará más o menos 1.5 ml. de la solución anestésica en la proximidad del dentario inferior.

#### Anestesia del Nervio Lingual:

El nervio lingual puede ser bloqueado si se lleva la je ringa al lado opuesto con la inyección de una pequeña cantidad de solución al retirar la aguja.

#### Anestesia Regional del Buccinador:

Para la eliminación de los molares inferiores, es nece sario anestésiar el nervio buccinador, este se va a lo grar depositando una pequeña cantidad de anestesia en el surco vestibular por distal y vestibular del diente indicado.

Todas las piezas del lado inyectado estarán anestesiadas para los procedimientos operatorios, con la posible excepción de los incisivos centrales y laterales, que puedan recibir la inervación cruzada del lado opuesto.

## ANESTESIA PARA LOS INCISIVOS Y CANINOS PRIMARIOS

### Técnica Supraperiostica:

La punción debe ser efectuada más cerca del borde gingival que en el paciente con dientes secundarios, y se depositará la solución muy cerca del hueso.

Al anestesiar los incisivos centrales secundarios, el sitio de punción está en el surco vestibular y la solución se depositará lentamente y apenas por encima y cerca del ápice dental.

Como puede haber fibras nerviosas que provengan del lado opuesto podría ser necesario depositar una pequeña cantidad de la solución anestésica junto al ápice del otro incisivo central para obtener la anestesia adecuada.

### ANESTESIA PARA LOS MOLARES PRIMARIOS Y LOS PREMOLARES SUPERIORES:

El nervio dentario superior medio inerva los molares primarios superiores, los premolares y la raíz mesioves

tibular del primer molar secundario.

En los molares primarios superiores, hay que depositar solución anestésica a los ápices de las raíces vestibulares y cerca del hueso.

Para anestesiar el primero y segundo premolar superior, basta una sola inyección en el surco vestibular para que la solución quede depositada algo por encima del ápice dental. La inyección debe ser hecha lentamente y cerca del hueso. Si se han de extraer los premolares, será necesario inyectar también el lado palatino del diente.

#### ANESTESIA DE LOS TEJIDOS PALATINOS

Anestesia Regional del Nervio Nasopalatino:

Esta anestesiará los tejidos palatinos de los seis dientes anteriores. Si se hace entrar la aguja en el conducto, es posible lograr la anestesia total de los seis.

Esta técnica es dolorosa y no se debe usar por rutina antes de los procedimientos operatorios.

La vía de inserción de la aguja corre a lo largo de la papila incisiva, justo por detrás de los incisivos centrales. Se dirige la aguja hacia arriba, dentro del conducto palatino anterior.

El malestar asociado a la inyección puede ser reducido si se deposita la solución anestésica a medida que avanza la aguja.

#### Complicaciones de la Anestesia:

Hay que advertir a los padres de los niños que recibieron un anestésico local que el tejido blando de la zona puede carecer de sensaciones por una hora o más. Los padres o acompañantes del niño los deberán de observar atentamente para que no sufra mordeduras de los tejidos intencionalmente o inadvertidamente y tener cuidado con los alimentos que pueden provocar graves quemaduras.

Las partes que son más frecuentemente lesionadas en los niños que son anestesiados son: labio, lengua y cara interna de los carrillos.

Las zonas lesionadas se observaran en las próximas 24 horas y será una zona ulcerada denominada "úlceras traumáticas".

#### ANESTESIA GENERAL:

La anestesia general es un estado de depresión del sistema nervioso central, caracterizado por la pérdida de la sensibilidad y de la conciencia.

Antes de tomar la decisión de hospitalizar a un niño y realizar el trabajo bajo anestesia general, se debe hacer por lo menos un intento de realizar el trabajo en el consultorio.

Esto nos puede ayudar a ir ganando la cooperación del niño y así lograr un manejo exitoso.

Cuando el niño es un verdadero problema, se deberá intentar por medio de la restricción de los movimientos voluntarios e involuntarios por medio del personal auxiliar y por los padres.

La mayoría de los Cirujanos Dentistas considera que la limitada cantidad de tratamiento dental es posible en las sesiones iniciales con la ayuda de premedicación y restricción moderada que es en verdad preferible a la hospitalización y la anestesia general, siempre y cuando se realice una atención odontológica aceptable.

#### INDICACIONES PARA LA ANESTESIA GENERAL:

Los niños que pertenezcan a alguna de las siguientes categorías necesitarán usualmente anestesia general:

1. El niño no cooperativo, que se resiste al tratamiento, a pesar de haberse intentado todos los procedimientos de manejo comunes.
2. Niños con retardo mental al punto de que el Cirujano Dentista no puede comunicar la necesidad de atención odontológica.
3. Pacientes con alergia conocida a los anestésicos locales.
4. Pacientes hemofílicos, en quienes el uso de un anes

tésico puede provocar una hemorragia interna.

5. El niño afectado de trastornos del sistema nervioso central que se manifiesten por movimientos involuntarios y extremos.
6. Niños con trastornos generales y anomalías congénitas que imponen el uso de un anestésico general.

#### PROBLEMAS DE LA ANESTESIA GENERAL:

Estos problemas no deben tomarse a la ligera, la administración en un hospital para la atención odontológica de carácter efectivo.

Esta hospitalización puede ser una experiencia traumática psicológicamente, al activar los temores infantiles de abandono o mutilación.

Estos procedimientos electivos deben ser propuestos hasta que el niño alcance un grado de comprensión, siempre y cuando el problema no sea tan severo y ponga en peligro las piezas del pequeño.

Para someter a un niño al tratamiento con anestesia general hay que considerar los siguientes puntos:

1. El paciente ¿Hay una disminución o un problema psicológico o de conducta de magnitud tal que impida al niño cooperar en el consultorio dental?
2. El procedimiento ¿El trabajo por realizar es de magnitud tal como para que el niño no pueda o no quiera cooperar?
3. El lugar ¿Si se ha elegido la anestesia general, se cuenta con un equipo satisfactorio? ¿Existen medicamentos para emergencias, medios de resucitación y comodidades adecuadas para la recuperación postanestésica?
4. El personal ¿Está el anestesista experimentado en el tratamiento de niños y familiarizado con las peculiaridades pediátricas?
5. La preparación ¿Ha sido el niño emocionalmente preparado por los padres y por el Cirujano Dentista para la anestesia general? ¿Han sido completadas una historia, una revisión física y una investiga

ción de laboratorio adecuadas?

## C A P I T U L O V

### MATERIALES DE BASE Y RECUBRIMIENTO

Los materiales de base y recubrimiento incluyen, cemento de fosfato de zinc, cemento de policarboxilato, óxido de zinc y eugenol e hidróxido de calcio. Que según las propiedades físicas y biológicas, estos materiales se usan como base en preparaciones de cavidades profundas como son las coronas de acero u otro tipo de coronas en las piezas.

#### CEMENTO DE FOSFATO DE ZINC:

Estos cementos están compuestos de un polvo, principalmente óxido de zinc, y un líquido, que es el ácido fosfórico con aproximadamente de 30 a 50 por 100 de agua.

Este cemento se ha utilizado como agente de recubrimiento y como base para dar aislamiento térmico en cavidades profundas.

Como agente recubridor, el cemento de fosfato de zinc también tiene sus deficiencias. Cuando se cementa una corona de acero, el problema de la irritación de la pulpa se intensifica por la cantidad relativamente mayor de ácido libre en mezcla más fluida, y el gran número de túbulos dentinales expuestos.

Con la composición de estos cementos se añaden generalmente fosfato de aluminio y fosfato de zinc para actuar como amortiguadores, para retrasar la acción de endurecimiento cuando se combinan líquido y polvo.

Por la naturaleza extremadamente ácida del cemento mezclado (PH inicial 1.6), es irritante de la pulpa si se coloca en cavidades muy profundas o que tienen túbulos jóvenes dentinales manifiestos.

La acidéz es gradualmente neutralizada a medida que se asienta la mezcla, y las propiedades perniciosas a la pulpa son mitigadas.

Sin embargo, después de una hora, el PH está aún por de bajo de 7, y no alcanza la neutralidad hasta aproximadamente 48 horas después.

Ventajas.- Son la poca conductibilidad, fácil manejo y rápido endurecimiento.

Desventajas.- La contracción durante el fraguado, no es germicida es soluble a la saliva, es frágil, tiene nulo sellado de la cavidad.

Causa graves y agudos trastornos en la pulpa aún en cavidades poco profundas, destruyendo los odontoblastos cercanos y actúa como estimulante de estas células, en cavidades profundas; destruyendolos provocando hiperemias severas y cambios degenerativos de la pulpa.

#### CEMENTO DE POLICARBOXILATO:

Estos cementos constituyen un material dental totalmente nuevo, su presentación de este producto viene en polvo y líquido, que se mezclan antes de usarse.

El polvo es un óxido de zinc modificado, similar al de otros cementos dentales. El componente líquido es una solución acuosa de ácido poliacrílico es un polímero de la molécula ácida acrílica de tres carbonos.

Cuando se mezclan polvo y líquido, los grupos de carboxilato del ácido poliacrílico se unen al zinc del polvo y forman una red de carboxilato de zinc.

El cemento de polycarboxilato muestra una adhesión superior al esmalte y también a la dentina.

Estos cementos no producen la irritación de los tejidos asociada con los cementos de fosfato de zinc, y son biológicamente más aceptables.

En la Odontopediatría, se utiliza el cemento de polycarboxilato al cementar coronas de acero y bandas de ortodoncia.

Antes de cementar una corona de acero, debe limpiarse el metal y la pieza con una pasta acuosa de piedra pómez, la película restante debe eliminarse con alcohol, y debe secarse la superficie con aire.

La mezcla de cementos se hace según las instrucciones especiales del fabricante, y se cementa de la manera normal.

### OXIDO DE ZINC-EUGENOL:

Es un material ampliamente usado de Odontopediatría. Y se usa como:

1. Como base protectora bajo una restauración de amalgama.
2. Como obturación temporal.
3. Como curación anodina para ayudar a la recuperación de pulpas inflamadas.
4. Como agente recubridor para coronas de acero y de otros tipos.
5. Se puede también como obturador de canal de la raíz en piezas primarias.

Cuando se mezclan óxido y zinc y eugenol, se forman cristales alargados de eugenolato.

El óxido de zinc-eugenol puede utilizarse como base protectora bajo restauraciones de amalgama, cuando se requie

ra aislamiento térmico. A causa de su PH casi neutro, el óxido de zinc-eugenol no produce la irritación pulpar que comúnmente se observa en los cementos de fosfato de zinc altamente ácidos.

Desventajas.- Puede ser irritante si se coloca muy cercano o en contacto directo con la pulpa.

Cuanto más espesa sea la capa de dentina interpuesta, menores deberán ser los efectos irritantes observados.

No deberá usarse para cementar coronas de funda acrílica, ya que el eugenol ataca a las resinas.

#### HIDROXIDO DE CALCIO:

Este es un material en polvo que, al mezclarse con agua destilada, forma una pasta cremosa de alta alcalinidad. A causa de sus propiedades biológicas, el hidróxido de calcio tiene valor en una variedad de situaciones clínicas en las que la integridad del tejido pulpar vital pueda estar comprometida.

Se ha recomendado el hidróxido de calcio como base o sub-base en piezas en donde exista peligro de exposición pulpar debido a caries profundas.

Se aplica sobre dentina sana después de la excavación completa del material cariado, o, si se utiliza la técnica de tratamiento pulpar indirecto, se puede aplicar sobre una capa residual de dentina cariada.

Se ha observado un aumento de dureza en la dentina entre el piso de la cavidad y la cámara pulpar en períodos de tiempo tan cortos como son 15 días después de la aplicación de hidróxido de calcio.

Cuanto más aumente la densidad de la dentina entre el piso de la cavidad y la pulpa, tanto mejor protegida estará la pulpa contra el ingreso de irritantes químicos o bacterianos.

En piezas primarias o secundarias en las que se aconseje recubrimiento pulpar directo, y en los casos en los que la pulpa de una pieza secundaria ha sido expuesta debido a traumatismo, ya sea necesaria una pulpotomía, el hidróxido de calcio es, sin duda, el material a elegir.

Si se usa sobre la pulpa dental expuesta, o después de una amputación pulpar coronal, estimulará la actividad odontoblástica continua y la posible formación de un puente de dentina.

## C A P I T U L O VI

### CORONAS DE ACERO CROMO INOXIDABLE

La corona de acero inoxidable es un adelanto relativamente reciente, hace unos veinte años más o menos, y desde entonces ha demostrado ser muy útil en Odontopediatría, ya que ha ayudado a resolver el problema del diente con caries amplias.

La corona de acero inoxidable se fabrica en diferentes tamaños y para cada diente.

El tejido periodontal debe estar sano. Es necesario que en los dientes primarios exista suficiente tejido radicular y que por lo menos la mitad de la raíz no se haya absorbido . Se necesita una radiografía para determinarlo.

La preparación del diente precede a la adaptación, recortado y cementado de la corona, todo lo cual se realiza en una sesión.

En Odontología Infantil estas coronas están indicadas para:

1. Restaurar dientes primarios muy destruidos en los cuales sería difícil o imposible incertar otros materiales restauradores.
2. Restaurar molares primarios con caries que incluyan dos o más cúspides. En este caso, la reducción o la preparación del diente es menor que la requerida por una amalgama.
3. Restaurar molares primarios que han sido sometidos a tratamiento pulpar. Porque estos dientes tienden a volverse más frágiles, debido a la deshidratación que sufren y por lo tanto, la corona de acero inoxidable previene su posible fractura.
4. Restaurar dientes primarios excesivamente destruídos por el ataque de caries rampante.
5. Restaurar dientes primarios y dientes secundarios jóvenes con hipoplasia.

6. Restaurar dientes primarios o secundarios jóvenes con anomalías hereditarias tales como dentinogénesis imperfecta o amelogénesis imperfecta.
7. Restaurar dientes primarios y secundarios jóvenes en niños con defectos físicos o mentales cuando el factor higiene bucal es primordial.
8. Como una restauración intermedia o de emergencia en el tratamiento de dientes anteriores fracturados.
9. Como soporte para aparatos fijos.

#### Contraindicaciones:

Hay reducido número de contraindicaciones en el uso de coronas de acero inoxidable.

1. Como restauraciones secundarias no deben usarse, porque la adaptación imperfecta suele producir una irritación gingival crónica.
2. Desde el punto de vista estético dejan bastante que

desean muchos niños resienten su aspecto y se vuelven vergonzosos.

### Instrumental

1. Un calibrador o dentímetro
2. Pinzas de abombar
3. Pinzas para contornear
4. Tijeras curvas
5. Coronas de acero-cromo
6. Radiografía
7. Discos abrasivos de goma
8. Fresas de carburo 69L o 169L.

### Preparación del Diente

La primera etapa en la preparación del diente debe ser la administración de anestesia local, cuando sea necesario.

Recorte Proximal.- Consiste en la reducción mesial y distal que toman la forma de un corte vertical sin borde saliente, que abre la superficie de contacto hacia bucal, lingual y gingival.

Se requiere la reducción distal aún cuando no exista diente erupcionado en posterior, como ocurre en el segundo molar temporal del niño en edad preescolar.

Para este recorte se prefiere la fresa 169L, al disco abrasivo por el peligro de una lesión a los tejidos blandos, que puede provocar el disco.

Se acciona la fresa 169L, en dirección bucolingual, comenzando en la superficie oclusal, 1 a 2mm. de distancia del diente adyacente. Y a medida que se lleva la fresa hacia gingival, se formará un borde, éste desaparecerá cuando la reducción deje abierta el área de contacto en gingival.

Reducción Oclusal.- Esta deberá seguir la anatomía del diente hasta una profundidad de 1.5 a 2mm. lo que permite suficiente espacio para la corona de metal.

En 1969 Mink y Bennet recomendaban la realización inicial de surcos de 1 mm. de profundidad en la superficie oclusal, para contribuir a establecer la reducción correcta; este es el método más certero, pero se lleva más tiempo.

La altura de la cúspide del diente adyacente ofrece al Cirujano Dentista una buena base sobre la cual se puede jugar el grado de reducción oclusal, de manera similar, las fosas de desarrollo y los surcos lingual y bucal de molares superiores e inferiores representan puntos de referencia útiles.

Solamente requieren reducción la superficie bucal del primer molar primario mandibular o una superficie que presenta una prominencia anormal del esmalte.

Se termina la preparación de la corona quitando todo el resto de caries con una fresa redonda accionada a baja velocidad. Se completa la preparación redondeando los ángulos agudos. Estos impedirán el adecuado apoyo de la corona de acero inoxidable, cuyo contorno interno es tá exento de ángulos agudos. No se requiere uniformemente la reducción bucal y lingual para reducir los escalones inferiores. Se obtiene la reducción de la corona abarcando la bulbosidad normal gingival de molares temporales y dejando los bordes de la corona apical a ella en el surco gingival, de esta manera, no conviene quitar estos escalones. Una excepción es el primer molar temporal, ya que su notable volumen mesio-distal de

esmalte siempre exige la reducción, el esmalte es tan saliente en esta región que es imposible recortar convenientemente la corona si no se reduce el diente.

### Selección de la Corona

Existen varias marcas de coronas de acero inoxidable y el Cirujano Dentista realizará su elección sobre la base de su experiencia.

Una corona correctamente seleccionada, antes de su adaptación y recortado, deberá cubrir todo el diente y ofrecer resistencia cuando se trata de retirarla.

Se pueden adquirir coronas ya recortadas o no, estas últimas requieren más reducción para evitar que los bordes se introduzcan en la encía, pero son útiles cuando la preparación se extiende hasta la región gingival.

Las distintas coronas difieren en su resistencia, algunas son rígidas, mientras que otras se deforman fácilmente al ser recortadas.

La corona de acero inoxidable recortada de uniteck casi no precisa recortarla.

Los molares temporales con profundas caries interproximales que se extienden hacia subgingival justifican el uso de una corona no recortada, que abarque los bordes de la preparación. Sin embargo, como alternativa, se podrá realizar el tratamiento pulpar en una sesión previa, obturando temporalmente el diente con amalgama.

Este último criterio reduce la necesidad del uso de coronas no recortadas que precisan, por lo común, más adaptación y recortado que las que ya vienen así preparadas.

Por medio de un calibrador puede medirse el ancho mesio distal preoperatorio del diente que va a cubrir con la corona para seleccionar la corona que ofrece demasiada resistencia cuando se trata de quitarla o que no requiere presión para su colocación inicial. La evaluación preoperatoria deberá considerar así mismo la presencia o ausencia del espacio de primate cuando se colocan coronas en el primer molar temporal.

La introducción en el espacio del primate de una corona

de tamaño excesivo impedirá la migración mesial temprana del primer molar secundario inferior, desde la oclusión cúspide con cúspide, a la relación de Angle de Clase I.

También de modo similar, si la corona de acero es de tamaño excesivo y demasiado recortada en el segundo molar temporal impedirá la erupción normal del primer molar secundario.

#### Adaptación y Recortado de la Corona

La finalidad de la adaptación y recortado es, respectivamente, hacer que los bordes de éste queden en el surco gingival y reproducir la morfología dentaria.

Todas las coronas preparadas de antemano precisan su adaptación y recortado. Con certeza se debe calcular la reducción gingival se hará una marca en la corona a nivel del borde libre de la encía y se reducirá la corona con tijeras curvas. El recortado de la corona reducirá la altura ocluso gingival efectiva de ella y de esta manera quedará ligeramente larga. Toda la preparación de

la corona quedará cubierta, cuyos bordes se adaptan al surco gingival libre.

Durante el procedimiento de recortado y adaptación, se prueba la corona controlando los bordes y la adaptación visualmente con un explorador.

La adaptación del tercio gingival de la corona se efectúa con una pinza. Si hay necesidad de contornear en gingival de la corona se utilizará una pinza de Uniteck 800 - 412.

La corona terminada para su colocación, deberá tener una forma uniforme y lisa sin cambios notables en su contorno.

Una radiografía de aleta mordible diagnóstica antes del cementado una excelente evaluación de la adaptación interproximal y es recomendable para quienes deben adquirir experiencia en la técnica de colocación de una corona de acero inoxidable.

Durante la adaptación de prueba y el cementado, se colocará la corona desde lingual rotando hacia bucal.

De esta manera se abarca más fácilmente el escalón máximo de la superficie bucal.

Cuando los bordes de la corona pasan por encima de la bulbosidad cervical de la superficie bucal, se escuchará un chasquido, esto asegura la retención de la corona. Se controlará la oclusión para ver que la corona no moleste. Una reducción insuficiente de la superficie oclusal del diente o los ángulos de línea aguda dificultarán el asentamiento de la corona.

El ancho de una corona de metal no permite la reducción sin peligro de su perforación, por lo tanto, la adaptación oclusal se hará por medio de la preparación del diente, permitiendo así la colocación de la corona más hacia gingival.

#### Pulido y Cementado de la Corona

Antes de cementar la corona de acero inoxidable, se deberá pulir con un disco de goma para limar las imperfecciones. El borde de la corona deberá ser romo porque si es afilado se producirán bordes que actuarán como zo

na de retención de placas bacteriana. Se pasará lentamente una rueda de piedra ancha hacia el centro de la corona, esto mejora la adaptación de la misma acercando el metal al diente sin reducir la altura de la corona.

El medio cementante es oxifosfato de zinc o un cemento impregnado con fluoruro. Se recomienda una consistencia similar a la que se emplea para cementar incrustaciones de oro, aunque puede utilizarse una mezcla más espesa cuando sólo se cementa una corona.

Las coronas de acero inoxidable deben cementarse en piezas limpias y secas, se recomienda el aislamiento con rollos de algodón.

Nos se tocará la corona durante el fraguado y se hará que el niño aplique presión por medio de un rollo de algodón. El excedente de cemento en el surco gingival se quitará completamente con un explorador.

## CORONAS DE ACERO-CROMO PARA DIENTES ANTERIORES PRIMARIOS

### Preparación del Diente

La reducción del diente tiene por finalidad proporcionar suficiente espacio para la corona de acero, remover las caries y dejar una estructura dentaria suficiente para la retención de la corona. Es necesario rebajar en distal y mesial para abrir los contactos interproximales. No deberá quedar hombro en el borde gingival, el bisel se irá formando en la estructura del diente hacia apical en el borde gingival libre. Se requiere la reducción de incisal para evitar que el diente se observe alargado.

La reducción del diente no debe destruir la zona anatómica de estrangulación que nos servirá de retención mecánica; la reducción definitiva es necesaria cuando la mordida superior es compleja, de manera que los incisivos inferiores están en contacto con las superficies linguales de los incisivos superiores.

Con una piedra de diamante se desgastarán de manera uniforme aproximadamente 1 mm. Cuando la mordida superior

es incompleta o abierta y hay indicaciones que no ha de cerrarse no debe reducirse la superficie palatina, el estrangulamiento hacia el borde gingival se usa para retención. Por este motivo la única reducción del diente que se hará en la superficie labial, es la necesaria para quitar el tejido cariado, conviene una fresa 169L, por la mínima preparación que se necesita en este caso.

En las superficies más profundas de la preparación se coloca una base protectora pulpar. La selección de la corona y su recortado se hacen de la misma manera que para las coronas posteriores.

La corona de acero anterior puede ser cerrada o con carrilla abierta, esta última resulta más estética.

Las pequeñas dimensiones de la corona de acero anterior hacen que sea más difícil de manipular. Debe ser tratada con cuidado para evitar una deformación indeseable, mientras se corta y confecciona la ventana labial, ésta se prepara mejor con una fresa de alta velocidad fuera de la boca, dejando por lo menos un cuello labial de 2 mm. en el borde gingival. La corona abierta se coloca en el diente y se bruñen los bordes labiales con

un condensador de amalgama contra toda la estructura sana del diente. Se retira la corona, se pule y se cementa. Puede usarse resina compuesta para llenar cualquier defecto de la superficie labial.

Para lograr una correcta preparación se deben seguir los siguientes puntos:

1. La preparación oclusal debe dejar un espacio libre por lo menos de un milímetro, en relación con el diente opuesto.
2. Los puntos de contacto se deben eliminar y hay que ser cuidadosos a fin de evitar la presencia de escalones proximales.
3. Es necesario reducir la superficie bucal y lingual. Esto permite una adaptación más fácil de la corona.
4. Todos los ángulos y esquinas de la preparación deben ser redondeados. Si no se presta atención a esta parte de la preparación, será difícil asentar la corona en la posición apropiada.

5. Una vez que se ha establecido la longitud de la corona, la cual debe estar por debajo del margen gingival, debe ser contorneada. En este momento la corona abraza las áreas de retención localizadas por debajo del margen gingival de las superficies bucal y lingual.
6. Se debe pulir el margen gingival de la corona para evitar irritación gingival.
7. Lleve la corona a posición, primero desde lingual, luego hacia bucal con el fin de deslizarla sobre la altura del contorno máximo de la pieza y al mismo tiempo permitir una adaptación perfecta de la misma.
8. Todos los excesos de cementos deben ser removidos utilizando un explorador y seda dental para limpiar el área gingival y las áreas interproximales.

## C A P I T U L O   V I I

### CORONAS DE POLICARBONATO

Durante los últimos años se ha popularizado el uso de las coronas de policarbonato, en vez de las coronas de acero inoxidable, para los dientes anteriores.

Las coronas anteriores de policarbonato para dientes primarios hechas de este material son más estéticas, de anatomía aceptable, durables y a la vez son de buen material para restaurar dientes primarios anteriores con caries extensas.

Las coronas de policarbonato para dientes secundarios son una restauración temporal excelente en los casos de fractura de dientes anteriores que no puedan ser restaurados con ninguna de las resinas compuestas.

La ventaja principal de esta corona sobre las otras es su apariencia en la restauración de dientes anteriores en niños.

La conservación y el mejoramiento de la estética es muy

importante ya que los niños desean ser iguales a los demás y evitar el ridículo y las críticas de los padres.

Cuando estas críticas se dirigen a los niños puede ser psicológicamente traumáticas. Un niño de cierta edad podrá expresar sus deseos de lograr una sonrisa estética, el pequeño con edad preescolar no tiene la facultad de hacerlo, por lo limitado de su vocabulario y la enorme influencia que los padres ejercen sobre él a esa edad. Por este motivo la preparación estética de los incisivos primarios ha sido totalmente favorable.

#### Corona Anterior

Los incisivos primarios con pérdida de los ángulos incisales mesial y distal, lesiones circunferenciales de la clase V, los dientes que presentan síndrome de mamila, dientes malformados por ejemplo Hipoplasia del esmalte, dientes fracturados, necesidad de cubrir totalmente el diente después de una pulpotomía o una pulpectomía y dientes anteriores manchados. La indicación más frecuente es un niño con caries avanzadas que utilizan el biberón largo tiempo.

## ELIMINACION DE CARIES Y PROTECCION PULPAR

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

## PASOS PARA LA PREPARACION DE UN DIENTE ANTERIOR PARA UNA CORONA

1. Anestesia local "aún cuando se trate de un diente desvitalizado, por el trauma que pueden experimentar los tejidos blandos"
2. Selección del tamaño de corona apropiada.
3. Colocación del dique de goma "si es posible"
4. Eliminación de caries.

5. Colocación de protectores pulpares
6. Preparación del diente "Fresa 69L, pequeña de diamante, fresa 34".
7. Adaptación de la corona "revisar cuidadosamente el ajuste cervical"
8. Raspado del interior de la corona "para que el cemento se adhiera mejor"
9. Cementado de la corona "cemento de fosfato de zinc o resina acrílica.
10. Terminado de márgenes cervicales.

Se deben eliminar los puntos de contacto. Es posible que en algunos casos haya necesidad de tallar el contacto proximal a la par que hacer una ligera reducción labial e incisal en los dientes primarios. Esto depende de la cantidad de espacio que exista entre los dientes primarios anteriores.

## SELECCION DE LA CORONA

La selección de la corona de policarbonato esencialmente debe ser del mismo tamaño del diámetro mesiodistal del diente que se desea restaurar, probando varios de los diversos tamaños hasta encontrar la que se adapte mejor al diente. La corona elegida debe de ser lo más parecida al diente como estaba anteriormente.

## PREPARACION DEL DIENTE

Entre las preparaciones existen varias técnicas para llevar a cabo la preparación del diente.

Si se encuentra intacto en la región cervical, el Cirujano Dentista puede preparar el diente como para una corona funda sin hombro similar a la preparación utilizada para colocar una corona de acero.

## PREPARACION SIN HOMBRO

1. Eliminación de caries y protección pulpar.

2. Reducción de las superficies proximales mesial y distal abajo de la encía, procurando no crear un hombro con la fresa 69L.
3. Reducción de la superficie labial aproximadamente 0.5 mm. o menos con la fresa 69L.
4. Reducción del borde incisal aproximadamente 1 mm. con la fresa 69 L. o con una pequeña rueda de diamante.
5. Reducción de la superficie lingual aproximadamente 0.5 mm. o menos con una rueda de diamante.
6. Creación de una zona retentiva alrededor de todo el diente con la fresa 34.

#### PREPARACION CON HOMBRO

Si la caries ha afectado al diente por debajo de la encía y existe un escalón, debemos modificar el procedimiento de la preparación del diente para compensar este defecto. Se prepara la porción restante del diente como

si fuera una preparación sin hombro. En algunos casos será necesario preparar el diente con hombro completo, y el ancho. Si existe un diastema natural, no debemos escoger una corona que oblitere este espacio.

#### ADAPTACION DE LA CORONA

Quizas sea necesario recortar la zona cervical, especialmente en el aspecto mesial y distal, para que la corona se ajuste al cuello del diente. Puede ser necesario acortar toda la corona en la zona cervical. Estos ajustes deberán ser realizados con pequeñas fresas o piedras y no con tijeras, ya que pueden deformar la corona.

#### ADAPTACION CERVICAL

Una vez colocada en su lugar, quizá sea necesario corregir la mala adaptación cervical, agregando resina acrílica en los márgenes. Esto será tratado cuando no se requiere un tallado adicional. Si el tejido muestra señas de isquemia, esto indica que la corona está un poco sobre extendida, por lo tanto, es necesario reducir el margen gingival, siguiendo el contorno gingival original.

## CEMENTADO DE LA CORONA

Hay tres formas en que se puede cementar la corona

### 1. Cementado de Fosfato de Zinc

Si la corona se ajusta correctamente a los márgenes cervicales de una preparación sin hombro puede ser cementada de la misma manera que comentamos una corona de acero inoxidable.

- a) Raspar en el interior de la corona para aumentar la retención entre la corona y el cemento. Esto es importante, de otra manera, la corona puede caerse y dejar el cemento sobre el diente.
- b) Asegurarse de que la pulpa esté protegida y el diente seco.
- c) Mezclar el cemento a la misma consistencia utilizada para una corona de acero y colocar la corona.

- d) Eliminar exceso de cemento.
- e) Revisar y pulir el margen cervical. Asegurándose de que no existendesajustes, ya que estas coronas son relativamente gruesas. Puede ser necesario utilizar una fresa de terminado o díco de lija para reducir los márgenes. El campo operatorio deben de estar completamente aislado el campo operatorio debe mantenerse completamente seco durante el proceso de cementado de la corona.

## 2. Cementado con Resina Compuesta y Cemento de Fosfato de Zinc

En caso de que exista un margen abierto, cuando por una zona de caries que se extienda más allá de los márgenes de la corona es necesario rellenar estos huecos con resina compuesta para establecer un mayor margen.

- a) Adaptar la corona lo mejor posible.
- b) Lubricar el diente preparado

- c) Llenar la corona con resina compuesta del mismo color del diente. El diente deberá encontrarse totalmente seco, ya que existen algunas resinas que no polimerizan en presencia de humedad. Dejar hasta que la resina adquiera una consistencia pastosa, en seguida se retira, permitiendo al acrílico polimerizar completamente.
- d) Recortar el exceso de resina acrílica en el margen gingival y adaptarla al diente.
- e) Pulir y recortar las márgenes cervicales.
- f) Colocar según el método utilizado para cementar, cemento de fosfato de zinc.

### 3. Cementado con Resina Compuesta

Puede ser necesario cementar la corona con resina compuesta. Si se hace esto, es importante hacer un surco en el margen cervical para crear retención para la resina acrílica y mantener la corona en su lugar.

- a) Hacer el surco en el cuello del diente con una fresa redonda número 34, de la forma en surco.
- b) Proteger la pulpa y secar el diente.
- c) Raspar o lijar el interior de la corona muy ajustada quizás sea necesario hacer un pequeño agujero en la superficie inciso lingual, para permitir que fluya el exceso de resina y lograr un mejor sellado.
- d) Dejar polimerizar la resina acrílica sobre el diente y recortar el exceso con un cuchillo o fresa 69L.
- e) Pulir los márgenes cervicales de las coronas. Al terminar los márgenes de la corona sobre el diente, es posible lesionar los tejidos blandos. Aseguraremos al paciente que la molestia desaparecerá en algunos días. Al colocar sólo una corona es necesario modificarla para ajustarse a los dientes adyacentes. Esto se logra utilizando un disco de lija y fresa.

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

1. Como primera concusión, diremos que la preparaci3n en cuanto a conocimientos psicol3gicos en todo tratamiento dental que vaya a realizarse en un ni1o, por parte del Cirujano Dentista permitir3 el mayor acercamiento entre el ni1o y el Dentista mismo.

Este acercamiento y la confianza que el Cirujano Dentista logre obtener en su peque1o paciente ser3 en mi opini3n uno de los pilares principales en que se apoye el 3xito del tratamiento a efectuar.

2. Otro de los puntos que no son nuevos en los tratamientos Odontopedi3tricos pero que si considero importante, es que todo Cirujano Dentista que tenga entre sus pacientes ni1os, considere como punto b3sico las diferencias que existen en las t3cnicas de Anestesia local con respecto a los adultos, ya que una t3cnica mal empleada permitir3 que exista dolor al momento del tratamiento.
3. El valor del uso de las coronas, en dientes primarios es importante en cuanto a la facilidad de colocaci3n y

a la obtención de resultados positivos en dientes muy cariados por falta higiene bucal.

4. Otro punto importante es el poder mantener, gracias a las coronas, a los dientes primarios en su posición y permitir así conservar la gufa de erupción de los dientes secundarios.
  
5. El fomentar educación Odontológica en los menores es de primordial importancia.

Esto se logra una vez que los niños sean llevados regularmente al Consultorio Dental, por sus padres, logrando así que el pequeño se acostumbre a mantener su cavidad bucal en la mejor de las condiciones posibles.

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

1. Odontología para el Niño y el Adolescente.  
de Ralph E. Mc.Donald,  
Editorial Mundi, Argentina 1975, Segunda edición
2. Odontología Pediátrica  
de Sindy B. Finn,  
Editorial Interamericana, 1979, Cuarta edición.
3. Las Especialidades Odontológicas en la Práctica General  
de Aivin Morris,  
Editorial Labor.
4. Odontopediatría  
Facultad de Odontología  
Sistema de Universidad Abierta, 1980.
5. Generalidades de Odontopediatría  
Tesis: María Mercedes Collado Orozco, 1977.
6. Anatomía para Dentistas  
de Harry Scher y Julius Tandler  
Editorial Labor, 1960, Segunda Edición.