

1ej 378



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

PRINCIPIOS DE  
ODONTO-PEDIATRIA

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
CIRUJANO DENTISTA  
PRESENTA  
LUZ MARIA GARCIA LOPEZ  
México, D. F. 1981



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.

## INDICE

### INTRODUCCION.

### I CAPITULO.

Exámen de la boca y tratamiento de las anomalías de los dientes desiguos.

- a) Historia Médica Preliminar
- b) Ficha Paidodontica

### II CAPITULO.

Conducta del niño en el Consultorio Odontológico y diferentes tipos Psicológicos.

- A) Trato del niño desde los dos años, hasta los 6 años.
- B) Proceso de aprendizaje.
- C) Reacciones a la experiencia odontológica.

### III CAPITULO.

Desarrollo y Crecimiento de los dientes.

Ciclo vital de los dientes:

- 1) Crecimiento:
  - a) Iniciación.
  - b) Proliferación.
  - c) Histodiferenciación.
  - d) Morfodiferenciación.
  - e) Aposición

- 4) Abrasión.
- 5) Resorción.
- 6) Exfoliación.

#### IV CAPITULO.

##### Mantenedores de Espacio..

- a) Indicaciones.
- b) Ventajas, y,
- c) Desventajas.
- d) Arco Labial.

#### V CAPITULO.

##### Anestesia en Odonto-Pedriatría.

- a) Anestesia Regional.
- b) Anestesia Supesperióstica.
- c) Bloqueo del Nervio Alveolar.
- d) Bloqueo Naso-Palatino.
- e) Anestesia General en Odontolpediatria.
- f) Indicaciones.
- g) Contraindicaciones.

#### VI CAPITULO.

##### Preparación de Cavidades en Odontopediatria.

- a) Preparación de Primera Clase.
- b) Preparación de Segunda Clase.
- c) Preparación de Tercera Clase.
- d) Preparación de Cuarta Clase.
- e) Preparación de Quinta Clase.

## VII CAPITULO.

Coronas de Acero Cromo.

- a) Indicaciones
- b) Contraindicaciones

## VIII CAPITULO.

Coronas de Policarboxilato.

- a) Indicaciones.
- b) Contraindicaciones.

## IX CAPITULO.

Fracturas o Traumatismos en dientes Temporales y Permanentes.

- a) Tratamiento de Esmalte.
- b) Tratamiento de Dentina.
- c) Tratamiento de Pulpa Vital.
- d) Tratamiento de Pulpa Desvitalizada.
- e) **Tratamiento de Dientes Abulsionados o perdidos.**
- f) Tratamiento de Fracturas de raíces.
- g) Tratamiento de Fracturas Masivas de Corona.
- h) Tratamiento de cualquier daño de dientes primarios, dentro de éstos podemos enrollar las intrusiones.
- i) Etiología de los Traumatismos.

Conclusiones.

Bibliografía

## INTRODUCCION

Es indiscutible que el estudiante universitario al término de sus estudios profesionales, se encuentra ante la problemática de seleccionar un tema acorde a sus aptitudes e inquietudes, de entre los muchos que existen en cada especialidad profesional.

De tal manera que el trabajo en cuestión lejos de ser realizado como un mero requisito para la obtención de un título universitario, nosotros tratamos de hacer una buen recopilación de los conocimientos más actualizados, ya que en ningún momento pensamos introducir ni una técnica nueva.

Creemos que este trabajo será de gran utilidad en la formación de nuestra forma vida profesional, tomando cada caso como una expereincia, asimilando todo lo positivo de élla, para poder brindar un mejor servicio y un tratami--ento adecuado a toda la población que necesite de nuestros conocimiento,

Con una integración de la habilidad del Cirujano - - Dentista y la voluntad y obediencia del paciente, el resultado final de éstos tratamientos será óptimo.

Así procederemos a utilizar a una expansión breve de los diferentes procedimientos a utilizar en los procedimientos adontológicos pediátricos, sobre todo la habilidad que debe tener el odontólogo y la psicología a utilizar con el infante.

Una planificación bien meditada de los recitos de la consulta odontológica puede ser una ayuda efectiva para el odontólogo; la planificación y el consejo técnico tienen por objetivo el evitar gastos suplementarios y crear un medio ambiente óptimo para el paciente.

En la mayoría de los casos, la situación psíquica del paciente puede considerarse como disarmónica, este estado, desencadenado por el medio al dolor, medio a la enfermedad y por el miedo a la sobre carga psíquica inherente a la enfermedad, dan inseguridad al paciente, tanto mayor cuanto más cerca se encuentra de la temida zona de tratamiento.

I C A P I T U L O

EXAMEN DE LA BOCA Y TRATAMIENTO DE LAS  
ANOMALIAS DE LOS DIENTES DESIDUOS.



## I CAPITULO

### I EXAMEN DE LA BOCA Y TRATAMIENTO DE LAS ANOMALIAS DE LOS DIENTES DECIDUOS

La importancia de un exámen bucal completo y la creación de un plan de tratamiento previo, es con el fin de prevenir alguna anomalía dentaria o con su defecto atender la que se encuentre ya presente.

El exámen minucioso es el requisito previo para un plan de tratamiento; por lo tanto, no esta recomendado para él odontólogo sólo atender los síntomas agudos sin brindar una atención completa y adecuada. Con esto no quiere decir que el odontólogo quiera hacer su voluntad, pero por lo menos él cumplió con su obligación.

Ahora bien en caso en que se rechace el tratamiento niño-padre se debe quedar bien explicado, sencillo y ampliamente a pacientes y padres, que la salud dental del niño futura, y su salud general está relacionada con la corrección de los defectos dentales.

Como primera parte del exámen, han de revisarse:

- a) Tejidos blandos
- b) Encía
- c) Tejidos vestibulares
- d) Piso de la boca
- e) Lengua

Después hay que examinar críticamente la oclusión, y consignar las irregularidades de carácter dental y óseo.

Y por fin, los dientes habrán de ser cuidadosamente examinados en busca de lesiones de caries, y como un último paso la toma de la radiografía, es con el fin de ver hasta donde ha dañado las caries, si sus dientes permanentes se encuentran dirigidos de acuerdo a su posición, así como la ausencia de alguno de ellos.

En caso de que sea así se les comunica a sus padres y al niño la importancia de conservar en buena salud a su único diente, con el fin de que dure lo más que se pueda.

#### a) Historia Médica Preliminar.

Es importante que el odontólogo esté familiarizado con la historia médica y la tención dental pasada del niño, la asistente dental puede obtener información preliminar suficiente para proporcionar al odontólogo un conocimiento de la salud general del niño y alertar al profesional sobre la necesidad de requerir información adicional o aún de buscar la consulta con el médico del niño.

La historia médica se llenará ya sea por el padre o por la asistente dental, si hubiera alguna indicación de enfermedad o anomalía general aguda o crónica, será prudente que el odontólogo consulte al médico de cabecera del paciente, para informarse del estado actual de la afección, del pronóstico a largo plazo y de la terapéutica medicamentosa actual.

Hay que anotar si el niño estuvo hospitalizado previamente para cualquier enfermedad.

les; la hospitalización y la anestesia general puede constituir una experiencia psicológica traumática para el pequeño preescolar y pueden sensibilizarlo para los procedimientos que encontrará más tarde en el consultorio dental.

Si el odontólogo sabe de la hospitalización previa y del temor del niño a los extraños de blancos, puede cambiar la bata blanca por una de color o bien no usar, para ayudar al niño a superar el temor y presentar la odontología de una manera aceptable.

HISTORIA MEDICA PRELIMINAR

Nombre del niño.....Edad.....  
Fecha de nacimiento.....Lugar de nacimiento.....  
.....  
Dirección.....

tache lo que corresponda  
SI NO

1. ¿Tiene el niño un problema de salud? ..... ..

2. ¿Esta el niño bajo tratamiento médico? ... ..

3. ¿Ha tenido el niño alguna de estas afecciones?

- .....Afección de corazón Tuberculosis.....
- .....Asma Epilepsia .....
- .....Fiebre Reumática Anemia .....
- .....Alergias Nerviosismo.....

.....Problemas de coagulación      Diabetes      .....

.....Lesión del riñón ó hígado

4. ¿Manifestó el niño alguna reacción aun medicamento como penicilina, aspirina o anestésico local?      .....

5. ¿Esta tomando ahora algún medicamento?      .....

6. ¿Estuvo el niño hospitalizado alguna vez? si es así fecha y razón.      .....

7. ¿Fecha del último exámen?      .....

8. ¿Quien es el médico o pediatra del la familia?.....

9. ¿Dirección.....Teléfono.....

10. ¿Considera que el niño (marque uno nada más)

.....Está adelantado en sus estudios.

.....Progresas normalmente.

.....Le cuesta aprender.

Observaciones (han de efectuarse anotaciones para cada una de las respuestas afirmativas precedentes)

.....

11. ¿Explique brevemente por que trajo al niño al consultorio dental?.....

.....

12. ¿Es la primera visita de su hijo al dentista, si es SI o NO, dé la fecha de la última cita.      SI      NO      .....

13. ¿Tiene su hijo ahora un dolor de muelas?      .....

- 14. Tuvo su hijo dolores de muelas?           .....           .....
- 15. ¿Tiene su hijo con frecuencia  
altas y bajas de fiebre?                   .....           .....

Observaciones (han de efectuarse anotaciones para cada una de las respuestas afirmativas):

.....  
 .....  
 .....

Fecha.....

Padre o Tutor.....

Relación con el niño

.....

La mayoría de los odontólogos crea una ficha de exámen que le resulta adecuada para sus procedimientos de consultorio o modifica las fichas existentes para su atención privada del niño.

FICHA PAIDODONCICA

Nombre.....Fecha.....No. de Ficha.....  
 Padres.....Fecha de nacimiento.....  
 Dirección.....Calle y Número.....  
 Teléfono.....Ciudad.....  
 Médico.....Teléfono.....

---

(1) Historia médica resumida

(2) Historia dental resumida

(3) Estado de los      (4) Higiene bucal      (5) Oclusión      (6) Hábitos

Fecha.....

## (7) Observaciones

Derecho

Izquierdo

(8)

Remitido a	para	fecha
Remitido a	para	fecha
Remitido a	para	fecha
Remitido a	para	fecha

(9) Temperamento	(II) Pruebas de actividad de caries	(13) Registro de tratamiento con fluoruro estaño
------------------	-------------------------------------	--

(10) Conducta	(12) Contenido de flúor en el agua de consumo...ppm.	1.Fecha
Fecha	Años que empleó el agua de consumo actual	2.Fecha
		3.Fecha
		4.Fecha
		5.Fecha
		6.Fecha

(14) Registro de exámenes de la dieta

Fecha

(15) Técnica de tratamiento

(16) Observaciones

II CAPITULO

CONDUCTA DEL NIÑO EN EL CONSULTORIO

ODONTOLOGICO

Y DIFERENTES TIPOS PSICOLOGICOS



## CONDUCTA DEL NIÑO EN EL CONSULTORIO ODONTOLÓGICO Y TIPOS PSICOLÓGICOS.

En general, se esta de acuerdo en que la orientación de la conducta de un niño en el consultorio odontológico, es el requisito previo para su atención dental completa.

Pese al conocimiento a menudo limitado de la Psicología del niño, los odontólogos logran en general llevarse bien con los niños y son capaces de trabajar con él mismo grado de eficiencia que con los adultos; el verdadero niño problema en el consultorio dental es la excepción. Sin embargo al odontólogo le resultaría más fácil aceptar cada niño si supiera que un problema de conducta ó un estado de ansiedad pueden ser diagnosticados con facilidad y resueltos.

Cada aceptación se producirá sólo como resultado de estudio e investigación continuos en el campo relativamente de la Psicología Infantil en relación con la Odontología.

Pocos padres comprenden la desventaja del odontólogo presentado a un niño asustado, ansioso ó de hecho opuesto al exámen inicial y demás procedimientos; sólo en raras ocasiones tiene el odontólogo la ventaja de conocer el desarrollo Psicológico del pequeño la preparación que los padres efectuaron para la primera visita ó la posibilidad de una experiencia lamentable previa.

lugares y le resulta difícil separarse de sus padres, casi sin excepción debe pasar al consultorio acompañado.

### TRES AÑOS

Con el niño de 3 años el odontólogo suele poder comunicarse y razonar con más facilidad durante la experiencia odontológica tiene un gran deseo de conversar y a menudo disfrutará contando historia al dentista y a sus asistentes.

En esa etapa, el personal odontológico puede comenzar a servirse de un acercamiento positivo de ninguna manera es conveniente negarle al niño que toque cualquier instrumento, puesto que esto sería perder terreno con el niño, en particular para el más pequeño tendrá el odontólogo que decirle que no lo agarre porque se puede lastimar.

Hynes informó que los niños de tres años y menos en situaciones de stress ó cuando se lastima, están fatigados ó asustados, automáticamente se vuelven hacia su madre ó al acompañante con el que van para encontrar apoyo y seguridad.

### CUATRO AÑOS

El niño de cuatro años por lo general escuchará con interés las explicaciones y normalmente, responderá a las indicaciones verbales; los niños de esta edad suelen tener mentes vivaces y ser grandes conversadores, aunque tienden a exagerar en sus conversaciones.

En algunas situaciones, el niño de cuatro años puede tornarse bastante desafiante y puede recurrir al empleo de malas palabras; en general, sin embargo, la criatura de cuatro años que haya vivido una vida familiar feliz con un grado normal de educación y disciplina será un paciente odontológico muy cooperador.

### CINCO AÑOS

El niño de cinco años ha alcanzado la edad en que está listo para aceptar a las actividades en grupo y la experiencia comunitaria. A esta edad la relación personal y la social están muy definidas y el niño no suele sentir temor de dejar al padre en la sala de recepción, si el niño de cinco años ha sido bien preparado por sus padres no tendrá temor a experiencias nuevas, como las relacionadas con ir al jardín de niños o al consultorio dental.

Los niños de este grupo cronológico suelen estar muy orgullosos de sus posesiones y sus ropas y responden muy bien a los comentarios de la ropa, a su aspecto personal y esto da incapie a establecer la comunicación con el nuevo paciente.

### SEIS AÑOS

A los seis años, la mayor parte de los niños se separa de los lazos muy estrechos con la familia, a esta edad es una etapa de transición importante y puede aparear una ansiedad considerable.

A esta edad suele haber un claro incremento en las respuestas temerosas, muchos de los preescolares tendrán miedo a los perros a los elementos ó aún a los seres humanos, algunos niños de esta edad tiene temor a los traumatismos en su cuerpo como por ejemplo un rasguño a la vista de sangre pueden causar una respuesta desproporcionada por la causa.

Con la debida preparación de la experiencia odontológica, se puede esperar, sin embargo, que el niño de seis años responda de manera satisfactoria.

#### C) REACCIONES A LA EXPERIENCIA ODONTOLOGICA

Ha y por lo menos cuatro reacciones a la experiencia odontológica: temor, ansiedad, resistencia y timidez.

El odontólogo que trata niños se dará cuenta rápidamente que el niño no siempre demuestra una reacción definida ó única.

En vez, puede darse una combinación de varias de esas reacciones, esta combinación torna mas complejo el problema. en particular el odontólogo debe diagnosticar la reacción con rapidez y sin la ventaja del conocimiento de la experiencia previa del niño con miembros de las profesiones de la salud.

#### TEMOR

El temor es una de las emociones que con más frecuencia se experimentan con la infancia. Su efecto sobre el bienestar físico y mental del niño puede ser extremadamente dañoso.

Creen además, que hacia los tres años, la vida emocional del niño ha quedado establecida y que los padres han determinado ya si el niño se convertirá en una persona feliz, íntegra y de buen carácter, ó en una persona llorosa y quejosa, una cuya vida estará regida por el temor.

Los niños, sin embargo, parecen tener ciertos temores naturales, tales como los asociados con la inseguridad.

Un tercer temor expresado por un niño es el resultado de experiencias desagradables por un niño por ejemplor:

Con un animal, con un compañerito ó quizá con un medico ó con un dentista no deben suponer, por lo tanto que todos los niños temen al consultorio odontológico.

**En el manejo del niño temeroso en el consultorio dental, el odontólogo debe primero procurar determinar el grado de temor y los factores que puede ser responsables de el.**

Algunos niños llegan al consultorio dispuestos a responder con tensión y temor, sobre todo a causa de la manera en que la odontología les fué presentada a su hogar.

Son muchos los enfoques que han sido recomendados a la profesión dental en cuanto al problema de eliminar al temor, incluyendo la postergación de la sesión, intentos de razonar con el niño, ridiculizarlo, retarlo ó dejar que observe la atención dental del otro niño pero ninguno de estos métodos

ha tenido éxito para resolver el problema, la mayor parte de los niños llegan al consultorio necesitados de algún tipo de tratamiento inmediato ó de atención preventiva por lo tanto, no es práctico postergar el tratamiento.

Puesto que el miedo es controlado por el sistema nervioso autónomo, es imposible razonar con el niño realmente asustado y controlar su temor.

La mayor parte de los dentistas encontraron también que es muy poco práctico dejar que el niño miedoso observe mientras otros se atiende, rara vez se mostrará menos temeroso o más cooperativo cuando le llegue su turno para encarar la situación.

Si el niño es realmente es miedoso, el abordaje sin apuros del problema rendirá grandes dividendos; la mitad de la batalla estará ganada si el odontólogo conversa con el niño, y procura enterarse de la causa del temor.

A menudo el niño expresa su temor a determinado procedimiento o relatará que escuchó algo sobre la experiencia odontológica que lo asustó; es este caso el odontólogo, podrá proceder a borrar esa idea mediante demostraciones y explicaciones.

En la primera sesión, el odontólogo no debe (explicar cuidadosamente) intentar más que procedimientos simples, debe explicar cuidadosamente lo que está haciendo y el uso de todos los instrumentos, Y posteriormente se llegará al tratamiento.

## ANSIEDAD

La ansiedad y la inseguridad está problamente muy relacionada con el estado de temor, Edelston estima que los niños desarrollan la necesaria seguridad con lentitud y permanece inseguros y ansiosos mucho tiempo después que superaron sus sentimientos, los niños angustiados estan esencialmente asustados de toda nueva experiencia; su reacción puede ser violentamente agresiva; por ejemplo, una exhibición de rabieta de consultorio dental.

Si al niño que hace demostraciones de rabieta en su hogar se le recompensa, las rabieta pueden convertirse en hábito. R r supuesto, si el niño está realmente asustado, el odontólogo debe mostrarse comprensivo y proceder con suma lentitud, si el niño esta claramente en una demostración de una rabieta, en cambio, el odontólogo puede demostrar su autoridad y su dominio de la situación.

## RESISTENCIA

La resitencia es una demostración de ansiedad ó inseguridad y de hecho el niño se rebela contra el miedo, puede hacer despliegues de rabieta ó darse la cabeza contra las paredes ó provocar vómitos cuando no decee adaptarse, la regresión puede ser otra manifestación en cuyo caso el niño se rehúsa adesarrollarse puede seguir mojando la cama, puede no intentar no hablar bien ó puede seguir con su hãtibos de juego mas infantiles, la retracción es otra manifestación de ansiedad.

El odontólogo tiene dificultades para comunicarse con este tipo de pacientes.

### TIMIDEZ

La timidez es otra reacción que se observa ocasionalmente, en particular en el caso del paciente de primera vez, suele estar relacionado con una experiencia social muy limitada por parte del niño.

El tímido necesita ganar confianza en sí mismo y en el odontólogo, por otra parte, la timidez puede reflejar una tensión resultante de que los padres esperan demasiado del niño o aun lo protegen en exceso.

Está aceptado que la preparación meditada del niño y de los padres antes de la primera visita dará por resultado un mejor esquema de conducta en el consultorio dental. El odontólogo puede preferir que los padres eviten toda forma de preparación previa del niño para la primera visita, en la convicción de que él puede relacionar al niño con la odontología y el consultorio dental de una manera más satisfactoria que los padres.

Está aceptado que la preparación meditada del niño y de los padres antes de la primera visita dará por resultado una mejor pauta de conducta en el consultorio dental.



### III CAPITULO

DESARROLLO Y CRECIMIENTO DE LOS

DIENTES

## DESARROLLO Y CRECIMIENTO DE LOS

### DIENTES

Ciclo vital de los dientes.- Cada diente, ya sea temporal o permanente, para llegar a su estado de madurez morfológica y funcional, evoluciona a través de un ciclo vital característico bien definido, compuesto por varias etapas. Estas etapas progresivas no deben ser interpretadas como estratos en el desarrollo, si no más bien como puntos de observación, de un proceso fisiológico en continua evolución, donde las modificaciones histológicas y bioquímicas tienen lugar de manera progresiva y simultánea. Estas etapas de evolución son:

1) Crecimiento, que a su vez comprende;

- a) Iniciación. Comienzo de la formación del brote dentario del epitelio buca.
- b) Proliferación. Multiplicación de células y elaboración del órgano del esmalte.
- c) Histodiferenciación. Especialización de las células. Las células del epitelio interno del órgano del esmalte se transforman en ameloblastos; las células periféricas del órgano de la

- d) Morfodiferenciación. Alineamiento de las formativas a lo largo de la futura unión amelodentinaria (y dentinocementaria) de manera de bosquejar al tamaño y forma de la futura corona y raíz.
- e) Aposición. Depósito de la matriz de esmalte y dentina en capas incrementales.
- II). Calcificación. Endurecimiento de la matriz por la precipitación de sales de calcio.
- III). Erupción. Movimiento del diente a la cavidad oral.
- IV) Abrasión. Desgaste de los dientes durante la función.
- V). Resorción. Remoción de las raíces de los dientes temporales por la acción de los osteoclastos.
- VI) Exfoliación. Eliminación fisiológica de los dientes temporales.

Los dientes derivan y consisten en células altamente diferenciadas de origen ectodérmico y mesodérmico.

Las células ectodérmicas dan lugar a la formación del órgano del esmalte u órgano epitelial dentario, que moldea la forma del diente y originan el esmalte. Estas células en condiciones normales desaparecen luego de cumplir sus

Las células mesodérmicas o mesenquimáticas, a diferencia de las células ectodérmicas, persisten durante toda la vida del diente y forman la dentina, el tejido pulpar, el cemento, el ligamento parodontal y el hueso alveolar.

### Crecimiento

#### Iniciación:

La primera etapa del crecimiento dentario es evidente, aproximadamente, en la sexta semana de la vida embrionaria.

Tanto en el maxilar superior como en el inferior se presenta un engrosamiento, el cual consiste en una proliferación de células en la capa basal del epitelio oral, de lo que habrá de ser el futuro arco dentario. Estas células continúan proliferando y mediante un crecimiento diferencial penetran en el mesénquima subyacente a lo largo de todo el arco maxilar y asumen un aspecto invaginado, con los dobles en sentido opuesto al epitelio oral. A esta porción epitelial engrosada, se le denomina cresta o lámina dentaria

Más o menos en la octava semana, emergen de la lámina dentaria en cada maxilar diez agrandamientos precisos, diversamente espaciados, redondeados, tipos brote, que corresponden a la futura posición de los dientes temporales. Estos brotes, junto con el mesénquima, son los precursores de los dientes temporales y se denomina gérmenes dentarios.

Un germen dentario está constituido, por una parte ectodérmica, de la cual se deriva el esmalte y una porción mesodérmica, que dará origen a la pulpa, la dentina, el cemento y las estructuras de soporte del diente.

#### **Proliferación:**

Cada germen dentario después de su origen de la lámina dentaria, pasa por una serie de fases morfológicas más o menos precisas. Al principio es sólo una condensación del epitelio, pero la rápida proliferación ha seguido profundizándose, formando el órgano del esmalte y dándole una forma como de copa o casquete. Esto es debido a que la lámina dentaria invaginada, activa a las células del tejido conjuntivo adyacente provocando la condensación de dichas células.

En esta fase, cuando se ha alcanzado una profundidad prescrita, la región que sirve de puente o base la lámina

dentaria se mantiene estable, en tanto que las capas que sirven de límite continúan proliferando lateralmente. Aumenta la distancia que la separa en la región que está profundamente en el tejido conjuntivo. Estas proliferaciones laterales y profundas forman el epitelio adamantino externo y el interno del órgano del esmalte.

Durante la fase de casquete el órgano del esmalte consiste en tres tipos distintos de células periféricas cortas, en la convexidad del órgano del esmalte, es el epitelio adamantino externo en la capa simple de las células altas, en la concavidad del órgano del esmalte, entre el epitelio adamantino externo y el interno, las cuales comienzan a separarse debido a un aumento del fluido intercelular en el cual se encuentran y cuyas prolongaciones citoplasmáticas se anastomosan entre sí formando una especie de red; es el retículo estrellado a pulpa adamantina.

En este tejido reticular, los espacios están llenos de un fluido mucoso rico en albúmina, que da a la pulpa del esmalte una consistencia blanda que después va a servir de protección a las células formadoras de esmalte.

En esta misma etapa, dentro de los límites de la invaginación del órgano del esmalte, las células mesenquimáticas parcialmente englobada por la capa epitelial interna, proliferan y se condensan en una concentración visible, dando origen a la papila dental, que formará después a la pulpa dental y dentina.

Las células de la papila dental proliferan rápidamente y pronto forman un conglomerado muy denso.

También se produce un cambio en la concentración celular del tejido mesenquimático que rodea al órgano del esmalte adquiere la forma de una campana.

Durante esta etapa, las células del diente en formación se independizan de la lámina dentaria por invasión de las células mesenquimáticas. Las células del epitelio adamantino interno asumen un aspecto de altas columnas con sus bases en sentido a los odontoblastos en formación, funcionan ahora como ameloblastos y son capaces de formar esmalte.

Las células de la papila dental próximas a la membrana basal, se diferencian en células en forma de columnas largas, los odontoblastos, que son capaces de formar dentina.

En los bordes del órgano del esmalte en forma de campana, se unen las células hacia el epitelio adamantino.

terno. Esta parte de transición entre el epitelio adamantino externo, y el interno corresponde a la parte cervical del órgano del esmalte y se llama asa cervical, esta es la futura región cervical de la corona del diente.

En esta etapa aparece una cuarta capa celular en el órgano del esmalte, entre el epitelio adamantino interno y el retículo estrellado, consistente en varias capas celulares escamosas bajas que debido a su ubicación, se le llamado estrato intermedio, cuya presencia es necesaria para la formación del esmalte.

#### **Morfodiferenciación:**

Al proliferar lateralmente las capas limítrofes de la lámina dentaria y penetrar más profundamente en el tejido conjuntivo que las rodea, las regiones terminales laterales de la lámina dentaria proliferan también como una sola capa de células en las regiones más profundas, para delinear en miniatura la forma de un diente particular, el cual se desarrolla dentro de la capa epitelial interna del órgano del esmalte o capa de ameloblastos.



La membrana basal que separa la capa ameloblástica de las células del tejido conjuntivo subyacente representa la futura unión amelodentinaria y su contorno determina el patrón de la parte oclusal o inicial de la corona.

Al mismo tiempo las capas limítrofes de la lámina dentaria comienzan a contraerse y encogerse en la región del epitelio oral, con lo que se elimina la fuente primaria de proliferación.

La concavidad del órgano del esmalte, constituido por tejido mesenquimático que es la papila dental; en la parte central de ésta, hace su aparición los vasos y nervios. Por su aspecto histológico, constituye ya un anticipo de la estructura de la pulpa de un diente.

Mientras tanto, la papila dental al crecer hacia la encía ha comenzado a invadir el retículo estrellado del órgano del esmalte, en la región de la futura corona del diente. Esto lleva a los ameloblastos de esta región mucho más cerca de los numerosos y pequeños vasos sanguíneos de importancia, pues aquí, en la extremidad de la corona, es a donde los ameloblastos empiezan por primera vez a secretar esmalte.

En este momento la lámina dentaria ha perdido su

restos de la misma en el mesenquima.

### Apósición de la dentina.

El órgano del esmalte está listo ya para comenzar su función. Las células del epitelio adamantino interno o preameloblastos, se desarrollan más en las zonas del órgano del esmalte que corresponden a las puntas de las futuras cúspides o bordes incisales y están menos diferenciadas en las zonas del asa cervical. Cuando estas células inician la formación de esmalte, se le llaman ameloblastos.

Pero antes que los ameloblastos depositen esmalte, estimulan las células del tejido conjuntivo de la papila dental, para que se diferencien en odontoblastos y puedan formar dentina. Esto es esencial para el comienzo de la formación adamantina, porque si no se forma dentina tampoco podrá desarrollarse esmalte.

En las futuras cúspides y bordes incisales de los órganos de esmalte, es donde comienza a formarse dentina y esmalte. Estas zonas se denominan centros de crecimiento del diente.

El primer signo en la formación de dentina una condensación de la membrana basal entre los ameloblastos y los odontoblastos, que vienen siendo la membrana preformativa.

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

A medida que los odontoblasticos continuan segregando la matriz de la dentina, la acumulación de su propio producto inevitablemente empuja hacia adentro la capa celular apartandola del material depositado primeramente, son empujados hacia la futura pulpa y dejan parte de su citoplasma incluido dentro de la dentina calcificada, que son los procesos odontoblásticos o de Thomas que quedan incluidos en los túbos dentinarios.

En el próximo paso pueden fibrar argirofilas saliendo en espiral desde el tejido conjuntivo vecino de la papila dental, emergiendo con las fibrillas de la membrana proformativa. Estos manejos de fibras llamados de Korff, pasan entre los odontoblastos columnares, formando las fibras colágenas de la matriz dentinataria y otras células pulpares forman la substancia intercelular amorfa cementosa, que rodea a las fibras colágenadas de la matriz

La dentina primaria se forma en el borde inicial

o la cima de las cúspides del diente y la formación progresa hacia la raíz.

La formación de la dentina principia por el movimiento de los odontoblastos hacia adentro; las fibras de Korff permanecen en su sitio, donde se expanden en una gran cantidad de fibrillas que rodean a las extensiones citoplásticas de los odontoblastos.

Estas finas fibras se denominan fibras colágenas de la matriz dentinaria y se encuentran incluidas entre la substancia celular amorfa fundamental.

#### Calcificación de la dentina.

La matriz de la dentina se calcifica progresivamente a medida que se va formando; la capa más interna es la más recientemente formada y en el diente en desarrollo no se califica hasta que se forme una capa sucesora, a esta dentina neoformada y no calcificada, se ha llamado neodentina o dentinoide.

La calcificación de la dentina es el resultado de impregnación de las sales del calcio, bajo la forma de cristales de apatita, alrededor de las fibras colágenas de la matriz dentinaria. Los cristales de apatita tienen a orientarse, unos paralelamente a la unión amelodentinaria y otros en forma esferoidal o semilu

Siempre una capa de predentina precede a la calificación del diente en desarrollo.

La dentina es un tejido conjuntivo vivo, porque contiene células, los odontoblastos, ya que sus cuerpos celulares están en la pulpa y los procesos odontoblasticos se encuentran en la dentina. Los procesos odontoblasticos son parte del protoplasma celular y por lo tanto, importan vida a la dentina.

El depósito de la dentina en la raíz, está determinado por la vaina epitelial de Hertwig, que determina la forma y el crecimiento de la misma.

#### Composición del esmalte:

Después que comienza a formarse la dentina, los ameloblastos en esa zona producen cortos procesos en sus extremos basales que se denominan procesos de Thomes, son de forma hexagonal y prismática, forman parte del ameloblasto y van a formar los prismas del esmalte.

En sus extremos basales los procesos de Thomes se transforman continuamente en sustancias de los prismas del esmalte.

La sustancia intercelular que separa los procesos de Thomes -- los espacios -- se diferencia en sustancias interprismática del esmalte. Cada prisma de esmalte es el producto de una sola célula.

A medida que los ameloblastos continúan funcionando se retira la unión amelodentinaria y se produce la mineralización en la sustancia del prisma e interprismática.

Es lo que se llama matriz del esmalte y contiene de 25 a 30% de sales minerales y tiene la consistencia de cartílago.

Cada ameloblasto funciona un lapso determinado de tiempo, es decir, produce substancias del prisma y luego deja de funcionar. El lapso de vida funcional de los ameloblástos varía, es más largo en las cúspides y más corto en la parte cervical.

Consecuentemente el espesor de la matriz adamantina y por lo tanto, del esmalte, varía en los distintos dientes y en diferentes partes del mismo diente.

La cantidad de material orgánico depositado como matriz del esmalte es mucho menor que la dentina. La fuente de abastecimiento de los ameloblástos son los pequeños vasos del mesénquina subyacente.

**La formación del esmalte principia al nivel de las cúspides o bordes iniciales, progresa hacia afuera y en dirección cervical - siguiendo muy de cerca la formación progresiva de la dentina.**

Los ameloblástos se mueven hacia afuera, dejando la matriz del esmalte en su trayecto, a medida que el ameloblásto se dirige hacia fuera va depositando pequeñas partículas del material que elabora que permanece de tal manera alineado detrás del ameloblásto, que se manejan un cordón de cuentas aplanadas, íntimamente unidas entre sí. Constituyen los segmentos o unidades de los prismas del esmalte.

Después que los ameloblástos han completado la formación de la matriz del esmalte, dan origen a una cubierta lisa que se dispone sobre su superficie y después se califica. Dicha capa calificada cubre la superficie de la corona dentinaria y se llama cutícula primaria del esmalte o cutícula de Nasmyth.

### Calificación del esmalte:

Después que la matriz del esmalte se ha aformado en su espesor completo, es una zona determinada de la corona sufre una mayor -- mineralización, llevando el contenido mineral hasta casi el 96% de su peso total. Este proceso de maduración se inicia en las cúspides y en los bordes iniciales continuados hacia la región cervical.

Durante la maduración del esmalte el contenido más elevado de las sales minerales está en las cúspides o en los bordes iniciales y es más bajo en las partes cervicales. En un diente en erupción la parte oclusal puede estar completamente calificada mientras la parte cervical puede estar aún blanda.

En los dientes adultos, tanto en el esmalte como en la dentina parece un registro de las zonas sucesivas que intervienen en el proceso de la calificación, bajo la forma de las llamadas líneas de -- contorno o líneas de crecimiento.

Estas líneas, debido a las variaciones clinicas en la proporción o el caracter de la depositación, ofrecen un cuadro en distintas etapas de su desarrollo.

En relación transversal con el prisma del esmalte se registra permanentemente una línea de incremento o estría, llamada estría de periodos de descanso durante el crecimiento del esmalte.

Después de lograrlo el espesor completo de esmalte, el organo adamantino queda reducido a unas cuantas capas de células aplanadas que cubren a la corona recientemente formada. Estas capas de células constituyen el erupción se funciona con el estelo oral para formar la inserción epitelial.

Los amelobláastos son las únicas células formadoras de tejidos del cuerpo que degeneran en cuanto termina su función. Por lo tanto sólo se forma un espesor prescrito de esmalte y no tiene la propiedad de regenerarse, característica de otros tejidos del cuerpo como el esmalte de los dientes permanentes es más grueso en las regiones iniciales y oclusales que en la cervical.

Los amelobláastos de esas regiones funcionan por más tiempo que los de la región cervical. El esmalte de los dientes anteriores temporales es de espesor uniforme.

#### Formación de la raíz:

El desarrollo de las raíces principia después de la dentina y el esmalte neoformados, han alcanzado el sitio donde va ser la formación amelocementaria. El órgano del esmalte juega un papel importante en el desarrollo de la raíz, al dar origen a la vaina epitelial de Hertwig. Esta es una estructura temporal o andamio para la formación de la raíz del diente, la cual inicia el desarrollo y modela la forma de las futuras raíces.

La vaina epitelial está formada por el epitelio adamantino interno y externo.

La función de la vaina epitelial de Hertwig es la de activar las células mesenquimáticas subacentes para diferenciarse en odontoblastos y así poder formar dentina radicular. El desarrollo de la raíz es precedido por el crecimiento en longitud de la vaina epitelial y de la pulpa dental.



En cuanto la cubierta epitelial ha activado a la papila dental subyacente para la formación de dentina en la raíz, comienza a degenerar el grupo de células de la vaina epitelial en esa región particular y el tejido conjuntivo continuo invade las células de la vaina epitelial, la cual se desintegra cerca del incremento de dentina recientemente formada.

Simultáneamente aparecen cementoblastos en el tejido conjuntivo para formar cemento junto a la dentina y en unión orgánica a ella.

La vaina epitelial es de naturaleza transitoria al desintegrarse un grupo de sus células, continuándose la vaina en las regiones más profundas.

En la fase en que la vaina epitelial ha comenzado a funcionar el folículo dental que rodea a la corona del diente ha dejado de crecer y ha quedado enteramente comprimido en una membrana capsular pero el folículo de tejido conjuntivo subyacente continúa activo en la región de la raíz en formación para formar el ligamento parodontal.

#### Formación de la pulpa dental:

La papila dental es el origen de la pulpa dentantaria al igual que el de la dentina. Luego de iniciada la formación de la dentina el mesenquima de la papila dental puede denominarse pulpa dentinata. Es un tejido conjuntivo laxo que está bien vascularizado, contiene linfáticos y nervios, fibras argirófilas y algunas colágenas,

Fibroblastos y células de defensa, como son los macófagos y las células mesenquimáticas e indiferenciadas.

La substancia intercelular de la pulpa es gelatinosa. Por esta razón la pulpa mantiene su forma después de eliminada del conducto dentario. Además los odontoblastos especializados y la capacidad que se ha sugerido de las células indiferenciadas para formar odontoblastos, los que a su vez permiten a la pulpa formar dentina reparadora.

#### Función del folículo dental:

El folículo dental es el tejido conjuntivo que rodea al órgano del esmalte a la papila dental. Interviene entre el gérmen dentario y la cripta ósea que lo rodea, es el que origina el cemento, el ligamento parodontal y el hueso alveolar.

Al crecer el folículo dental, se reabsorbe poco a poco el hueso que lo rodea, creando espacio adicional para el crecimiento del gérmen a la corona.

El área en que se desarrolla el gérmen de la corona se llama cripta. Otra importancia del folículo dental, a parte de administrar los principios nutritivos al gérmen dentario, es la de reabsorber el hueso que lo rodea hasta que la cripta alcanza un tamaño suficiente para dar cabida a la futura corona completa del diente.

#### Formación del cemento:

La dentina recién formada en la raíz está cubierta al principio por la vaina epitelial de Hewtwing, que la separa del tejido conjuntivo del folículo dental que lo rodea. Este tejido conjun

tivo se diferencian en cementobláastos cuboidales. Simultáneamente con ésto aparecen entre los cementobláastos fibras precolágenas, que se continúan con la superficie dentinaria.

Estas fibras pronto se convierten en colágenas. Este material colágeno se llama cementoide, cuando se forma la próxima capa de cementoide la anterior se calcifica y se llama cemento.

La formación de cemento es un proceso contínuo y por lo tanto, el cemento está siempre cubierto por una capa de cementoide.

**A medida que se depositan nuevas capas de cemento, los** manojos colágenos del saco dental quedan incluidos en él. Estas fibras sirven para unir el diente al hueso que lo rodea y se llaman fibras de Sharpey.

No se forma cemento hasta que el diente ha adquirido casi su total desarrollo y aproximadamente su posición definitiva en el maxilar.

Fijación del diente a los maxilares;

La fijación del diente en los maxilares se logra por el desarrollo de fuertes haces de tejido conjuntivo fibroso blanco,

es el ligamento parodontal situado entre la raíz y el alvéolo. A medida que el periosteo alveolar agrega nuevas capas de hueso a los maxilares, por un lado y los cementoblastos agregan - capas de cemento a la raíz, por otro, los extremos de los haces fibrosos del periosteo alveolar quedan aprisionados por estas nuevas capas. De esta manera, el diente queda sujeto en su lugar.

El ligamento parodontal en función, consiste principalmente en manojos colágenos densos llamados fibras principales y zonas intersticiales de tejido conjuntivo laxo, que contiene vasos sanguíneos, linfáticos y terminaciones nerviosas.

### **Erupción Dentaria:**

Aunque en lenguaje común la aparición de un diente a través de la mucosa bucal, se entiende como erupción, en realidad la erupción es un proceso continuo. Comienza con la formación del germen dentario y se detiene cuando el diente se pierde.

La velocidad de erupción o movimiento del diente en relación con los maxilares varía en las diferentes etapas, pero sólo que un diente esté anquilosado siempre se estará moviendo o erupcionando.

Los movimientos eruptivos de los dientes comienzan cuando se han determinado la calcificación de la corona e inmediatamente

después de que empieza a calcificarse la raíz y continúa durante todo el ciclo vital del diente.

El proceso de la erupción no está aún debidamente explicado, se cree que está regido por un control endocrino y que es el resultado de la acción simultánea de distintos fenómenos como la calcificación de las raíces, proliferación celular y apocisión ósea alveolar.

La emergencia de la corona a través de la encía, no es más que un incidente que ocurre durante el proceso de la erupción.

Los movimientos de los dientes se dividen en: fase preeruptiva o erupción preclínica y fase eruptiva o erupción clínica, que a su vez comprende la fase prefuncional y la fase funcional.

Durante estas fases los dientes se mueven en diferentes direcciones. Estos movimientos se denominan:

1. Axial, movimiento vertical, incisal u oclusal, en dirección al eje mayor del diente.
2. De derivación, movimiento propulsivo corpóreo en sentido distal, mesial, lingual o bucal.
3. Movimiento de inclinación, movimiento alrededor de su eje transversal.

#### 4. Movimiento rotatorial alrededor de su eje longitudinal.

##### Fase preruptiva o erupción preclínica.

Comprende esta fase desde la formación del gérmen dentario hasta que se completa la corona. Cuando los gérmenes de los dientes se forman, están dentro de los maxilares, muy cerca del epitelio oral. Sin embargo en esta época los maxilares crecen en sus crestas, en sus extremos posteriores y en sus caras laterales, lo que da por resultado un aumento en altura y en longitud de los maxilares y aún progresivo ensachamiento de los arcos dentarios. Para mantener una relación constante con los maxilares, los gérmenes dentarios se mueven hacia oclusal para compensar el ensachamiento de los arcos. Si los gérmenes no se mueven para mantenerse al ritmo de los maxilares en crecimiento, pueden quedar profundamente retenidos dentro de éstos.

El movimiento dentario de traslación, se caracteriza por un cambio del diente y se reconoce por aposición de tejido óseo detrás del diente en movimiento y resorción ósea delante del mismo.

Durante la mayor parte del tiempo en que los dientes temporales se están desarrollando, los maxilares crecen en longitud

gracias a un proceso de aposición que ocurre en la línea media y en sus extremos posteriores. De acuerdo a éstos los gérmenes dentarios, se desplazan hacia vestibular; al mismo tiempo que los gérmenes de los dientes anteriores se desvían mesialmente y los posteriores distalmente dentro de las crestas alveolares que se están expansionando.

Estos movimientos de los gérmenes dentarios son movimientos parciales de traslación, ocasionados en parte por el crecimiento excéntrico.

Los gérmenes dentarios crecen en longitud más o menos a la misma velocidad con que los maxilares crecen en altura, de ahí que los dientes mantengan su posición superficial a través de la fase eruptiva.

Los dientes permanentes que poseen predecesores temporales, efectúan movimientos más complicados antes de llegar a su posición para erupcionar.

Cada incisivo y canino permanentes, se desarrollan primero en posición lingual en relación con el germen dentario temporal al nivel de su superficie incisal u oclusal. Los premolares incipian su desarrollo en posición lingual y al nivel del plano

oclusal de los molares temporales; después se colocan por debajo de las raíces de los molares temporales, al final de la fase preeruptiva.

Los cambios entre los dientes temporales y permanentes en cuanto a su relación axial se deben al movimiento oclusal de los dientes temporales y al crecimiento en altura de los maxilares. Los gérmenes de los premolares, se mueven gracias a su desplazamiento excéntrico dirigido en sentido bucal, situándose entre el espacio radicular de los molares temporales.

El movimiento preeruptivo, es por consiguiente, un proceso preparatorio esencial para que los gérmenes puedan alcanzar una posición favorable dentro de los maxilares en crecimiento, posición de la que más tarde emergen en su nicho correcto en la cavidad bucal.

Fase eruptiva o erupción clínica:

Fase prefuncional. Esta fase se inicia con la formación de la raíz y termina cuando los dientes alcanzan el plano oclusal. Al principio de esta fase la corona se encuentra cubierta por el epitelio reducido del esmalte. Mientras la corona se mueve hacia la superficie bucal, el tejido conjuntivo que se encuentra entre el epitelio reducido del esmalte y el epitelio oral, desaparece, pro



bablemente debido a la acción desmóltica del epitelio dentario.

Cuando las cúspides de la corona alcanzan a la mucosa bucal, se fusiona el epitelio oral y el epitelio reducido del esmalte. En la porción central del área de fusión, el epitelio degenera y la punta de la cúspide emerge hacia la cavidad bucal. La emergencia gradual de la corona es llevada a cabo gracias al movimiento oclusal del diente (erupción activa) así como a la separación del epitelio que recubre al esmalte (erupción pasiva).

Como los maxilares están creciendo en sus futuras cristas, los dientes se mueven hacia la cavidad bucal suficientemente rápido como para alcanzar y exceder este movimiento.

Este rápido movimiento está relacionado directamente con el crecimiento en el cóndilo mandibular, puesto que el crecimiento en este sitio permitirá la dimensión vertical.

Fase funcional. Esta fase comienza cuando los dientes entran en oclusión con sus antagonistas y cesa en el momento de la extracción o pérdida del diente.

Los dientes siguen moviéndose durante todo su ciclo vital los movimientos se efectúan tanto en sentido oclusal como en sentido mesial; durante el período de crecimiento, el movimiento oclusal

crecen en altura casi exclusivamente al nivel de las crestas alveolares, y los dientes tienen que moverse oclusalmente con la misma rapidez que están creciendo los maxilares, con objeto de mantener su posición funcional. El movimiento eruptivo de esta fase se encuentra superditado por el crecimiento simultáneo de los maxilares.

La erupción vertical u oclusal continúa favorecida por aposición constante de cemento, que equilibra los procesos de atrición incisal y oclusal; únicamente de esta manera pueden conservarse el plano oclusal y la dimensión vertical.

El contacto íntimo de los dientes es mantenido a pesar de la pérdida de substancia de las superficies proximales, gracias al movimiento continuo de los dientes hacia la línea media. A este movimiento se le llama movimiento mesial fisiológico.

El crecimiento de aposición de cemento continúa a todo lo largo de la superficie de la raíz, pero el crecimiento del hueso se encuentra restringido principalmente al nivel del fondo, la apófisis alveolar y pared distal del alveólo. La pared mesial del alveólo muestra áreas de resorción, esto comprueba histológicamente, la existencia del movimiento mesial fisiológico.

Mecanismos de la Erupción dentaria:

Las partes de órganos es el resultado del crecimiento diferencial. Esto significa que las diferentes partes de un órgano crecen a diferentes velocidades. La erupción dentaria no es sino el efecto del crecimiento diferencial. En los maxilares el crecimiento diferencial entre el folículo dental y la cripta ósea.

Durante la fase preeruptiva, los gérmenes dentarios se mueven corporalmente dentro de los maxilares. Los cortes histológicos revelan que del lado desde el cual se mueve el diente la cripta muestra aposición ósea, mientras que en el lado hacia el cual se mueve hay resorción, ese cuadro indicaría que el movimiento dentario en esta etapa es el resultado de una aposición selectiva o crecimiento diferencial de la cripta.

Un segundo mecanismo posible para el movimiento dentario, en esta podría ser el crecimiento diferencial del tejido conectivo del saco dentario. Esto significa que el tejido conectivo del folículo dental crece más rápido de un lado desde el cual se mueve el germen dentario que en lado opuesto, movimiento al diente, la presión de crecimiento.

El mecanismo de erupción durante la fase prefuncional es probablemente similar al mecanismo del crecimiento sutural, La fuerza principal conductora es el crecimiento del tejido con-

conjuntivo del saco dentario análogo al conjuntivo sutural.

La fuerza principal conductora es el crecimiento del tejido conjuntivo del saco dentario análogo al conjuntivo sutural. Este crecimiento conduce a un aumento en la presión entre el diente y la cripta ósea moviendo al diente en dirección oclusal simultáneamente con este movimiento al diente crece en su extremo radicular y también se deposita hueso en forma de osteocitos en la pared de la cripta.

La razón por la cual el alargamiento de la raíz no puede ser la fuerza conductora del crecimiento dentario se debe al hecho de que los dientes hacen un trayecto mayor que lo que sus raíces se alargan.

La mayoría de los dientes se mueven en diferentes direcciones, así por ejemplo pueden presentar movimientos de inclinación rotación, derivación. El crecimiento de la raíz da lugar únicamente al movimiento vertical o axial. La fuerza que podría explicar la variedad de movimiento eruptivos es la generada por el crecimiento del tejido óseo en las cercanías del germen dentario.

También es un hecho que los dientes se muevan extensivamente después que sus raíces ya se han desarrollado por completo.

El crecimiento continua del cemento que recubre a la raíz y al hueso circunvecino origina el movimiento del diente durante este período.

La evidencia experimental señala al crecimiento del tejido conjuntivo como la fuerza mayor de erupción.

Erupción Activa:

Erupción activa es la migración vertical de los dientes en la fase clínica. Este fenómeno no cesa cuando se hace contacto aclusal con el antagonista. Intervienen dos factores para permitir que continúe el fenómeno de la erupción activa. Uno es el crecimiento, al aumentar la longitud de la rama mandibular por aposición de hueso en la región del cóndilo, toda la mandíbula desciende de la fase del cráneo y por lo tanto del plano oclusal con este aumento el espacio intermaxilar y continúa la erupción activa para compensar ese espacio.

Erupción Pasiva:

La erupción pasiva denota una atrófia de los tejidos que rodean al diente, clínicamente recibe el nombre de receso. Al retirarse los tejidos que rodean al diente se ve mayor cantidad de corona anatómica, seguida por cantidades variables de la raíz debe distinguirse este fenómeno de la erupción activa, que

es un movimiento del diente. Por lo tanto la erupción pasiva no es un verdadero proceso de erupción y no puede ser considerada como un proceso fisiológico más bien una manifestación patológica.

#### Epoca de la Erupción Clínica:

La creencia general de las personas es que los dientes erupcionan por pares, un diente a cada lado del maxilar, y que el par inferior brote un poco antes que el par superior, sin embargo existe considerable variación en la época de la erupción. Es frecuente que los dientes no broten en pares y que los del lado derecho puede aparecer antes que los correspondientes del lado izquierdo o viceversa. De manera semejante los superiores pueden brotar antes que los inferiores.

La erupción es un proceso fisiológico y en término generales está sometido a los mismos factores de variaciones cronológicas que los otras fenómenos fisiológicos, como el hablar, el andar, y los caracteres sexuales secundarios.

Los factores que explican la variación cronológica de los fenómenos fisiológicos son la herencia, el sexo, el clima, las glándulas de secreción interna y la nutrición.

Sin embargo se puede decir que en términos generales los dientes temporales inferiores erupcionan antes que sus antagonistas superiores. Habitualmente la erupción se inicia en una edad más temprana en niñas que en niños.

La erupción de los dientes temporales constituye un proceso fisiológico que se caracteriza por ir precedido o acompañado de los siguientes síntomas: dolor, que hace al niño llevarse las manos a la boca, sialorrea, irritabilidad, insomnio, fiebre ligera y malestar general.

La encía al nivel de la erupción puede encontrarse inflamada y ser sensible al tacto opresión superficial. La inflamación habitualmente desaparece después de la erupción. Dentro de los límites normales el primer diente puede no erupcionar hasta la edad de un año. Pasado este tiempo el proceso debe considerarse patológico.

#### Erupción de los dientes temporales.

No es preciso dar fechas precisas puesto que es normal una gran variedad de acuerdo con las razas, el clima, el sexo, etc. pero se puede aceptar un promedio, considerado como aproximado, y que es útil tener siempre presente para

determinar si hay adelantos o retrasos notorios en la dentición. En la dentición temporal el orden de erupción es el siguiente: incisivos centrales, incisivos laterales, primeros molares, caninos y segundos molares.

Como regla general los dientes inferiores hacen erupción antes que los correspondientes del arco superior. Los primeros en hacer erupción son los incisivos centrales inferiores a los 6 ó 7 meses, le siguen los centrales superiores a los 8 meses, aproximadamente, enseguida los laterales superiores a los 9 meses y los laterales inferiores a los 10 meses.

Es común observar la erupción de los cuatro incisivos inferiores antes que los superiores, o la erupción de los laterales inferiores antes que los laterales superiores; desataquemos que en el grupo de los incisivos temporales la erupción se hace con intervalos de un mes entre uno y otro diente. Este ritmo pasa a ser más lento en la erupción de los caninos y molares, los cuales salen a los 14 meses, siguen los caninos a los 18 meses y, por último los segundos molares a los 22 ó 24 meses.

En este grupo es normal la erupción primero de los inferiores.



A los 2 años pueden estar completa la dentición temporal pero si esto se hace a los 2 años y medio aún a los 3 puede considerarse dentro de los límites normales.

### Resorción y Exfoliación:

La eliminación de los dientes temporales no es sino el resultado de la resorción progresiva de sus raíces. Este proceso de resorción tampoco está bien explicado y se atribuye a la acción de los osteoclastos y cementoblastos, que aparecen como consecuencia del aumento en la presión sanguínea y tisular que impide la proliferación celular en la raíz y en el hueso alveolar y facilita la acción osteoclastica.

El aumento en la presión sanguínea y en los tejidos que rodean la raíz, está favorecido por la presión del diente permanente en erupción. La presión es dirigida contra el hueso que separa al nicho alveolar del diente temporal de la cripta de su sucesor permanente y en una época posterior contra la superficie radicular del diente temporario.

Debido a la posición del germen permanente, la resorción de las raíces de los dientes temporales de los incisivos y caninos, principia en la superficie lingual al nivel del tejido apical radicular. En esta época el movimiento del germen

dentario permanente se hace en dirección vestibular u oclusal. En épocas posterior el gérmen del diente permanente se encuentra dirigido en sentido apical al diente temporal.

En estos casos la resorción radicular ocurre en planos transversales dando lugar así a que los dientes permanentes hagan erupción posteriormente en una posición exacta a la que tenían los temporales. Sin embargo, con frecuencia el movimiento en dirección vestibular es incompleto, entonces la corona del diente permanente transpasa la encía en posición lingual en relación con el diente temporal.

En la mayoría de la casos la resorción de las raíces de los molares temporales comienza sobre las superficie de las raíces próximas a la apertura interradicular. Esto se debe al hecho de que los gérmenes de los premolares se encuentran con frecuencia entre las raíces de los molares temporales. En estas condiciones, resorción extensiva de las raíces puede observarse mucho antes que la eliminación actual. Sin embargo durante la erupción activa continúa, los dientes temporales se desplazan lejos del gérmen en crecimiento, el cual casi siempre viene a colocarse apical

mente en relación con los molares temporales. Este cambio de posición permite al premolar en crecimiento encontrarse con un espacio adecuado para su desarrollo.

Las zonas de resorción inicial del molar temporal, son entonces reconstruidas por aposición de nuevo cemento y además el hueso alveolar se regenera. A pesar de esto, en estados posteriores los premolares en erupción vuelven a invadir al área de los molares temporales, en la mayoría de los casos son sus raíces se reabsorven por completo.

La reabsorción puede llegar hasta la dentina de la corona; en ocasiones áreas mayores o menores de esmalte pueden ser destruidos.

Los premolares aparecen con las cúspides de sus coronas; en el lugar que ocuparon los molares temporales.

La reabsorción osteoclástica que es iniciada debido a la presión ejercida por el diente permanente, es la causa principal de la exfoliación del diente temporal. Sin embargo, dos factores aciliares deben tomarse también en cuenta, como son el debilitamiento de los tejidos de sostén, del diente temporal ocasionados por la reabsorción de amplias áreas de sus raíces, y erupción continua,

activa y pasiva, que sin duda se encuentran aceleradas durante la exfoliación.

La adherencia epitelial del diente temporal, se desplaza en sentido apical, es decir hacia el cemento dando lugar así a que la corona clínica del diente se encuentre aumentada de tamaño ya que la raíz clínica, en la que se insertan las fibras suspensorias, se encuentre acortada.

El segundo factor auxiliar en la exfoliación lo constituyen las fuerzas masticatorias aumentadas durante este período como resultado del crecimiento de los músculos masticatorios, que se combinan con la reabsorción radicular y la erupción, iniciando de esta manera un círculo vicioso que trae como resultado el aflojamiento rápido del diente temporal.

Las tensiones masticatorias actúan durante este período como fuerzas traumáticas ejercidas sobre los dientes. Debido a la pérdida de porciones extensas del aparato suspensorio, las fuerzas masticatorias pueden ser transmitidas al hueso alveolar, no como una tensión si no como una presión. Esto conduce a la compresión y lesión si no como una presión. Esto conduce a la compresión y lesión del ligamen-

cuenta.. Los cambios son más frecuentes en las bifurcaciones y espacios interradiculares de los molares temporales. Por consiguiente la resorción del hueso y tejidos dentarios ocurre más rápidamente en esa área, cesando así la presión. La reparación de esas zonas reabsorvidas en ocasiones es excesiva dando a una anquilosis entre el hueso y el diente.

El proceso de la exfoliación no es necesariamente continuo. Períodos de gran actividad de reabsorción alternan con períodos de reposo, el proceso de reparación se efectúa mediante la aposición de cemento o tejido óseo sobre la superficie reabsorvida de cemento y dentina. Es posible también la reparación del hueso alveolar durante los períodos de reposo. Las fases de reposo y reparación, probablemente aumentan debido a que cesa la presión ejercida sobre los dientes temporales por su movimiento eruptivo propio.

La pulpa del diente temporal juega un papel pasivo durante el proceso de eliminación. Aún en épocas tardías las porciones oclusales de la pulpa, aparecen casi normalmente y provistas de odontoblastos funcionales. Sin embargo, como las células de la pulpa son idénticas aquellas del tejido

a veces a nivel de la superficie pulpar, gracias a la diferenciación de las células pulpares en esteoclastos.

La persistencia del tejido pulpar y su conexión orgánica con el tejido conjuntivo adyacente, explican el hecho de porqué los dientes temporales muestran hasta el final una unión más o menos firme, muchas veces a pesar de la pérdida total de la raíz. En casos como este, la exfoliación es por lo común retardada y el diente permanente en erupción a veces se pone en íntimo contacto con el diente temporal. Las fuerzas masticatorias son entonces transmitidas al diente permanente antes que su ligamento parodontal se encuentra totalmente diferenciadas, pudiendo entonces presentarse lesiones traumática de la misma.

#### Erupción de los dientes permanentes:

Los dientes permanentes pueden ser de substitución, aquellos que reemplazan a un predecesor, o complementarios, los que hacen erupción por detrás de los dientes temporales.

Los dientes de substitución o sucesores hacen su erupción simultáneamente con el proceso de resorción de la raíces de sus predecesores los dientes temporales.

Se puede aceptar que los dientes permanentes salen con un intervalo de un año entre cada grupo de dientes. El primer diente que hace erupción en el arco dentario es el primer molar llamado molar de los 6 años porque aparece en esa edad. Le siguen los incisivos centrales a los 7 años y los laterales a los 8 años. El orden de erupción de los caninos y premolares es diferente en el arco superior que en el inferior. En el maxilar superior el orden más frecuente es: primer premolar a los 9 años; canino a los 10 años y segundo premolar a los 11 años. Los segundos molares hacen su erupción a los 12 años, completándose a esta edad la dentadura permanente y quedando por salir solamente los terceros molares, que no tienen precisión en el tiempo de erupción, considerándose normal entre los 18 y 30 años.

En la dentadura permanente también es normal que los dientes inferiores salgan antes que los superiores.

Lo mismo que en la dentadura temporal solo son anoma-

lías de tiempo de la dentadura permanente los retrasos o adelantos en la erupción que se apartan considerablemente de las fechas antes indicadas, puesto que la variable es muy amplia.

Ya se vió que cuando el niño nace, la calcificación de todos los dientes temporales está adelantada y ha prncipiado la formación de las cúspides de los primeros molares permanentes. Cuando hacen erupción los primeros dientes temporales, se han terminado la calcificación de las coronas de los incisivos temporales y se ha empezado la calcificación de las raíces; se adelanta la calcificación de los caninos y molares y la del primer molar permanente y aparecen los primeros puntos de calcificación de los incisivos centrales y de los caninos permanentes. Al año de edad se han formado la mitad de las raíces de los incisivos temporales, los cuales han terminado ya su erupción, comienza la erupción de los primeros molares temporales y se termina la calcificación de las coronas de los caninos y molares temporales. La corona del primer molar permanente ha alcanzado la mitad de su desarrollo; progresa la calcificación de las coronas de los incisivos centrales permanentes y se ven ya los bordes incisales de los laterales



lías de tiempo de la dentadura permanente los retrasos o adelantos en la erupción que se apartan considerablemente de las fechas antes indicadas, puesto que la variable es muy amplia.

Ya se vió que cuando el niño nace, la calcificación de todos los dientes temporales está adelantada y ha prncipiado la formación de las cúspides de los primeros molares permanentes. Cuando hacen erupción los primeros dientes temporales, se han terminado la calcificación de las coronas de los incisivos temporales y se ha empezado la calcificación de las raíces; se adelanta la calcificación de los caninos y molares y la del primer molar permanente y aparecen los primeros puntos de calcificación de los incisivos centrales y de los caninos permanentes. Al año de edad se han formado la mitad de las raíces de los incisivos temporales, los cuales han terminado ya su erupción, comienza la erupción de los primeros molares temporales y se termina la calcificación de las coronas de los caninos y molares temporales. La corona del primer molar permanente ha alcanzado la mitad de su desarrollo; progresa la calcificación de las coronas de los incisivos centrales permanentes y se ven ya los bordes incisales de los laterales

y las cúspides de los caninos permanentes.

A los dos años está casi terminada la erupción de todos los dientes temporales; se adelanta la calcificación de las raíces de los molares temporales y se termina la formación de las raíces de los incisivos temporales; avanza la calcificación de las coronas de los incisivos, caninos y primeros molares permanentes y aparecen las cúspides de los primeros presolares. Cuando se completa la dentición temporal más o menos a los dos años y medio ó 3, se ha terminado ya la formación de las raíces de todos los dientes temporales, avanza la calcificación de las coronas de los incisivos, caninos, premolares y primeros molares permanentes y empieza la calcificación de las cúspides de los segundos molares permanentes.

La reabsorción de las raíces de los incisivos temporales ya avanzada es a los 5 años, cuando comienza la calcificación de las raíces de los incisivos y molares permanentes y prosigue la formación de las coronas de todos los dientes permanentes a excepción del tercer molar.

Entre los 6 y 12 años se extiende el período de dentición mixta.

A los 7 años empieza el reemplazo de los incisivos temporales por los permanentes y ya debe haber hecho erupción el primer molar permanente. En esta edad avanzada la absorción de las raíces de los caninos y molares temporales simultáneamente con la calcificación de las coronas y raíces de todos los dientes permanentes.

A los 9 años se verá que ya están en el arco dentario los incisivos y molares permanentes y empieza la erupción de los primeros premolares superiores y de los caninos inferiores, han caído los incisivos temporales y se están perdiendo los caninos inferiores y los primeros molares superiores temporales; generalmente en esta edad, empieza la calcificación de las cúspides de los terceros molares.

Al final de la dentición mixta, aproximadamente a los 11 años se ha terminado la calcificación de las coronas de los dientes permanentes, se adelanta la formación del tercer molar y están terminado su calcificación las raíces de los caninos y de los premolares.

A los 12 o 13 años debe estar terminada la erupción y calcificación de la dentadura permanente, a excepción de los ápices de las raíces del segundo molar y de las raíces del tercer

molar y los dientes habrán llegado a su posición de ocu-  
sión.

IV CAPITULO

MANTENEDORES DE ESPACIO

MANTENEDORES DE ESPACIO

Señalamos los aparatos que guardan un espacio y tienen como función principal mantener el espacio.

Se colocará un mantenedor de espacio, siempre que se pierda una pieza temporal antes del tiempo indicado para que se caiga ese diente. Deberá ser el mantenedor de espacio de acuerdo al diente ó pieza que se haya perdido, si es pieza posterior ó anterior, y de acuerdo a la edad del paciente y el nivel en que se halle de ambiente.

¿Cuándo se colocará un mantenedor de espacio?

Después de un año, para ver si el tiempo de erupción de este diente faltarse un año ó dos tres años para que erupcione su diente y puede colocarse dicho mantenedor en dientes anteriores puede ó no ocasionar problemas de hábitos de deglución.

Se establecerá primero que tipos de mantenedores de espacio son recomendables para dientes anteriores en un niño de dos a tres años, los tipos de mantenedores de espacio son los siguientes:

Sabemos que generalmente cuando no se coloca el mantenedor de espacio podemos provocar, maloclusión, hábitos nocivos, traumatismos físicos.

Estará indicado cuando:

- 1. El método precedente de medición y espera puede ser suficiente para colocarse cuando existe pérdida temprana de primeros molares de la primera dentición.
- 2. Cuando se pierde el segundo molar de la primera dentición antes de que el premolar esté preparandose para erupcionar.

El aparato no hará falta cuando el premolar esta erupcionando.

El espacio entre el primer molar y el primer premolar puede ser mayor que la dimensión radiográfica del segundo premolar. Esto permitiría una desviación mesial mayor de lo normal del primer molar de la segunda dentición y aún quedaría lugar para la erupción del segundo molar. Cada mes deberá medirse el espacio y compararse con la medida original, si el espacio se cierra a un ritmo mayor que el de erupción del segundo premolar, esta indicando la colocación de un segundo mantenedor.

3. Ausencia congénita de segundos premolares, es mejor dejar emigrar el dolo permanentemente hacia adelante.
4. Los incisivos laterales superiores muy inclinados hacia adentro por causa congénita, caninos desviados normalmente pueden tratarse para resultar en substituciones laterales de aspecto estético que las prótesis fijas en espacios mantenidos abiertos.
5. La pérdida prematura de dientes de la primera dentición debe compensarse con el emplazamiento de un mantenedor de espacios.

En ocasiones se indica que la localización de los dientes de la segunda dentición evita el cierre en la parte anterior del arco cuando los dientes están en desarrollo. Claro está que esto no es en todos los casos.

No solo se cierran los espacios, sino que la lengua empezará a buscar espacios, y antes es el comienzo de hábitos perjudiciales, se prolongan defectos en el lenguaje.

La ausencia de dientes en la dentición anterior de la boca, antes de que esto ocurra en otros niños de su edad hace que el niño se sienta muy diferente a los demás y su-



modo psicológicamente.

6. El segundo molar de la primera dentición se pierde poco tiempo antes de la erupción del primer molar de la segunda dentición una protuberancia en la cresta del borde alveolar indicará el lugar de erupción del primer molar de la segunda dentición.

7. La mayoría de las situaciones que acabamos de mencionar las cuales se aconseja el mantenedor de espacio se usarán mantenedores de espacios pasivos.

Se podrá usar un mantenedor de espacio activo para presionar distalmente ó hacia arriba un primer molar de la segunda dentición que haya emigrado mesialmente, evitando la erupción del segundo molar.

### c) Selección de Mantenedores de espacio.

En la mayoría de los casos de mantenimiento de espacio se pueden hacer mantenedores de espacios pasivos y removibles, hechos con hilos metálicos y resinas acrílicas.

En algunos mantenedores de espacio también se incluyen el uso de bandas, la pérdida del segundo molar de la primera dentición se puede remediar con la colocación de un mantenedor

de espacio de acrílico o hilo metálico, éste constituye la pérdida de uno ó ambos lados con ó sin arco lingual se aconsejan descansos oclusales en volutas en casos de estar presentes.

#### d) Ventajas

##### Mantenedor de espacio removibles.

1. Permite la higiene de los dientes.
2. Es fácil de limpiar
3. Puede usarse en combinación con otros procedimientos preventivos.
4. Puede constituirse en forma estética.
5. Ayuda a mantener la lengua en sus límites .  
puede ser llevado parte del tiempo permitiendo irritación, sanguínea a los tejidos blandos.
6. Facilita la masticación y el habla.
7. Mantiene la dimensión vertical.
8. Estimula la erupción de los dientes de la dentición.
9. No es necesaria la construcción de bandas.
10. Se efectúan fácilmente las revisiones dentales sin necesidad de construcción de aparato nuevo.
11. Puede haber lugar para la erupción de dientes sin

necesidad de construcción de aparato nuevo.

e) Desventajas.

1. Puede perderse.
2. El paciente puede decidir no ponerse.
3. Puede romperse.
4. Puede restringir el crecimiento lateral de la mandíbula ( si se incorporan grapas ).
5. Puede ser que irrite los tejidos blandos.

Es necesario convencer a los padres de la importancia y el costo de una sustitución, cuando el espacio se ocupa con un diente muy semejante, el niño muy difícilmente querrá separarse del aparato.

En caso de que se observe sobremordida es factible que se eliminen las grapas molares y pasar a retención anterior ó espalones interproximales.

Con respecto a la irritación de los tejidos blandos requerirá la substitución de un mantenedor fijo ó semifijo, aunque por lo general está situación puede ser total ó parcial sostenido por los dientes.

### 1) Arco Labial

El arco labial ayuda a mantener el instrumento en la boca evitando que los dientes anteriores emigren hacia adelante.

Para lograr retención deberá estar suficientemente avanzado en la encía para lograr este propósito, generalmente va en el intersticio oclusal entre el incisivo lateral y el canino, también distal al canino, este arco no deberá tocar las papilas interdenciales.

Por lo general sin el arco incluye los dientes anteriores tendremos suficiente retención; sin embargo pueden presentarse problemas en los que existen interferencias oclusales causadas por el arco metálico.

El problema de ajustar el hilo también dependen del tamaño del hilo usado.

Generalmente se usará hilo de níquel cromo de 0.032 ó 0.028 pulgadas. Cuando se presente el problema de interferencias oclusales se puede usar hilo de 0.026 pulgadas de acero inoxidable, es más difícil de doblar que el nichrome (hilo de níquel cromo).

V CAPITULO

ANESTESIA EN ODONTO-PEDIATRIA

ANESTESIA EN ODONTO-PEDIATRIA

A) Anestesia Regional. Es la técnica de elección o la más utilizada para los procedimientos dentales en la zona mandibular, en éste caso, no utilizamos la anestesia supraperióstica, pues estamos en presencia del hueso compacto, a través del cual no puede difundirse la solución. Los dientes mandibulares se anestesian por bloqueo del nervio en el punto en el que penetra en el canal alveolar inferior, depositando la solución anestésicas en la proximidad inmediata del nervio.

Los puntos de referencia para la inyección son el **márgen anterior de la rama ascendente de la mandíbula, en la línea milohioidea u oblicua interna**, introduciendo la aguja en dirección entre el canino y el primer molar del lado opuesto a inyectar.

Se coloca el dedo índice en la boca del paciente y se palpa el márgen externo del triángulo retromolar, se lleva hacia la uña del dedo la aguja con la jeringa descansando sobre el molar del lado opuesto; la aguja se introduce a 1 (un) centímetro por encima de la línea oclusal del último molar y se introduce hasta llegar a hueso quedando la punta cerca del agujero dentario. En los niños y en los adultos

viejos (ancianos), debemos recordar que el agüero dentario es encontrado a nivel de los molares.

B) Anestesia Supraperiódica. Es la llamada anestesia por infiltración y se obtiene inyectando la solución anestésica a través de la membrana mucosa y depositado en el periódio la solución anestésica. Este tipo de anestesia la utilizamos en la región superior, pues la estructura ósea del maxilar por ser poroso, permite la difusión adecuada de la solución.

C) Bloqueo del Nervio Alveolar. Consiste en la infiltración anestésica de los ramos maxilares superiores.

1. Alveolar anterior. En la cara distal del canino introducimos la aguja de abajo hacia arriba, de atrás hacia afuera para encontrar la fosa canina. Esta anestesia nos sirve para caninos y premolares.

2. Alveolar posterior. A nivel de la raíz distal del primer molar, de adelante hacia atrás, se llega al agüero y se anestesia las 3 piezas posteriores.

D) Bloqueo Maxilar. Este nervio tiene a su cargo la sensibilidad de la parte de la cara y la lengua anterior del paladar.

Para su correcto bloqueo, se localiza un punto situado a los lados, por encima y detrás de la línea gingival sobre la línea media de atrás de los incisivos. Se introduce la aguja hacia adentro para encontrar la bóveda del paladar en el agujero palatino anterior y se procede al bloqueo.

Anestesia General en Odontopediatría. La anestesia general tiene como es de suponer determinadas indicaciones y contraindicaciones, las cuales hay que tener en cuenta y que son

#### I N D I C A C I O N E S

1. Para pacientes incapacitados ya sea física ó mentalmente.
2. Para pacientes con disturbios emocionales ó psicológicos.
3. Para niños demasiado exitables.
4. Para niños demasiado pequeños con caries rampantes, ó que requieran de un trabajo operatorio extenso.

#### C O N T R A I N D I C A C I O N E S

1. En pacientes con problemas respiratorios.
2. En pacientes con problemas sistémicos (problemas del aparato circulatorio)
3. Pacientes alérgicos.
4. Pacientes diabéticos ó desnutridos y con deficiencias metabólicas ó endócrinas.



## PROCEDIMIENTO A SEGUIR

### a) EN EL MEDIO HOSPITALARIO

1. Historia clínica complementada con estudios del laboratorio y análisis médicos generales.

En las pruebas de laboratorio deberá solicitarse:

- a) Tiempo de sangrado ( de a 1 a 3 minutos ) ,
- b) Tiempo de coagulación ( de 5 a 7 minutos ) ,
- c) Tiempo de protombina ( de 35 a 45 minutos ) ,
- d) Siometría hepática. Este estudio nos dará la cantidad de elementos sanguíneos que se encuentran en el paciente.

e) Niveles de hemoglobina. "10" gm/100 ml.

6 meses a seis años 10.5 a 14%

7 años a doce años 11% a 16%

f) Hematocitos

seis meses a seis años 33% a 42%

siete años a doce años 34% a 40%

g) Glóbulos blancos:

seis meses a seis años 10 000

siete años a doce años 8 000

Durante el tratamiento debe tener a la vista todo el plan a seguir que fué planeado con anterioridad a la intervención, ya que en el tiempo es muy reducido y en ocasiones se dispone de

noy poco para efectuar el trabajo operatorio.

Además, debes tomar en cuenta que la intubación deberá ser endo-traqueal.

Se deberá tener en mano un empaque faríngeo para detener la lengua del paciente y además que pueda tragar cualquier cuerpo extraño, además que esto no tiene importancia si tomamos en cuenta que todo tratamiento operatorio bajo anestesia general siempre deberá efectuarse con el dique de buela.

Después de la intervención se debe cortar con una sala de recuperación del paciente y se le deberá de estar controlando sus signos vitales cada sesenta minutos hasta que queden estabilizados.

Es muy importante efectuar el tratamiento lo más rápido y eficaz posible para que no se tenga un tiempo largo bajo la anestesia general, procurando que en este lapso de tiempo se efectue todo lo que requiera el paciente.

VI C A P I T U L O

REPARACION DE CAVIDADES EN ODONTO-PEDIATRIA

PREPARACION DE CAVIDADES EN ODONTO-PEDIATRIA

Teniendo en cuenta que la preparación de cavidades ideada por Black, se origino para piezas permanentes, en la preparación de cavidades de dientes temporales se pueden tomar algunas de las clasificaciones, realizando algunas modificaciones a las cuales se describen de la siguientes manera:

- A. Preparaciones de primera clase. Las fosas y fisuras de las superficies oclusales de las piezas molares y las fosas bucales y linguales de todas las piezas.
- B. Preparaciones de segunda clase. Todas las superficies proximales de piezas anteriores que pueden afectar o no a extensiones labiales o linguales.
- D. Preparaciones de cuarta clase. Preparaciones de proximal de una pieza anterior que afecta a la restauración de un ángulo incisal.
- E. Preparaciones de quinta clase. En el tercio cervical de todas las piezas, incluyendo la superficie proximal, en el borde marginal no está incluido en la preparación de la cavidad.

En piezas temporales, se pueden seguir también las mismas etapas que para la preparación de piezas permanentes, estas son:

- 1.) Diseño y apertura de la cavidad con su correspondiente delimitado.
- 2.) Obtener la mejor forma de resistencia.
- 3.) De acuerdo a la restauración, darle retención adecuada.
- 4.) Obtener forma de conveniencia.
- 5.) Terminar de remover toda las caries restantes.
- 6.) Terminar las paredes adamantinas.
- 7.) Limpiar y secar perfectamente la cavidad.

Desde luego, existen gran cantidad de duplicación en varias pas, y muchas veces se pueden recorrer varias de las mismas un sólo procedimiento operatorio.

Las modificaciones que se tienen presentes al restaurar una pieza temporal, estan supeditadas principalmente a la anatomía de las piezas temporales en relación con las permanentes de acuerdo a estudios anatómicos y morfológicos.

Técnica para el uso del Dique de Nite:

Antes de proceder a la preparación de cavidades para la obturación de piezas temporales es necesario tener en cuenta la colocación del dique de hule ó caucho, el cual será indispensable en los tratamientos operatorios y fundamentalmente indispensables en los de terapia pulpar.

Material utilizado:

1. Perforadora (para el dique de hule).
2. Portagrapas
3. Arco de Young
4. Trozo de dique, seda dental y tijeras para recortar el dique de hule.
5. Grapas de diferentes tamaños:

DIENTES

GRAPAS NO.

6	Parcialmente erupcionado	IVORY No. 14 ó 14 A
6	Totalmente erupcionado	IVORY No. 7
E	Tamaño normal	IVORY No. 9 A
E	Pequeños	S.S. WHITE No. 27
D	Tamaño normal	S.S. WHITE No. 27
D	Tamaño pequeño	IVORY No. 00
	En anteriores	IVORY No. 00

## Técnica para la colocación del Dique de Hule:

1. Se prepara el dique a utilizar (ya vienen prefabricados).
2. Se toman una coordenada y se hace la preparación de acuerdo a la situación de la pieza por trabajar.
3. Se fabrica el dique de hule en la zona de las perforaciones.
4. Una vez perforado el dique, se inserta la grapa.
5. Una vez colocada la grapa en la pieza por intervenir se coloca el arco de Young, recortando el dique en la zona de las fosas nasales para que el paciente tenga una buena respiración. Posteriormente se alejan los trozos del dique de las aletas con una cucharilla para dejar la pieza perfectamente aislada. Si se van a practicar las perforaciones adecuadas y una vez colocada la grapa, se aíslan las demás con un hilo de seda para no permitir que éstas se vayan a mojar de saliva ni a respirar.

### A. Cavidad de clase I:

Considerar en el caso de la preparación de cavidades de

primera clase, la forma de contorno deberá incluir todas las áreas que sean susceptibles de anterior contaminación crónicas; es decir debe hacerse la extensión preventiva de la cavidad. Por lo tanto deberá incluir todas las fositas profundas y fisuras en la preparación, de modo que los bordes puedan ser terminados fácilmente y limpiados adecuadamente. La dimensión de una cavidad, será de un cuarto a un tercio del espacio intercuspidado. La extensión bucal y lingual de una cavidad Clase I, tanto hacia mesial como para distal, determina el ancho de itso de cualquier cavidad de la Clase II que se prepara, posteriormente en ese diente; esto justifica las preparaciones preventivas.

Las cavidades de las Clase I, deben extenderse por lo menos 9.5mm. de sentido pulpar en relación con la unión amelodentínaria. Todo resto de caries se quitará con fraga redonda a baja velocidad, debiendo planear lo más posible el piso pulpar.

Las áreas que se están más profundas de la cavidad serán cubiertas con una resina de protección pulpar.

Los ángulos de la línea interna deben quedar redondeados



el borde cavo-superficial debe ser de  $90^{\circ}$  y que en la mayoría de los casos, el material de elección para la construcción de este tipo de cavidades es por lo común, aleación de amalgama.

La extensión y profundidad de la cavidades estará determinada por el volumen y localización de la caries y la anatomía oclusal preoperatoria, tratando de mantener la mayor cantidad que se pueda de oclusa con buen soporte dentario.

Pero cuando el deterioro ha eliminado una cúspide ó pirámide se deberán hacer las modificaciones pertinentes, quitando el esmalte debilitado y convirtiendo a la preparación de II clases. La apertura de la cavidad se deberá hacer con una fresa de forma de pera está nos permitirá tener cavidades con cajas oclusales redondeadas, los ángulos redondeados va a hacer que las fuerzas de masticación se distribuyan en todas las direcciones, ya que si los hacemos de ángulo recto, las fuerzas se concentrarán en el ángulo y producirá fractura, se producirá una fractura.

Se harán dos tipos de cavidades ó por separado en las piezas del segundo molar superior y el primer molar inferior y solo una cavidad en los pilares del primer molar superior y segundo molar inferior en las piezas temporales.

## B. Cavidad de clase II

Consideraciones generales. Las lesiones de clase II, se producen después de haberse establecido los contactos de los molares temporales. Las lesiones incipientes de la clase II en molares temporales sólo pueden ser diagnosticadas con radiografías de tipo de alata de mordida, se ha demostrado que frecuentemente, la pulpa queda expuesta durante la colocación de lesiones de Clase II en los molares temporales, en donde el borde marginal indica una lesión amplia.

Podemos preparar una cavidad de extensiones y dimensiones que resulten conservadoras; quedando la esperanza de que los bordes con buen soporte ó sostén permitirán que la restauración dure toda la vida del diente.

Es importante que al efectuar un diagnóstico, buscar al diente vecino de aquel que se encuentra afectado por caries ya que la intercomunicación de ambas piezas nos permite pensar que en muchas ocasiones se encuentra afectada la cara distal del primer molar temporal y la cara mesial de segundo molar temporal. Por lo tanto, si se trata de un caso con este problema, es conveniente realizar en la misma cita las dos interacciones con el fin de lograr una restauración adecuada.

La preparación de cavidades de clase II, será de acuerdo a la técnica en relación con el uso del material de restauración, en este caso sería la amalgama de plata por sus múltiples ventajas.

La profundidad mínima de la cavidad es de 0,5 mm, pulpar hacia la unión amelodentaria, el piso pulpar debe quedar plano. Si queda algo de caries en el piso, ésta se puede extraer con fresas redondas a baja velocidad ó en todo caso con escudadores, las partes profundas de la cavidad se recubrirán con una base protectora que será con hidróxido de calcio.

Los ángulos de la línea interna serán redondeados para aliviar las tensiones de la masticación, también proporcionan un elemento mecánico de retención. Los bordes de la caja proximal deben extenderse hasta las superficies autolimpiantes, por último caso deberá presentarse un explorador, entre las paredes bucal, lingual y gingival de la caja proximal del diente adyacente.

### CONCLUSIÓN

Durante la preparación de cavidades, la técnica de preparación de las cavidades para el uso de la amalgama de plata.

B) Piso gingival de la cara proximal, El segundo error tiene que ver con la posición del piso de la caja proximal por lo general, se encuentra por debajo del borde libre de la encía. Cuando la profundidad de la lesión exige que el piso sea llevado más hacia gingival, hay que tener cuidado de no exponer la pulpa dentaria. En contacto con series de gingival de la caja sin embargo a menudo estas lesiones destruyen las paredes proximales, por lo tanto se colocará una corona de acero cromo.

C) Exposición de la Pulpa. La distancia entre el cuerno pulgar y la superficie externa del casita pueda ser de las milímetros apenas sobre todo en el primer molar temporal. (recuérdese que siempre el cuerno pulgar mesial del primer molar inferior es el más fácil de complicar), por esos procedimientos utilizar una fresa del número 320 ó 331 y asegúrese que la profundidad estará dada por el tamaño de arrojado de dicha fresa.

D) El espacio que se obtiene con un buen fr... de, se produce en la unión de la carilaje ocular y la... interproximal (el istmo). En condiciones ideales, la inclusión del istmo no debe pasar de un tercio del espacio intercuspidal en ningún momento.

## REFERENCIAS

La restauración de la restoración, es el resultado del cálculo de presión mecánico obtenido por los ángulos redondeados y la línea interna del anclaje oclusal y las paredes divergentes de la caja interproximal.

### Fracturas de la Analomía de la clase II en el diente Temporal

1. Deficiente marginal en el borde proximal
2. Fractura del istmo.
3. Caries recurrente.
4. Hiperestesia pulpar inducida.

### Cavidades de Clase III.

Diagnóstico. El sitio más común de una lesión de clase III en la dentición temporal es la superficie bucal de los incisivos temporales. Se ve afectado más el arco superior que el inferior. En el grupo de edad de los 18 a 23 años, las superficies bucal de los incisivos temporales, tanto centrales como laterales se ven afectados más frecuentemente que los molares, tanto en el arco superior como en el inferior. La superficie bucal del canino temporal se ve afectado más frecuentemente en la dentición mixta.

La lesión de clase III se ve afectada por caries clínicamente, en especial cuando las áreas de contacto están

abiertas ó cuando la lesión es más grande que una incipientemente. Las radiografías de aleta de mordida resultan de un valor incalculable para el diagnóstico de lesiones incipientes de clase III, en caninos temporales cuando los contactos posteriores están cerrados.

Las radiografías de aleta de mordida deben incluir el arco posterior desde el canino temporal al primer molar permanente en desarrollo. Esto permite al cirujano dentista ver todas las áreas de contacto interdentales, así como cualquier anomalía de desarrollo en la erupción del primer molar permanente.

#### Lesiones en dientes temporales anteriores

Cuando las áreas de contacto están abiertas y la lesión es incipiente, pueda prepararse directamente la cavidad; por lo tanto no hay necesidad de un anclaje para mejorar el acceso y la retención.

La forma del contorno será triangular con la base del triángulo en la cara gingival de la cavidad, la pared bucal y lingual serán paralelas a las respectivas superficies labiales del diente para llegar al ápice del triángulo.

La cara ó parte bucal de la cavidad se debe preparar porque ésta es la parte que el paciente puede ver, y que es la que

... sujeto al desgaste oclusal. El área interproximal de la  
... debe de adoptar la forma de la letra C, cuando se le  
... directamente.

La cavidad de la Clase III, puede ser obturada con alca-  
... de amalgama, resina ó un cemento semipermanente, la elec-  
... final del material de restauración, está dictada pri-  
... la estética, después por la longevidad prevista para el  
... y, por último por las preferencias del Dentista.

La obturación de esta, ya, si es bien difícil de comprimir en  
... cavidad pequeña puede ser pulida de tal modo que no resalte  
... estética.

#### D) Cavidades de Clase IV

Diagnóstico. El sitio más común de la lesión de clase IV es  
... borde mesio incisal del incisivo central temporal superior,  
... do en frecuencia por el ángulo mesio incisal del incisivo  
... tal temporal superior. La rotación axial vertical de la cer-  
... el incisivo temporal que causa la lesión, también por la cari-  
... puede ser la causa de la lesión. La extensión de una lesión de  
... III a la clase IV.

... es ángulo disto incisal de los incisivos temporales su-  
... res, central y lateral, cerca y lejos de la línea media.

Los incisivos temporales inferiores y los caninos temporales ya sean superiores o inferiores son los más comunes para las lesiones de la clase IV. La pérdida de los incisivos incisales, también se produce en incisivos permanentes jóvenes como resultado de traumas.

El diagnóstico de la lesión de la Clase IV, no presenta problema alguno, siempre exista la posibilidad de que la lesión haya avanzado hasta la proximidad de la pulpa, la evaluación preoperatoria incluirá un estudio del estado de la pulpa.

Se tomará una radiografía la cual nos indicará la presencia de resorción (interna o externa) que puede ser patológica o fisiológica.

Hay otra manera de determinar la longevidad del diente por la edad del niño, junto con la extensión radiográfica, de la resorción fisiológica de la raíz. A veces están desvitalizados uno o dos incisivos temporales superiores, a menudo los centrales, mientras que los restantes conservan su vitalidad aunque se encuentran muy cariados.

Si los dientes desvitalizados se aproximan al punto pulpar y del encaje atómico, se debe eliminar los dientes muy cariados.



## Tratamiento:

No hay un tratamiento específico e ideal para este tipo de cavidades. Los principales problemas del tratamiento restitutorio son:

1. Que quede insuficiente volumen del diente después de la remoción de las caries como para detener una buena obturación.
2. Que los pacientes seleccionados para el tratamiento sean muy pequeños, ya que los dientes que se van a restaurar pueden ser susceptibles varios años; la edad del niño hace que las consideraciones de trabajo sean más bajas de que las de los adultos.

Existen las siguientes posibilidades de tratamiento:

- A. Tratamiento con disco.
- B. Cavidad de la Clase IV.
- C. Bandas Ortodónticas.
- D. Coronas metálicas.

El uso de la técnica de restauración con los discos de la Clase IV, siempre y cuando cumpla los requisitos necesarios para que pueda ser aceptado el uso de disco se considera muy peligroso en un futuro de hoy y hay que

ser tanto el instrumental necesario como la habilidad suficiente para diagnosticar la pieza sin que influyan los tejidos duros y circunvecinos.

Las bandas ortodónticas y las coronas de dientes anteriores cuando son utilizadas correctamente reúnen los requisitos suficientes para que nosotros podamos restaurar una cavidad de la Clase IV.

### E. Cavidades de Clase V:

Diagnóstico. Se produce en el tercio gingival del diente su etiología pueda estar directamente relacionada con la mala higiene bucal, ya que esta área es accesible al cepillado de dientes, en realidad, es probable que la misma lesión que puede prevenirse por medio del cepillado dental. Los hábitos alimenticios como el consumo de pastillas de menta y de goma de mascar, pueden ser también un factor etiológico.

La descalcificación inicial es provocada por la descomposición de alimentos que retienen bacteria, en proximidad con los periféricos locales de los dientes anteriores, durante largos períodos. El diagnóstico de Clase V, no presenta problemas que clínicamente no se puedan resolver a la exploración.

superiores y la superficie lingual de los molares inferiores, las lesiones de la Clase V, prevalecen más en los dientes en situación más distal; por lo tanto, se ven menos afectados el primer molar temporal que el segundo molar temporal y el primero y segundo molar permanente. El motivo más probable para ello es la mejor accesibilidad del cepillo de dientes a los dientes anteriores. También los restos alimenticios de la superficie disto-bucal del primero y segundo molares superiores permanentes pueden persistir allí por la inactividad de la lengua y de los músculos del carrillo. Además el primer molar permanente sufre en un momento en que ha disminuido el control de los padres sobre los hábitos alimenticios del niño, provocando con esto la implantación de las caries.

Cavidad de la Clase V. Una vez que se ha decidido la preparación de una cavidad, se tratará por todos los medios de colocar obturación; é sta duradera. Se recomienda la utilización del Dique de látex en la preparación de éste tipo de cavidades sobre todo para tener firmeza a la lesión.

VII CAPITULO

CORRAS DE ACERO CROMO

## VII CAPITULO

### CORONAS DE ACERO CROMO

Las coronas de acero cromo, se pueden fabricar en el laboratorio, o bien se pueden conseguir pre-fabricadas en el mercado, ya que existen 6 números diferentes para cada pieza.

Tienen las siguientes ventajas:

1. Resistencia los flujos bucales.
2. Nunca pierden su brillo.
3. Se deben colocar en una sola sesión.
4. Son buenos mantenedores de espacio.
5. Desvuelven la anatomía y fisiología de los dientes.
6. Lo principal es que protegen a aquellos molares hasta que llegen su exfoliación normal.

#### Indicaciones de las Coronas de Acero Cromo:

En caries extensas que abarquen más de dos caras con caries, por fractura u otra causa. En desgastes debiles a que el diente tuvo hipoplasia de esmalte, amelogenesis imperfecta o dentinogenesis imperfecta que van a ser por el diente se le debe de apoyar por el esmalte; cuando la dentina no esta bien for-

3

zada también se origina un debilitamiento del esmalte. En desgastes por fricción, también podemos utilizar este tipo de coronas. En caries recurrente donde haya una amalgama, lo cual va a ocasionar que al hacer la nueva cavidad, el diente queda muy frágil.

Cuando se realicen tratamientos de endodencia de cualquier tipo, colocamos siempre este tipo de coronas, porque el diente podría researse demasiado y se puede fracturar más fácilmente.

#### Instrumental necesario para la correcta colocación

Requerimos de unas pinzas de contener, ~~abrir~~. Tijeras para oro, curvas, y rectas, con el fin de recortar el excedente de la corona y poderla adaptar más fácilmente.

Pinzas para frotar, una piedra dentada verde y un disco de hilo con el cual vamos a eliminar las asperezas producidas por el recorte de la corona.

Una vez que contamos con todo el material necesario, procedemos a preparar el diente para que quede en condiciones de recibir la corona. Si es una pieza que no tiene tratamiento de endodencia, procedemos a anestésicar, en caso que la pieza

a tratar yá se le haya efectuado previamente el tratamiento de endodoncia, entonces procederemos a preparar la pieza para colocar la corona.

Con la fresa 169 L. hacemos la preparación del diente, cortamos primero en la cara mesial y chequeamos que éste retire de el área mesial, después hacemos lo mismo en la cara distal, chequeamos con el explorador varias veces para saber si no tiene escalones, los cortes los efectuaremos evitando quitar el escalón que forma el esalte a nivel cervical, para hacer estos cortes nunca vamos a emplear disco de carburo, ya que podemos lesionar los tejidos blandos después rebajamos la cara oclusal del diente, este rebaja los hacemos con la misma fresa 169 L, ó con una fresa mas pequeña de fisura. Por vestibular lingual y palatino, vamos a hacer unos rebajas mínimos.

Después realizados todos los cortes, chequeamos la oclusión para ver si tenemos espacio para la colocación de nuestra corona, y si es que tenemos el espacio necesario para la colocación, seleccionaremos la corona adecuada. Lo ideal sería fabricar nosotros la corona correctamente en el laboratorio,

pero ésto resulta un tanto tardado pero ya que contamos con coronas de acero prefabricadas, debemos de tener en el consultorio una caja de coronas para así contar con una variedad y ajustar la más apropiada a las necesidades tanto en el diente como en la restauración y preparación que previamente hayamos efectuado.

Una vez que tenemos la corona adecuada, la probamos para ver si no es necesario hacerle ningún ajuste, si es necesario recortarle de algún lado, procederemos a hacerlo y posteriormente volveremos a probarla hasta que no provoque zonas de isquemia, si después de recortada queda bien procedemos a pulir las asperezas con la piedra y posteriormente aislamos la superficie con el disco de hule, una vez hecho esto, con las pinzas de festonar y de abondar hacemos los ajuste finales, terminado por abondar la corona en el filete, en la boca que será adaptada al cuello y la introducimos en la pieza; si al introducirla oímos el clásico " clic " entonces podemos tener la certeza de que la corona ha quedado bien adaptada.

Entonces si procederemos a cerrar la superficie donde será cementada y aislamos el campo operatorio, se cementa la corona con durelón ó bien con oxifenolato de zinc, haciendo al mismo tiempo una oclusión para que presione fuerte la corona y lograr que esta



se impacte mas hacia el sitio donde quedará definitivamente,

Si después de todo no apreciásemos alteraciones de ninguna especie, únicamente se le recomienda al niño que no coma cosas pegajosas como son chicles, chiclesos, etc, los cuales pueden desalojar la restauración de su lugar.

Otra de las ventajas que podemos encontrar en las coronas es de que estas nos sirven para mantenedores de espacio, si antes de cementar la corona colocamos una anchaó también podemos efectuar las zapatillas distales, las cuales consisten en hacer una preparación para coronas en el primer molar cuando por necesidad se tiene que extraer el segundo molar temporal y todavía el primer molar permanente está por erupcionar y le falta mucho para su completa exfoliación, en estos casos, las zapatillas servirá para que el primer molar permanente no se resializa en ninguna circunstancia.

## VIII C A P I T U L O

CORONAS DE POLICARBOXILATO

## VIII CAPITULO

### CORONAS DE POLICAREOXILATO

Estas las podemos encontrar en el mercado prefabricadas habiendo de seis tamaños diferentes para cada pieza en particular. Las indicaciones son las mismas que se siguen para la colocación de las de acero cromo, con ligeras variaciones que no vale la pena mencionar, sino que se deciden en el momento de realizar la restauración.

Se dispone el tratamiento de la pieza a preparar y también con la fresa del número 169 L, vamos a desgastar en la cara mesial, distal, en el ángulo incisal, y también por vestibular y palatino, después chequeamos que no haya escalón y con una fresa de bola del número 5, 6, 7 ó 8, dependiendo de la extensión del tejido carioso le removemos hasta eliminar completamente la dentina reblandecida, que se encuentre en la pieza dentaria.

Posteriormente con una fresa de cono invertido del número 56, ó con una fresa de bola pequeña, se hace una retención en la unión del tejido incisal con el tejido de la cual nos va a servir para mantener en esa área el material de restauración.

104  
ción con el cual se pretenderá fijar la corona de policar-  
bonato. La retención la efectuamos de ser posible tanto  
por vestibular como por palatino.

Atendiendo los requerimientos del diente y la prepara-  
ción seleccionamos la corona adecuada y le hacemos por el  
interior varias rayas ó surcos, las cuales servirán de  
retención.

Por la zona palatina de la corona se le puede hacer una  
perforación para que por esta zona se desaloje el material  
de restauración después se colocará la corona en su lugar.

Probamos la corona y vemos que el ajuste sea correcto en  
el margen gingival, teniendo en cuenta que no deberá exceder-  
se en la longitud. Para cementarla, aislamos perfectamente  
el campo operatorio y secamos con aire caliente, para posterior-  
mente colocar puldent, una vez que hayamos dejado secar el pul-  
dent mezclamos la resina con la cual vamos a fijar la corona  
en su lugar, como previamente le hemos hecho una perforación en  
la corona de policarbonato, mezclamos la corona con la resina  
y la colocamos en el diente que previamente ha sido tratado.

Se presiona para que todo el excedente salga por la ranu-  
ra palatina y se limpia la espalla con una que se encuentra do-

jada entre la corona y el tejido paradental, para que está al endurecer no vaya a provocar cualquier tipo de lesión al parodonto. Después de que hayamos tenido la certeza de que la resina ha endurecido lo suficiente para que no se desaloje dicha corona, procedemos a indicarle al niño que haga movimientos de cierre y abertura que serán de suma importancia para que nosotros podamos darnos cuenta si esta restauración reúne los requisitos indispensable, s tanto de funcionalidad como de estética, chequeando desde luego que los movimientos de oclusión no vaya a producirse una interferencia la cual pueda retirar la restauración y vaya a desalojar la corona.

Una vez que hayamos chequeado estos detalles, indicaremos al niño tanto como a sus padres la importancia del buen cuidado que deben tener con su corona de policarbonato, ya que si el niño se dedica a estar haciendo presión constante con la lengua sobre el diente que esta soportando la corona, la puede desalojar, además se indicará al niño que se abstenga de beber superficies ásperas, ya que cualquier fuerza mecánica que se produzca sobre la corona pueda desplazarla ó fracturarla.

## IX CAPITULO

FRACTURAS O TRAUMATISMOS EN DIENTES

TEMPORALES O PERMANENTES

## IX CAPITULO

### FRACTURAS O TRAUMATISMOS EN DIENTES

#### TEMPORALES O PERMANENTES

Ellis los clasifica en 9 grados:

1. Esmalte.
2. Esmalte y Dentina: Superficiales y Profundas.
3. Esmalte, Dentina y Pulpa desvitalizada.
4. Esmalte, Dentina y Pulpa desvitalizada.
5. Dientes abulionados ó perdidos.
6. Fracturas de raíces, que a su vez se subdividen en:
  - A. Tercio Cervical.
  - B. Tercio Medio.
  - C. Tercio Apical.
7. Desplazamientos: que pueden ser:
  - A. Vestibulares.
  - B. Linguales.
  - C. Palatinos.
  - D. Mesiales ó
  - E. Distales.
8. Fracturas pasivas de corona.
9. Cualquier daño en dientes primarios, dentro de 6 aos podemos encontrar las intrusiones.

La Etiología de los traumatismos se definen principalmente

te a juegos de los niños.

Quando se presenta un niño con traumatismo, le vamos a preguntar cómo, cuando y dónde ocurrió el accidente. Le preguntamos cómo, pra formarnos un juicio acerca de la etiología del traumatismo, . Ha dónde, se lo preguntamos para saber si existe contaminación del diente. Cuando, se lo preguntamos para saber el tiempo en horas que ha transcurrido desde el traumatismo hasta que se presente con nosotros porque por ejemplo, la pulpa sufre degeneración después de una hora de tiempo transcurrido.

Tratamiento. Vá a ser diferente para todos los grados de fracturas.

1. Tratamiento de Fracturas de Esmalte:

Por lo general la fractura de esmalte pasa desapercibida, nó es molesta y la pérdida de substancia es mínima, y se descubre mientras que se hace el examen clínico. Con un disco de lija, vamos a limpiar la infraestructura formada en el esmalte.

2. Tratamiento de Fractura de Pulpa y Dentina.



El tratamiento va ser diferente debido a que hay dentina fracturada se coloca un recubrimiento pulpar indirecto con hidróxido de calcio y vamos a detener la curación con una corona de acero cromo ó con una banda ortodóntica durante 4 o 6 semanas. El tejido de regeneración inicia su reparación a las 4 semanas y termina la misma a las 6 semanas, transcurrido éste tiempo, ya podemos hacer una restauración.

### 3. Tratamiento de Fractura de Esmalte, Dentina y Pulpa Vital.

Vamos a efectuar una pulpotomía vital con hidróxido de calcio, dependiendo del tiempo transcurrido después del traumatismo ya que si se presenta después de una hora, ya corresponde al cuarto grado.

### 4. Tratamiento de Fractura de Esmalte, Dentina y Pulpa Desvitalizada.

En éste caso, hacemos una necropulpotomía, ó una pulpectomía.

### 5. Tratamiento de Fractura de Esmalte y Dentina.

Vá ha depender del diente de que se trata; si es diente primario, el diente al paciente como tal y colocamos una placaquita. Lo vamos a reemplazar en el diente primario, porque puede

inclinarse y no salir el permanente, éstos accidentes  
ocurren en los centrales y laterales primarios,

Si son dientes permanentes el tratamiento es diferen-  
te, si se presenta antes de una hora, y nos reporta que tiene  
45 minutos de haber sufrido el accidente, se lava el diente  
y después se coloca en una solución de Florano de Sodio  
durante 1 minutos con el fin de evitar la absorción de la  
raíz, se limpia bien el alveolo curatándolo, y se replanta  
el diente sin hacer anestesia y se fija, con alambre y  
acrílico, ó se puede colocar una férula de acrílico rápido  
que puede ir de premolar a premolar, lo importante sería  
sacar el diente de oclusión para que no haya contacto y man-  
tenerlo fijo durante 6 semanas,

Si el traumatismo ocurrió después de transcurrido más de  
una hora, entonces si vá ser necesario practicarle la endodon-  
cia al diente antes de replantarlo en su lugar, una vez  
hecha la endodoncia, se lava perfectamente bien el alveolo y  
se replanta la pieza inmediatamente curatada.

#### 6. Tratamiento de fractura de raíz.

En fractura de raíz, el tratamiento varía dependiendo si  
son dientes primarios o permanentes, si son primarios, entonces  
la obturación; si son dientes permanentes, principalmente en  
las fracturas...

tecos de fractura, hacedos endodancia y obturados con una punta de plata, de ahí los cementoblastos van ha producir cemento y a unir la fractura.

Si son fracturas verticales, se hace la extracción, pero si son horizontales, las dejamos y después ferulizamos. En fracturas de tercio cervical, hacedos endodancia y preparación del diente para hacer una corona Richmond, o sea con un "pin" dentro del conducto, reconstrucción del muñón y colocación de una prótesis.

### 7. Tratamiento de Desplazamiento de dientes.

Cuando se muevan los dientes sin haberse extraído, el tratamiento vá a consistir en llevarlos a su lugar por presión y ferulizarlos durante 6 a 8 semanas usando la férula anteriormente descrita, y para ferulizar después de las 6 semanas, va ser el tamaño de la férula, si son los seis dientes anteriores, la férula se coloca de molar a molar, cubriendo vestibular, lingual o incisal.

Si por ejemplo, los dientes fijos son los laterales para retirar la férula hacedos 3 cables: dos en los laterales y uno en incisal. Y chequeos los dientes si están fijos, si no lo están, colócalos con un alambre en la parte posterior de la férula y dejados en esas condiciones otras cuatro semanas.

En caso de que ya estén fijados retiramos la corona.

### 8. Tratamiento de fracturas de dientes de leche.

El tratamiento es diferente en dientes primarios que en dientes permanentes. En primarios, hacemos la extracción de la raíz y ponemos una plaquita que cubrirá funciones de estética y fonética; en permanentes hacemos el tratamiento de endodencia y la preparación del conducto para una corona tipo Richmond.

### 9. Tratamiento de Injerias en Dientes Primarios

Generalmente lo que ocurre en cualquier injeria en dientes primarios son intrusiones. Tomamos radiografía y vemos si está lesionado el germen de la pieza permanente y si está lesionado el germen; procederemos a la extracción. Si no lo está lesionado, vamos a dejarlo y el diente sólo va a reerupcionar, nunca vamos a jalarlo porque podemos cortar el paquete vasculo-nervioso.

Si es diente permanente el que está intruido, por lo general el 90% sale por sí sólo, esto ocurre en unas sólo semanas. Si no reerupciona, lo ponemos una funda de celulosa, un leucot unidos en los caninos, lo dejamos en un tray para que se coloque un alambre del número 0.16 ó 0.12, 1/2" y lo dejamos 10 días.

- a) Fijos. Son los que se cementaran solo por el cirujano.
- b) Removibles. Son los que se pueden quitar y son hechos de acrílico y alambre.
- c) Funcional. Cuando evitan la sobre erupción de antagonistas.
- d) No funcional. Cuando no evitan ese tipo de problema.

#### Requisitos para los Mantenedores de Espacio

1. Deberá mantener la dimensión mesio distal, del diente perdido.
2. De ser posible deberá ser funcionales para evitar sobre erupción del diente antagonista.
3. Deberá ser sencillo y lo mas resistente posible.
4. No deberán poner en peligro los dientes contiguos.
5. Deberán ser fáciles de asear y no deberán ser trampas para atrapar residuos.
6. No deberán interferir en el crecimiento y desarrollo de las arcadas dentarias, ni tampoco con la masticación, deglución y fonación.

#### Indicaciones.

## CONCLUSIONES

Considerando la importancia de la Odontopediatría hemos llevado a cabo una recopilación de datos, clasificación de técnicas que simplifican nuestro trabajo, así como materiales que utilizamos de manera constante en la práctica diaria en nuestra especialidad.

Esta recopilación está hecha con el fin de hacer notar la constante necesidad del Odontólogo de seguir de manera sistemática las indicaciones prácticas y generales de la Odontología Infantil.

Aunque una gran parte del tiempo real empleado en la Odontología, las labores manuales de retirar series, preparar la cavidad, manipular y colocar el material y terminar la restauración, existen aquellos que desprecian esta actividad y lo que es aún más que desprecian su importancia con respecto al papel actual y futuro del Odontólogo dedicado a la Odontopediatría.

Ahora bien los hábitos múltiples por el momento operario deben estar en la línea de la sencillez y la economía en forma lo más sencilla, fácil y rápida como sea posible.

La técnica de las coronas a base de resinas compuestas para restaurar los dientes temporales elimina el constante problema de la pérdida de las coronas por deficiencia en la retención del medio cementante. Las resinas compuestas producen más restauraciones estéticas más aceptables y requieren de un mínimo desgaste de la estructura dentaria.

De esta forma se obtiene una restauración que se une directamente a los tejidos dentarios, obteniéndose resultados superiores a los logrados con métodos de restauración más convencionales.

## BIBLIOGRAFIA

Anatomía Dental.

Diamond, Moses.

Segunda Edición, 1962

Unión Topográfica Editorial Hispanoamericana, México.

Odontología para el niño y el adolescente.

Mc. Donal, Ralph E.

Segunda Edición,

Editorial Mundi, Paraguay 2100, Buenos Aires, Argentina.

Anestesia Odontológica.

Jorgensen, Niels Bjorn.

Hyaden, Jess.

Editorial Interamericana, Cedro Nva. 512, México, D.F.

Interpretación Radiográfica.

S.N. Bhaskar Traducción Dra. Marina González de G.

Primera Edición,

Editorial Mundi,

Paraguay 2100, Buenos Aires, Argentina.



Las Especialidades Odontológicas en la práctica general.

Miccis, Alvin L.

Dehanna, Harry, M

Segunda Edición, 1976

Editorial Liber, S.A. Calabcia, 235-239, Barro Colorado

Práctica Endodóntica

Grossman, Louis I.

Séptima Edición, 1973

Editorial Mundi, A.A. I.C. y F.

Buenos Aires, Argentina.

Odontología Pediátrica.

Clínica Odontológica de Norteamérica.

Editorial Interamericana.

Barro, 1973

Tratado de Histología.

Van, Arthur W.

Segunda Edición, 1970