



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

ENDODONCIA INFANTIL

Tesis Profesional

Que para Obtener el Título de:

CIRUJANO DENTISTA

presenta :

Irma Altagracia Hernández Vargas



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 está 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.

P R O L O G O

El presente tema, que hoy pose en sus manos, no aspira a ser, un estudio de Endopediatria, sino simplemente se trata de una Disertación, en la que se quiere hacer destacar, la importancia práctica de ciertas consideraciones, cuyo objetivo, es el de proporcionar los elementos suficientes, para encauzar una buena relación : niño-odontólogo-adolescente, para la ejecución de un tratamiento de conductos.

Esta investigación, recoge las ideas más salientes, que se han difundido ya en torno de este tema y pretende hacer un somero estudio, sobre la Endodoncia Infantil ó de Dientes Jóvenes.

La elección del tema obedece a la arraigada creencia, de una atracción especial hacia los niños, aunada al interés por las alteraciones pulpares, y su tratamiento.

Este tema de Endodoncia Pediátrica, será de provecho para aquel compañero, u otra persona que llegué a necesitar apoyo bibliográfico suplementario, y pueda hojear esta Tesis, esperando que sea de utilidad consultiva, ya que tratamos de dar, lo suficiente para su realización.

ENDODONCIA INFANTIL

PAG.

CAPITULO I INTRODUCCION.

- 1.- Indice.
- 2.- a) Endodoncia Infantil.
- 4.- b) Comportamiento del niño hacia el consultorio.
- 9.- c) Reacciones a la experiencia Odontológica.
- 21.- d) Importancia de la Historia Clínica.

CAPITULO II

GENERALIDADES EMBRIOLOGICAS

- 25.- a) Desarrollo del niño (embriología).
- 39.- b) Desarrollo y erupción de dientes temporales.
- 50.- c) Morfología radicular comperativa.
- 55.- d) Importancia e interpretación radiológica.

CAPITULO III

PULPECTOMIA.

(Pulpectomía Parcial)

- 61.- a) Definición, indicaciones y contraindicaciones.
- 64.- b) Pulpotomía Vital, técnicas de tratamiento.
- 70.- c) Recubrimiento Directo e Indirecto.
- 73.- d) Guía para la colocación de coronas cromo.
- 79.- e) Instrumental básico en Endopediatría.
- 86.- f) Traumatismos y causas de lesión pulpar.

CAPITULO IV

PULPECTOMIA.

(Pulpectomía Total)

- 102.- a) Definición, indicaciones y contraindicaciones.
- 103.- b) Pulpectomía Vital, técnicas y tratamiento.
- 109.- c) Pulpectomía Necrótica, causas y técnicas.
- 111.- d) Apicoformación en dientes jóvenes.
- 117.- e) Farmacoterapia en Endodoncia Pediátrica.
- 128.- Conclusiones.
- 129.- Bibliografía.

CAPITULO I

INTRODUCCION.

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

a) **ODONTOPEDIATRIA.**Rama de la Odontología que se encarga del estudio del niño llevandolo desde todo el - el complejo, que es el organismo hasta llegar individualmente a cavidad oral.

PAIDOLOGIA.Ciencia que estudia todo lo relativo a la infancia y su buen desarrollo físico e intelectual.

ENDODONCIA.Rama de la Odontología comisionada sobre el estudio de las lesiones pulpares así como su tratamiento y técnicas de obturación de conductos.

Las definiciones antes mencionadas sirven como marco para encaminar esta investigación, la cual desea proporcionar un enfoque general sobre las aptitudes psíquicas del paciente infantil hacia un Cirujano Dentista, para la obtención de una armoniosa integración de cuidados dentales.

El desarrollo psíquico o mental del niño, se inicia al nacer y concluye en la edad adulta, consistiendo esencialmente hacia el equilibrio personal.

Aleccionar al niño, en lo que consiste la Odontología en esencia es el mostrarle, el proceso y el lugar (consultorio) donde el odontólogo labora, así como la exploración del mismo e instruirlo del uso que es objeto cada instrumento y aparato, enfatizando

en el pequeño la necesidad y la importancia del servicio, efectuado con la finalidad de preservar su Salud y Bienestar, observando ocasionalmente cierta reacción de rechazo, que es indudablemente, una reacción esperada y natural, en niños no adaptados aún a la visita al consultorio, por lo que es importante que observe a un niño bien adaptado al manejo dental.

Aquí, cabe mencionar el diálogo previo con el padre ó acompañante durante la elaboración de la Historia Clínica, que es necesario el desprendimiento de su lado del niño, ya que se trate a esté en forma individual, para tener un contacto más directo y sin obstáculos de orden sentimental, para entablar la relación en niños de edad preescolar y escolar.

Es indispensable la presencia, cuando el niño se encuentre en edad de lactancia.

b) COMPORTAMIENTO DEL NIÑO HACIA EL CONSULTORIO.

Uno de los principales objetivos de la Estomatología Pediátrica, es el uso adecuado de la conducta del niño dentro del Consultorio Dental, y uno de los factores más importantes para lograr un buen manejo, es el establecimiento de una comunicación adecuada.

Recientes investigaciones sobre el comportamiento del niño, se han dirigido a determinar cuatro aspectos principales:

- Un gran grupo dedicado a identificar algunos factores que están recibiendo atención dental.

- Un segundo grupo, que predice cual será el comportamiento del niño, sobre las bases de diversos índices psicológicos. (cuestionarios preoperatorios).

- Un tercer grupo de estudios que mide ciertas respuestas fisiológicas de niños sometidos a tratamiento dental.

- El último grupo describe las técnicas de modificación del comportamiento. En Odontología estas técnicas se usan para producir o eliminar algunas fobias que se asocian con frecuencia a los procedimientos dentales.

Son diversas las variables que van a influir en la actitud del niño en el consultorio. Por un lado la familia influye de una manera significativa en su futuro comportamiento.

El padre y la madre desempeñan un papel importante -

en el desarrollo psicológico infantil, particularmente -
la madre, quien ejerce de una manera definitiva, sobre -
el desarrollo mental, físico y emocional del infante, aún
antes del nacimiento.

Es bien conocido, que una mala nutrición de la madre -
y un mal estado físico, pueden afectar el desarrollo neu-
rológico del feto.

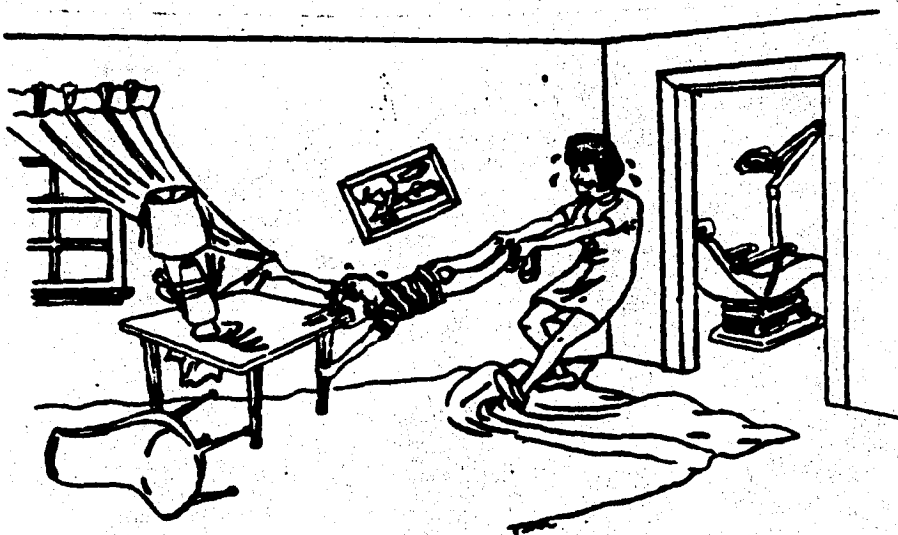
El estado emocional de la madre, también se ha corr-
lacionado con ciertos patrones de comportamiento postna-
tal del niño. Diversas actitudes maternas, pueden afec-
tar, el desarrollo de la personalidad del niño, y esto -
propiciar un comportamiento inadecuado en el consultorio
dental.

Se ha comprobado, por otra parte, que la ansiedad -
materna, es transmitida al hijo, y mientras mayor sea -
este grado de ansiedad peor será la actitud que esté ex-
hibirá durante el tratamiento, citando para este como -
ejemplo la investigación efectuada por Johnson y Baldwin
en 1968, tratante a la información dada a la madre y los
hijos, fué que la primera cita dental podría ser una ex-
tracción, hubo una relación significativa de alta ansie-
dad materna y mal comportamiento infantil, relacionado -
de manera importante en niños de tres y cuatro años de -
edad.

Otra variable que influye en el manejo y comporta-
miento del niño, es el Dentista, es vital que poseamos -
la capacidad técnica y una actitud mental adecuada, para

atender a la población infantil. Que sea capaz de transmitir, recibir e intercambiar, mensajes con el paciente, tomando en cuenta su edad y su grado de maduración.

Otros factores ejercen mucha influencia, sobre la conducta del infante, son las experiencias médicas ó dentales negativas, si ha estado hospitalizado ó escuchado comentarios negativos, de los tratamientos por sus padres, amigos y hermanos.



EL MANEJO DEL PACIENTE ADOLESCENTE.

La Adolescencia se presenta a la edad de 11 a 16, - y la cual es en realidad una Etapa de Transición, en - donde la infancia parece negarse a desaparecer y la ma - durez no se encuentra aún definida, observando un esta - dio de grandes controversias y transformaciones tanto - orgánicas como psicológicas.

Sobresaliendo las características de que la adoleg - cencia representa, para el joven; Independencia Perso - nal, Autosuficiencia y aversión a la autoridad del adul - to,

Los adolescentes, reparando en las reglas de com - portamiento Infantil, son prospectos para entrar en la - clasificación de Niños NO cooperadores, debido a la in - formalidad de sus compromisos y a las expresiones de - ansiedad temperamental.

Al momento de dirigirse al Adolescente, se debe - hacer con el Usted, respetando como en el niño su indi - vidualidad y ganándonos al mismo tiempo, su respeto y - confianza, basándose en principios básicos y detallados como son:

Inteligencia, Cortesía, Comprensión y Miramiento.

Al Adolescente dentro del consultorio dental, se - le debe considerar como un Adulto, a las preguntas se - les debe dar una absoluta respuesta correcta, paso a - paso, sin engañarle, señalarle cuales son sus contrain -

dicaciones, Indicaciones y Cuidados de los tratamientos a efectuarle.

Es posible agregar a este grupo el uso de sedantes y tranquilizantes, según la Ansiedad y Temor, que manifiesten cada uno de estos pacientes, conforme se avance en su plan de tratamiento.

c) REACCIONES MAS COMUNES A UNA VISITA ODONTOLÓGICA.

i) TEMOR ii) ANSIEDAD iii) RESISTENCIA iv) TIMIDEZ

El niño nunca demuestra una reacción única, sino - una combinación de varias actitudes.

i) Emoción que se experimenta a menudo en la infancia, siendo extremadamente dañino en su bienestar físico y mental, ya que resulta difícil razonar con un niño asustado, con el cual se debe demostrar comprensión.

ii) Inseguridad relacionada grandemente, con el temor, pudiendo esperar una reacción agresiva, (exhibición de rabietas).

iii) El niño se revela contra el medio, observando regresión, y/o retracción, todo esto como manifestación de inquietud o zozobra.

iv) Emoción observada, en pacientes de primera vez, relacionada por una experiencia social limitada, esté - pequeño, necesite participar en una etapa de Preparación con un paciente infantil bien adaptado.

Esté paciente, necesite ganar confianza en sí mismo, y en el odontólogo, reflejando está reacción, una - protección excesiva.

Cabe mencionar en está parte, algunas reglas básicas para conseguir obediencia, de manera sutil, del niño principalmente en edad preescolar y escolar.

1). Ganar la atención del niño.

2). Expresar órdenes en lenguaje comprensible.

Conocer y conseguir la confianza del niño. El niño intuitivamente muestra, en forma espontánea, agrado ó - desagrado por un extremo. Por tanto es preciso proceder con prudencia desde el principio, explicarle el maravilloso mecanismo de la unidad dental, y experimentando - el ascenso y descenso del sillón, siendo una inagotable diversión para los pequeños.

El mejor modo de atraer la atención, es hacerle un tratamiento profiláctico de primera vez, el tiempo empleado en la primera sesión debe ser breve. El tiempo razonable después de esta sesión, en el sillón es permanecer no más de 45 minutos.

No engañar al niño, se le tratará como a un adulto, respetando de este modo su individualidad, no llegar nunca al soborno, si es de esperar lastimerlo, mencionarle - porque, como y con que, si la situación amerita la explicación.

Un enfoque psicológico adecuado, es de importancia primordial en el manejo de la conducta, del paciente odontológico infantil, para aliviar las aprehensiones del niño y promover una buena conducta futura, cuando estamos frente a un paciente de difícil manejo, y con el cual las técnicas de persuasión, control de voz, manobeca, etcétera, han resultado ineficaces, una de las alternativas con que cuenta el odontopediatra es la sedación preoperatoria.

Su principal objetivo es facilitar el tratamiento dental y conseguir que los enfermos potencialmente cooperadores y aquellos con falta de habilidad para cooperar, se tranquilicen o acepten los procedimientos operatorios, o ambas cosas.

La PREMEDICACION, es utilizada para producir una sedación física antes del tratamiento dental, para que el paciente esté tranquilo, libre de ansiedad y temor.

Adentrandonos en una revisión literaria, expondremos sobre lo ya escrito acerca, de la efectividad de varias drogas usadas para la sedación preoperatoria, ya sea solas o en combinación con otras.

Carfín y Olson, indicaron que la premedicación debe ser usada sólo en situaciones excepcionales.

Algunos dentistas, recomiendan el uso rutinario de premedicación en todos los pacientes. Otros son partidarios de indicar drogas solamente en presencia de problemas de conducta.

Autores como Kopel, indicaron las drogas tranquilizantes; Prometazina e Hidroxizina, también como berbúricos de acción breve.

Mc.Donald, recomienda el uso de la Prometazina usada sólo como potencializador en combinación con otras drogas.

Por lo tanto, existe una amplia variedad de opiniones respecto al uso de drogas, ya sea solas o combinadas.

MEDICAMENTOS UTILIZADOS.

1. Hidrato de cloralNoctec.
2. PrometazinaFenergan.
- 3.-Hidroxizina.....Aterax-Visteril.
4. Diazepam.....Valium.

CARACTERISTICAS DE UN AGENTE IDEAL.

1. Ha de mitigar un estado de ansiedad sin causar inhibición de las funciones vitales.
2. Brindará un margen de seguridad amplio.
3. Deberá producir su efecto después de administrar una sola dosis.
4. Será de absorción rápida.
- 5.-Su duración, bastante larga, para que pueda llevarse a cabo el tratamiento.
6. El período de recuperación, rápido.
7. La toxicidad y las reacciones secundarias tienen que ser mínimas.
8. El medicamento debe ser barato, estable en solución y permitir su conservación durante algún tiempo.
9. No producir hábito.

INDICACIONES GENERALES DE LA PREMEDICACION.

1. Niños menores de 3 años de edad.
2. Niños con disturbios emocionales.
3. Niños incapacitados psicológica o mentalmente-
"con quienes es posible comunicarse".
4. Niños con historia previa de experiencias médicas o dental traumáticas.

ASPECTOS PRELIMINARES PARA LA SEDACION.

1. Establecer el tratamiento que va a ser realizado, exámen dental y exámen Rx (si lo permite).
2. Determinar la extensión de la sesión, tiempo probable de duración y nivel de cooperación.
3. Seleccionar la droga adecuada.
4. Seleccionar la dosis, vías, y tiempo de administración.
5. Valoración por el pediatra, para evaluar vías aéreas y/o alteraciones de tipo sistémico.
6. Dar instrucciones previas a los padres.

VIAS DE ADMINISTRACION.

ORAL

Ventajas

- Los padres pueden administrar el medicamento.
- Sencillez y comodidad.
- Puede ser administrado antes de la cita para que alcance su nivel más efectivo al momento de la cita.
- La administración no produce miedo.
- No necesita ningún instrumental especial.

Desventajas

- El dentista depende de los padres para la administración de la droga, en forma relativa.
- Pequeños movimientos del estómago o del intestino y el contenido gástrico pueden retardar la absorción de la droga o su efecto puede retardarse o prolongarse.
- Al niño puede no agradecerle el sabor del medicamento y negarse a tomarlo.

- El dentista no ejerce control absoluto sobre la medicación.
- Muchos medicamentos tienen efecto reducido al tomarse oralmente.

INTRAMUSCULAR

Ventajas

- Tiene efecto más rápido.
- Posee un efecto sedativo mayor.
- Se recibe toda la dosis.

Desventajas

- Es dolorosa
- Produce miedo.
- Requiere habilidad para su administración.
- Una vez inyectado el medicamento, su acción es irreversible.

INTRAVENOSA

Poco usada, porque los efectos adversos se presentan muy potencializados.

HIDRATO DE CLORAL. (NOCTEC).

Es un hipnótico no barbitúrico. Excelente sedante, pero tiene pobre efecto analgésico. Químicamente se presenta como 2,2,2 tricloro 1,1,etano diol.

Se presenta como una sustancia cristalina, con aroma, olor penetrante y sabor amargo. Soluble en agua, aceite y éter. Es absorbido rápidamente por el tracto gastrointestinal y es irritante de la mucosa gástrica.

Actúa sobre la corteza cerebral para calmar las excitaciones.

nes motoras y sensitivas e inducir al sueño.

Acción.

- Sedante.
- Hipnótico.
- No produce depresión respiratoria.

Indicaciones.

Es aplicable en niños:

- Aprehensivos.
- Ansiosos.
- Con problemas de conducta.
- Con problemas físicos o mentales.
- Con lesión cerebral.

Contraindicaciones.

- No es recomendable en pacientes con:
 - Gastritis.
 - Úlcera duodenal.
 - Daño hepático o renal.
 - Predisposición hipersensible a la droga.

Reacciones secundarias.

- Irritación gástrica.
- Náuseas y vómito.
- Reacciones cutáneas (ocasional).
- Excitación.
- Delirio.

Duración.

Se administra 45 minutos antes de la cita.

Su efecto dura de 3 a 5 horas.

Presentación, administración y dosis.

Cápsulas de 250 y 500 mgr.

Jarabe c/5ml = 500 mgr. (1 cucharadita).

Dosis sedante: 50mg/kg de peso.

Dosis hipnóticas: 75mg/kg peso; recomendado por el fabricante (laboratorio).

100mg/kg peso; recomendada por el Doctor Kopel.

No administrar más de 2 gramos.

**PROMETAZINA
-(FENERGAN)**

Es un derivado de las fenotiazinas. Otros miembros de la misma familia son la clorpromazina, promezina y proclorperazina.

Acción.

- Antihistamínico.
- Tranquilizante-antipsicótico (sedante).
- Antiemético.
- Potencializa otros depresores del sistema nervioso central (alcohol, barbitúricos, sedantes, narcóticos).

Indicaciones.

- Niños aprehensivos.
- Niños con problemas, de conducta.

Contraindicaciones.

- Pacientes con daño hepático.
- Pacientes con epilepsia.
- Pacientes con hipersensibilidad a la droga.

Reacciones secundarias.

- Taquicardia.

- Hipotensión (por vasodilatación).
- Parkinsonismo.
- Intranquilidad.
- Hiperexcitabilidad.
- Visión borrosa.

Duración.

- Su efecto máximo se dá a la hora de haberlo administrado. Duración de 4 a 5 horas.

Presentación, administración y dosis.

Oral: en tabletas de 25 mgr.

en jarabe frasco de 150 ml; 1 cucharadita (5mg).

Intramuscular e intravenosa:

Ampolletas 2 ml = 50 mg.

Dosis:

El doctor Kopel recomienda 12.5 mg., para niños menores de 2 a 5 años y 25 mgr., para niños de más de 5 años.

HIDROXIZINA:

ATARAX - Clorhidrato de hidroxizina.

VISTARIL - Pamoato de hidroxizina.

Es un psicosedante menor que actúa suprimiendo la actividad de ciertas áreas de la región subcortical del sistema nervioso central.

Acción.

- Antihistamínico.
- Antiémético.
- Anticolinérgico.
- Disminuye las respuestas a los estímulos externos e internos sin embotar la sensibilidad.
- No induce el sueño.

Indicaciones.

Es particularmente recomendable para:

- Niños tímidos.
- Niños ansiosos.
- Niños pequeños.
- Pacientes cardiópatas.
- Pacientes con problemas de conducta.
- Pacientes con lesiones cerebrales.

Contraindicaciones.

- Reacciones alérgicas a la droga.
- Miastenia.

Reacciones secundarias.

- Somnolencia.
- Lasicitud.

Duración.

Su efecto empieza a los 30 minutos de haber sido administrado.

Efecto máximo a las 2 horas.

Duración 3 a 6 horas.

Presentación, administración y dosis.

ATARAX: en tabletas.

anaranjadas de 10 mg.
verdes de 25 mg.
amarillas de 50 mg.
en jarabe de 10mg/5cc.

VISTARIL: en cápsulas de dos tonos de

verde 25mg.
verde/blanco de 50mg.
verde gris de 100mg.
en suspensión oral: 25 mg/5cc.

Dosis.

50 mgr. 2 horas antes de la cita.

50 mgr. 1 hora antes de la cita.

Niños Hiperquinéticos, con ansiedad mayor:

25 mgr. la noche anterior a la cita.

50 mgr. 2 horas antes de la cita.

50 mgr. 1 hora antes de la cita.

La dosis se debe basar tomando en cuenta el estado emocional, mental y físico del paciente. No edad, - ni peso.

**DIAZEPAN
(VALIUM)**

Pertenece al grupo de las benzodiazepinas.

Es un polvo pálido, blanco amarillento cristalino- casi sin olor, soluble en cloroformo y acetona y escasa- mente en agua.

Actúa sobre el sistema nervioso central, bloquean- do las respuestas emocionales frente a los estímulos - externos.

Potencializa la acción hipotensiva de los narcóti- cos.

Acción.

- Anticonvulsivo.
- Relajante muscular.
- Sedante.

Indicaciones.

- Pacientes aprehensivos.
- Pacientes con deficiencia mental.

Contraindicaciones.

- Pacientes con daño hepático o renal.
- Pacientes con hipersensibilidad a la droga.

Reacciones secundarias.

- Cistrucción lingual.

- Somnolencia.
- Ataxia (perturbación de las funciones del sistema nervioso central).
- Pesadillas.
- Confusión.
- Depresión respiratoria y circulatoria.

Duración.

Entre 3 a 4 horas.

Cuando es administrado por vía oral, empieza su efecto a la hora de haber sido administrado.

Presentación, administración y dosis.

En tabletas de 2,5 y 10 mg.

2 mg. son de color blanco.

5 mg. son de color amarillo.

10mg. son de color azul.

En suspensión: 5 mg/5cc.

En ampollitas de 2ml. (cada ml = 5 mgrs).

Dosis.

Para efecto tranquilizante:

1 a 5 años : 0.5mg, 4 veces al día.

6 a 12 años: 1mg, 4 veces al día.

Para efecto sedante:

1 a 5 años : 4 mg. antes de dormir.

6 a 12 años: 8 mg. antes de dormir.

Repetir la dosis una hora antes de la cita.

El Baby Fix y Pedi-Urap (restringidores físicos) - son colaboradores importantes en el tratamiento y control de movimientos inesperados que pueda presentar el paciente durante la sedación.

d) IMPORTANCIA DE LA HISTORIA CLINICA.

Al elaborar la Historia Clínica, se deben tener presentes las siguientes reglas generales:

1.- La Historia Clínica, deberá seguir un importante ordenamiento lógico y ser un documento completo, claro, conciso, y redactado en lenguaje científico.

2.- En la Historia, no deberá adelantarse la interpretación de los datos proporcionados por el paciente en este caso sería el padre o acompañante y recogidos por exploración.

3.- Una vez iniciado el estudio de un síntoma, deberá completarse, sin pasar intempestivamente a otro.

4.- Se tomará como ejemplo del interrogatorio del padecimiento actual, los síntomas que se consideren como base para integrar cuadros clínicos.

5.- Una vez integrado el cuadro clínico, con el que se inició el padecimiento actual, se estudiarán su evolución a través del tiempo, anotando las modificaciones que haya tenido hasta el momento de elaboración de la Historia.

6.- Siempre se procurará fijar con claridad, el tiempo en que se lleve la elaboración de la Historia.

I. La ficha de Identificación, será en esta donde se encuentren reunidos datos de importancia particular en su contenido: Nombre, edad, sexo, residencia, procedencia y número de expediente.

II. Interrogatorio:

Antecedentes heredo-familiares.

Antecedentes personales.

Antecedentes personales no patológicos.

Padecimiento Actual.

Interrogatorio por Aperatos y Sistemas.

La importancia de la Historia Clínica, después de haber mencionado su estructura, es evidente, debido a que su función, es la de Timón auxiliar principal, para diferenciar una enfermedad y llevarnos al diagnóstico, de está y poder efectuar un tratamiento adecuado a cada caso, iniciado desde lo general a lo particular, que es la Cavidad Orel.

DRA. _____
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

EXAMEN CLÍNICO DENTAL
I N F A N T I L

Nombre _____ Dirección _____ Tel. _____
Edad _____ Sexo _____ Ocupación _____
Acompañante(s) _____ Lugar de nacimiento _____ Fecha _____

INTERROGATORIO.

Motivo de la Consulta _____

Antecedentes Heredo-Familiares _____

Antecedentes Personales Patológicos _____

Antecedentes Personales No Patológicos _____

Podocimiento Actual _____

Está bajo tratamiento médico el niño _____ Tipo de fármaco _____

Toma actualmente medicamentos _____ cuales _____

Intolerancia a medicamentos _____ cuales _____

Intolerancia a otras sustancias _____ cuales _____

Intolerancia a los anestésicos _____ cuales _____

Enfermedades Propias de la Infancia:

Varicela _____ edad _____ Sarampión _____ edad _____

Escarlatina _____ edad _____ Rubéola _____ edad _____

Parotiditis _____ edad _____ Tocarina _____ edad _____

Exploración Cavidad Oral.

Estado bucal _____ labios _____ paladar y velo _____

piso de la boca _____ lengua _____ ganglios _____

A.T.M. _____ oclusión _____

Región gingival _____ Hábitos _____

Actitud Mental.

Receptivo _____ Pasivo _____

Nervioso _____ Agresivo _____ Temeroso _____

Aceptabilidad.

Subnormal _____ Medio _____ Capaz _____

Higiene Dental.

Buena _____ Regular _____ Deficiente _____

Piezas Dentales.

Caries _____ Restauraciones _____

CAPITULO II
GENERALIDADES EMBRIOLÓGICAS

GENERALIDADES EMBRIOLÓGICAS

a) DESARROLLO DEL NIÑO. (embriología).

En esta parte del capítulo se da un breve resumen del desarrollo prenatal, enfatizando primordialmente son; Cabeza y sus porciones Nasal y Oral.

Con la unión del espermatozoo y el ovulo maduro, se sucede la fertilización, producida en el conducto o trompa uterina, tomando aproximadamente de 7 a 8 dias en el descenso a la cavidad del útero, (implante) durante el cual continúa dividiéndose hasta el desarrollo del blastocito el cual empieza a diferenciarse en 3 capas germinales primitivas:

Ectodermo - Capa externa

Mesodermo - Capa intermedia

Endodermo - Capa interna

El ectodermo origina:

1. Sistema Nervioso.
2. Epidermis.
3. Células que tapizan, las glándulas mamarias, sudoríparas y sebáceas.
4. Pelo, uñas, ORGANOS DENTARIOS.
5. Epitelio de la nariz, y senos aéreos adyacentes, mejillas y PALADAR.
6. Lóbulo anterior de la hipófisis cerebral.
7. Epitelio de la córnea, conjuntiva, glándulas lacrimales, neuroepitelio de los órganos de los sentidos.

El endodermo:

1. Epitelio de revestimiento del tubo digestivo, (excepto ECCA), faringe y parte terminal del recto.
2. Forro de todas las glándulas que se abren en el tubo digestivo.

3. Epitelio del conducto auditivo y de la cavidad timpánica.
4. Tráquea, bronquios, células aéreas del pulmón, vejiga urinaria y parte de la uretra.
5. Epitelio que forra el foliculo de la glándula tiroidea y el timo.

El Mesodermo:

Da origen a los demás tejidos del cuerpo humano.

En la 3a. semana de vida fetal, la extremidad cefálica del embrión muestra una marcada diferenciación: En su punta se halla la Cabeza, que se extiende ventralmente con una flexión tan grande que se acerca a la extremidad caudal.

En la cabeza, se marcan las fosas olfatorias y la vesícula óptica. Posteriormente de la cabeza, se encuentra una superficie, que será más tarde el cuello, llamada Región Braquial del Embrión, aparecen los Arcos Braquiales ó Viscerales, los cuales son en número de cinco, ensanchamientos localizados del mesodermo, que crecen en los costados y parte ventral de la región.

Cada arco está separado de los otros, externa e internamente por surcos, en los cuales falta el mesodermo, estando en contacto el ectodermo y endodermo. El surco externo se llama Surco Visceral y el interno Bolsa Faríngea.

Estos arcos viscerales, crecen ventralmente a cada lado uniensose en la línea media. El gran espacio abierto entre la superficie inferior de la cabeza, y la superficie superior del primer arco braquial o mandibular, se llama ESTODONDO, o BOLA PRIMITIVA, de aquí se formarán las cavidades Nasal y Oral.

Los arcos mandibulares, están localizados justamente por debajo del punto donde el estomodeo se invagina, y se desarrollan hacia la línea media, para formar la mandíbula embrionaria, a continuación del extremo posterior de cada arco y a partir de su borde superior, se desarrolla un proceso maxilar que forma la mayor parte, de la porción superior de la cara.

A partir de la región del proencéfalo, se desarrolla en el embrión de tres semanas, un proceso frontal que se extiende hacia abajo, sobre el orificio anterior de la cavidad oral primitiva o estomodeo. A cada lado del proceso frontal, cerca de su borde inferior aparece una invaginación que recibe el nombre de fosilla olfatoria, los orificios de éstas, fosillas están unidas por arriba y a cada lado por una cresta bastante sólida la cual, a medida que cada fosilla continúa su invaginación, se convierte en el proceso nasal lateral y el proceso nasal medial. Como hay dos fosillas olfatorias, estos procesos están unidos. La región entre ambos procesos nasales mediales, convergen en su crecimiento, estrechando así la región que los separa. La porción central deprimida, conocida ahora con el nombre de Región triangular del proceso frontal, se prolonga hacia atrás para formar la parte inferior del tabique nasal, su parte superior crece formando el puente de la nariz.

Los procesos nasales mediales, continúan convergiendo en su crecimiento. Finalmente se contactan en la línea media

y reciben el nombre, de Proceso Globular. Este forma los premaxilares, la porción de la cara que posteriormente apoyará los dientes centrales y laterales de los maxilares.

Los procesos nasales laterales, forman gran parte de las estructuras constituyentes de la región nasal y etmoidal.

Las fosillas olfatorias primitivas, se convierten posteriormente en la cavidad nasal.

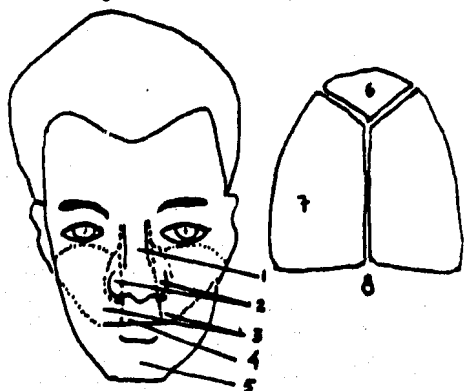
Al mismo tiempo, que los procesos nasales mediales se extienden hacia abajo, los procesos maxilares crecen hacia dentro para juntarse con el premaxilar.

Cada proceso maxilar desarrolla, un proceso palatino, que crece horizontalmente, para unirse después con el proceso palatino del lado contrario y formar el suelo de la nariz y techo de la boca. Los procesos maxilares también forman la pared lateral y suelo de las cavidades orbitarias. Posteriormente acaban fusionándose con los procesos nasal lateral y medial (globular) para formar la parte lateral del labio superior y el límite posterior de la ventana nasal. La pared lateral de la cavidad nasal, también deriva del proceso maxilar.

El techo de la nariz, las células etmoidales, el cornete nasal inferior, el cartílago lateral de la pared y las alas de la nariz, son formados a partir de los procesos nasales laterales.

La bóveda del cráneo, se desarrolla a partir de las porciones cefálicas del embrión, que cubren el proencéfalo, me -

encéfalo y metencéfalo. El ojo de la cavidad del proencéfalo y de la invaginación superficial del ectodermo.



1. Área triangular del proceso frontal.
2. Proceso nasal lateral.
3. Proceso maxilar.
4. Proceso nasal interno (proceso globular).
5. Proceso mandibular.
6. premaxilar.
7. tabla palatina del proceso maxilar.
8. Paladar.

CRANEO.

El desarrollo lateral y posteroanterior, de la base del cráneo, se debe en gran parte a la proliferación, del cartilago y a su remplazamiento subsiguiente por hueso. Este crecimiento, ocurre principalmente entre los huesos esfenoides y etmoides, entre los huesos esfenoides y occipital, y en las sincondrosis intraoccipitales. La sincondrosis esfenoccipital, persiste hasta aproximadamente la edad de 10 años, cuando es remplazada por hueso. Los otros dos zonas desaparecen entre el nacimiento, y el cuarto o quinto año de edad.

La velocidad de crecimiento óseo de los huesos esfenoides y occipital es la sincondrosis esfenoccipital no es igual; el hueso occipital crece más lentamente que el hueso esfenoides. Así, la porción anterior de la base del cráneo, crece más rápido que la porción posterior. Esta diferencia en la velocidad de crecimiento es importante cuando condiciones patológicas o factores genéticos, modifican el desarrollo normal.

La expansión de la bóveda craneal, se debe principalmente al crecimiento óseo, por aposición sobre los márgenes de los huesos en las suturas. La aposición de tejido óseo, sobre la superficie interior y exterior, de los huesos planos es acompañada de alguna resorción. Aunque este crecimiento no explica cambios mayores, contribuye al aplanamiento de estos huesos y a profundizar los canales e impresiones sobre la superficie craneal interior.

Al nacer, los bordes de los huesos que forman la bóveda del cráneo, están bastante próximos, excepto en sus ángulos redondeados. Estas últimas lagunas reciben el nombre de fontanelas. Hay seis fontanelas:

- La fontanela frontal (bregma).
- La fontanela occipital (lambda).
- La esfenoideal y mastoideas.

Siendo estas últimas dobles, todas las fontanelas se cierran normalmente durante los 2 primeros años de vida postnatal. Sin embargo, el cierre de las suturas craneales no ocurre hasta el 13o. ó 14o. año de vida, y algunas suturas permanecen abiertas, durante muchos años más. La diferencia entre el mecanismo de crecimiento óseo de la base y de la bóveda del cráneo, asociada con procesos patológicos y genéticos produce algunas formas especiales del cráneo.

No es raro que las suturas, especialmente las suturas coronal, lambdoidea y sagital, sean confundidas con fracturas después de traumatismos. De forma parecida, los huesos wormianos a veces se confunden con fragmentos óseos. Estos huesos wormianos o suturales son huesos supernumerarios, -

de osificación, dentro de las suturas.

ESQUELETO FACIAL.

El crecimiento del esqueleto facial, es diferente del de la boca y base del cráneo. Gran parte del crecimiento craneal se complica, durante los 2 primeros años de vida y a los 7 años ha cesado totalmente.

El esqueleto facial, crece mucho más rápidamente que la caja ósea del cerebro después de los primeros, años de vida y continúa este crecimiento rápido hasta por lo menos el decimotercero año.

Durante el período de crecimiento, el esqueleto facial aumenta de tamaño vertical y horizontalmente, y en una dirección anteroposterior. Los lugares más importantes de crecimiento para el complejo maxilar son tres suturas laterales:

1. La sutura frontomaxilar entre la apófisis frontal del maxilar superior y los huesos frontales.
2. La sutura cigomáticomaxilar entre el maxilar superior y los huesos cigomático, así como (aunque menos importante) la sutura cigomáticotemporal entre el hueso cigomático y la apófisis cigomática del hueso temporal.
3. La sutura pterigopalatina entre la apófisis pterigoides del hueso esfenoidal y la apófisis piramidal del hueso palatino.

Es significativo que estas cuatro suturas sean paralelas entre sí y dirigidas hacia abajo y atrás. Sicher, señala que el crecimiento en estas suturas tiene el efecto de 'desplazar', el complejo maxilar hacia abajo y adelante. Este crecimiento hacia abajo y adelante se acompaña de au -

mentos dimensionales verticales y anteroposteriores debidos al crecimiento del maxilar superior. El crecimiento en el borde alveolar aumenta la dimensión vertical, en tanto que el crecimiento palatino ensancha y alarga la dimensión anteroposterior del esqueleto facial.

Simultáneamente con el patrón de crecimiento descrito más arriba, hay una aposición y resorción de hueso que moldea la cara. El crecimiento tiene lugar en todas las suturas del esqueleto facial. La dimensión lateral del maxilar superior, es aumentada por el crecimiento en la sutura mediana, y la expansión maxilar e interpterigoidea lateral es consecuencia del crecimiento hacia abajo y divergente de las apófisis pterigoideas. El aumento de la altura de la cavidad nasal y el ajuste del coeficiente altura-anchura, de la órbita se efectúa, mediante la aposición ósea sobre el suelo orbitario, y la resorción sobre el suelo nasal. A medida que es resorbido el hueso de la cavidad nasal, la superficie del paladar duro crece por aposición ósea. Todo esto se acompaña por un marcado crecimiento de la apófisis alveolar. Es pues evidente que existe, una relación definitiva entre el crecimiento de todos los huesos del esqueleto facial.

MAXILAR INFERIOR.

El crecimiento de la mandíbula, se debe en gran parte a la proliferación del cartílago en la cabeza del cóndilo y al remplazamiento del cartílago por hueso. El cartílago en esta región crece inersticialmente y por aposición. La mandíbula, se desarrolle como un hueso membranoso, y los dos mi -

tades todavía están separadas en la sínfisis al nacer; aunque se hallan separadas por cartilago y tejido conjuntivo, parece haber poco o ningún crecimiento en este punto.

El crecimiento del cartilago condileo, aumenta la altura vertical de la rama, y como la rama se encuentra unida al cuerpo formando un ángulo oblicuo, contribuye a su montar la longitud total del maxilar inferior. La longitud efectiva del cuerpo y las dimensiones de su sección transversal y de la rama son, debidas a un crecimiento por aposición. Este crecimiento aposicional, también contribuye al crecimiento de la apófisis coronoides. Simultáneamente con este proceso de crecimiento tiene lugar una resorción, especialmente a lo largo del borde anterior de la rama, que modifica la dimensión anteroposterior del maxilar inferior y aumenta el espacio disponible para la cresta alveolar.

En tanto que la rama crece hacia abajo y adelante, las crestas alveolares, crecen hacia arriba mediante crecimiento aposicional. Así, aumenta la altura vertical del maxilar inferior, y se mantiene la posición relativa de la apófisis alveolar del maxilar superior y mandíbula.

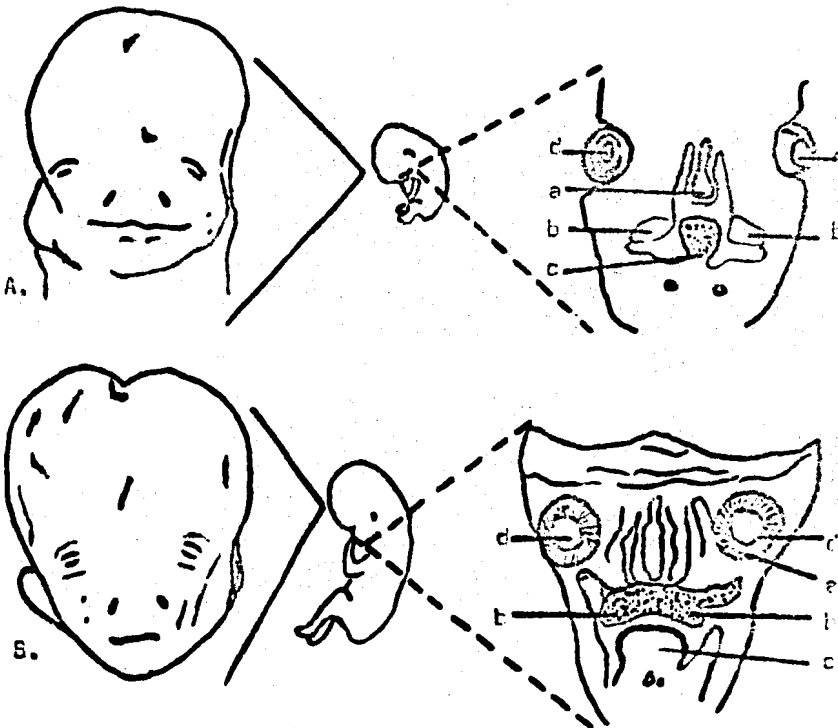
La erupción de los dientes, ocurre como parte integrante de este proceso de crecimiento vertical. Aún no está determinado el papel que desempeña, la erupción de los dientes para contribuir al crecimiento normal de los maxilares.

Condiciones patológicas, provocan cambios en los pa -

trones del crecimiento.

El crecimiento mandibular, es el producto de dos mecanismos diferentes de crecimiento, su interrupción o alteración, raramente actúa con la misma intensidad sobre ambos mecanismos.

Los trastornos en el crecimiento mandibular, ocasionan modificaciones maxilares, especialmente en la parte anterior del esqueleto facial (maxilar superior).



A. Dibujos del embrión de 7 semanas, corte frontal por los procesos palatinos:

a) Tabique nasal, b) Crestas palatinas, c) lengua, d) ojos.

B. Dibujos del embrión de 8 semanas, donde se ve el desarrollo del paladar secundario:

a) tabique nasal que se une con b) crestas palatinas horizontales, c) lengua que desciende hacia e) maxilar inferior, y d) ojos que se desplazan hacia la línea media.

MECANISMOS DE CRECIMIENTO ÓSEO.

El desarrollo de los huesos está dividido fundamentalmente en dos tipos diferentes, el MEMBRANOSO y el ENDOCONDRALES. El primero, se desarrolla en el tejido conjuntivo, sin estar preformado en el cartílago.

Existe un tercer tipo, representado por el MAXILAR INFERIOR y la clavícula, este tercer tipo se desarrolla como un hueso Membranoso, pero durante su formación hay una diferenciación de cartílago a partir del tejido conjuntivo, - el cual ejerce un papel importante en el crecimiento.

Los huesos largos de las extremidades y la vértebras - son ejemplos de huesos de formación endocondral: estos huesos aumentan de tamaño mediante el crecimiento intersticial de cartílago que luego es sustituido por tejido óseo.

Los huesos parietal y frontal, así como todos los huesos de la parte superior de la cara y la porción escamosa - del hueso temporal, constituyen ejemplos de tipo membranoso, la formación de hueso membranoso tiene lugar por la actividad osteoblástica en las superficies externas del hueso.

Algunos autores diferencian en la formación de los huesos, los tipos intersticial y acrecional (o por aposición).

En el intersticial, el hueso se desarrolla por remplazamiento del cartílago; en el acrecional, el hueso crece - por su superficie externa. En realidad, todos los tipos de crecimiento óseo son por aposición de una capa de hueso so-

bre otra capa mediante la actividad osteoblástica.

Los centros de crecimiento longitudinal de los huesos largos están localizados cerca de la superficie de la epífisis y diáfisis o cuerpo. Son denominados respectivamente cartílagos articular y epifisario. La mayor parte del crecimiento se realiza en las láminas epifisarias entre epífisis y diáfisis.

Los huesos planos comienzan su desarrollo por un centro de osificación. A partir del centro de osificación irradian trabéculas que forman una lámina circular con bordes irregulares. El crecimiento es por aposición en los bordes y en las superficies externa e interna hasta que el hueso se aproxima a los bordes y en las superficies externas e interna hasta que el hueso se aproxima a los bordes de otro hueso. El hueso plano continúa creciendo mediante proliferación del tejido conjuntivo de las suturas, seguida por aposición del hueso en las suturas y, en el caso del cráneo, por un aumento de su tamaño global. De forma semejante, el cartílago prolifera en las sincondrosis, por ejemplo en la zona de unión entre los huesos esfenoideas y occipital.

El cartílago se desarrolla por aposición e intersticialmente. El crecimiento intersticial resulta de la división mitótica de las células cartilaginosas dentro del cartílago, en tanto que el crecimiento por aposición tiene lugar en la superficie del cartílago como resultado por aposición tiene lugar en la superficie del cartílago como resul-

tado de la actividad condroblástica en el pericondrio.- En tanto que el crecimiento longitudinal del cartilago es exclusivamente de tipo intersticial, el diámetro transverso del crecimiento cartilaginoso aumenta por aposición.

El cartilago hialino craneal, se encuentra después del nacimiento fundamentalmente en tres localizaciones:

1. Forma parte del esqueleto nasal,
2. Une el hueso occipital y esfenoides, así como las diferentes porciones del occipital entre sí,
3. y forma parte del cóndilo mandibular.

El cartilago hialino en la sincondrosis esenooccipital ejerce el mismo papel para la extensión anteroposterior de la base del cráneo que el cartilago epifisario tiene para el crecimiento longitudinal de los huesos tubulares o largos. Esta lámina cartilaginosa crece intersticialmente y alarga así la base del cráneo.

Sin embargo, el cartilago de la cabeza del maxilar inferior no se parece al cartilago epifisario. Su superficie libre está cubierta por tejido fibroso que fija el espacio articular; esto probablemente explica el crecimiento por aposición del cartilago cóndileo. El mecanismo del crecimiento cartilaginoso en el maxilar inferior aumenta su longitud total y, al mismo tiempo, la altura de la rama mandibular. El remplazamiento del cartilago es completamente diferente de como ocurre en el centro epifisario de osificación; parece que el cartila

go condileo es resorbido y luego invadido por osteoblastos en su superficie exterior.

b) DESARROLLO Y ERUPCIÓN DE LOS DIENTES TEMPORALES.

El desarrollo y erupción dental, (DONTOGENESIS), se encuentran condicionadas en el proceso de crecimiento, el cual justifica la presencia de los dos denticionos que el ser humano experimenta en su vida.

Las láminas que proceden a las etapas de desarrollo dental son en número de seis y son:

1- LÁMINA DENTAL. La edad embrionaria de su aparición se observa a las seis semanas y media, ya que las células ectodérmicas de la capa basal, del estomodeo anterior comienzan a dividirse, dando un engrosamiento prominente, al continuar la actividad mitótica, el epitelio crece dentro del mesénquima formando dos arcos. Uno se localiza en el arco maxilar superior y otro en el arco mandibular.

2- LÁMINA VESTIBULAR. Banda del surco labial, vaina epitelial, se desarrolla cerca de la lámina dental caudal o concomitante a ésta, la única diferencia es que se encuentra cerca de la superficie de la cara. Lo que distingue a esta lámina es que después de formar una banda epitelial sólida y ancha, las células centrales se desintegran, quedando un espacio que será el vestíbulo de la boca y los labios y el resto del epitelio de revestimiento.

3- LÁMINA EXTERNA. El crecimiento del primordio dental, tiende a desplazar parte de la lámina de la base original, el ala que conecta al primordio dental con la lámina dental, se conoce como lámina externa.

4- LÁMINA DE CONTINUACION. El primordio ya establecido, se desarrolla el órgano del esmalte, que se describirá más adelante de este trabajo, la lámina dental continúa creciendo implantándose en el tejido conectivo de la mandíbula, la lámina de continuación es la punta de la lámina dental en crecimiento, y la cual proporciona los primordios de los dientes permanentes.

5- LÁMINA DENTAL PROPIA. Esta se especializa en los dientes permanentes siendo estos principalmente del primero al tercer molar, los primordios de estos aparecen después de los cuatro meses de vida embrionaria. Los primeros aparecen después del nacimiento, y los segundos en la lactancia a los nueve meses, los terceros a la edad de cuatro años aproximadamente.

6- LÁMINA RUDIMENTARIA. La mayoría de las células que forman las láminas se desintegran y desaparecen, pudiendo en ocasiones acumularse algunas, formando Perlas Epiteliales o glándulas de Serres, los cuales tienen la posibilidad de formarse dientes supernumerarios o tumoraciones con aspecto de dientes con revestimientos quísticos.

AMELTOGENESIS. (desarrollo del esmalte).

Las etapas más reveladoras del desarrollo dental (DONTOGENESIS), son:

- a-Primordial b-Casquete c-Campana.
- d-Aposicional e-Erupción.

a- PRIMORDIOS DENTALES, ó también conocidos como botones dentales, después de establecerse las láminas dentales,

anteriormente mencionadas, se forman veinte primordios, 10- en cada arco, los cuales constituyen la primera dentición, se localizan a los lados de las mejillas y labios, apareciendo en primer lugar en la séptima semana los brotes superiores y a la octava semana los inferiores.

b-DESARROLLO DEL CASQUETE, las células formadoras del primordio se multiplican, el mesénquima de la parte inferior del primordio el cual se incluye profundamente en el germen dental, formando un centro cónico llamado Papila Dental, siendo está la futura PULPA DENTAL. Se transforma el botón en un cuerpo como casquete debido a las fuerzas de crecimiento, las células en este estadio se encuentran diferenciadas en cuatro áreas:

- 1-células cilíndricas, bajas que revisten a la papila dental.
- 2-células cuboides, que forman la cubierta interna del casquete.
- 3-células polimorfas, que forman el centro o protuberancia.
- 4-células poligonales, que quedan encima del revestimiento papilar.

c-DESARROLLO DE LA CAMPANA. Posterior al desarrollo del casquete se forma un órgano del esmalte con forma de campana la cual consta de cuatro capas:

La primera capa o simple, también conocida como Capa de las células internas del esmalte (Enameloblastos), diferenciados en Ameloblastos (células formadoras de esmalte).

La segunda capa, Estrato Intermedio, formada por las células que se quedan por encima de los ameloblastos.

La tercera capa, el Retículo Estrellado, se conforma por las células estrelladas, fusiformes, las cuales forman el con-

tro del esmalte.

La cuarta capa, Aso Cervical, extremo profundo del esmalte, constituido por células internas y externas del esmalte.

d- DESARROLLO ADUSIONAL. Las células externas del esmalte de la cresta se vuelven discontinuas, creando por tanto aberturas para la entrada de otras células, fibrillas - colágenas y vasos sanguíneos del tejido conectivo del saccodental que las rodea.

Los ameloblastos, adquieren altura máxima en esta capa, los vasos sanguíneos crecen, con el objeto de nutrir la producción de esmalte, por medio de la substancia intercelular o matriz del esmalte por tres fases:

Fase Uno . Secreción de matriz del esmalte, por los espacios intercelulares que forman los procesos de Tomes.

Fase Dos . Los ameloblastos se mueven hacia atrás dejando depresiones que se llenan con sustancia intercelular.

Fase Tres. Iniciación de la calcificación, por el depósito de Cristales de Apatita, a lo largo de las depresiones en forma de panel de abajamiento).

Cada ciclo de fases se efectúa cada 24 horas, aumentando el esmalte 4. El número de capas es igual a los días de actividad de los ameloblastos, siendo la porción cervical, la que no posee muchas capas debido a que su actividad en esta zona dura pocos días.

DENTINOGENESIS. (Formación de dentina).

La capa superficial de dentina, se forma por medio de las fibrillas de Von Korf y la matriz, para la primera dentina (predentina), área llena de sustancia fundamental y colágena, la Calcificación de origen a la total formación de dentina. La formación de dentina circumpulpar, se produce después de la capa superficial de dentina, la primera formada por fibrillas de colágena, producidos en sentido por los odontoblastos, son más pequeños que las de la capa superficial.

El desarrollo de la raíz, se hace evidente posterior a la formación de esmalte (corona totalmente formada). Siendo este desarrollo radicular el predecesor de la ERUPCIÓN DENTAL, el tejido conectivo que conforme la raíz está rodeado de tejidos mineralizados y son la dentina y el cemento, la formación de dentina radicular, es continua desde la corona, pero su variación radica en que:

- a) La matriz no se deposita en los ameloblastos, sino, en la vaina radicular.
- b) El curso de los túbulos dentinarios es diferente en raíz.
- c) El cemento cubre a la dentina radicular.

La Vaina Epitelial de Hertwig, esta vaina determina el tamaño, número, y forma de las raíces, su desarrollo se efectúa a expensas de las células alargadas formadoras del Asa Cervical, la vaina radicular puede ser amoldada según

el número de raíces que continuará siendo:

Infundibuliforme - una raíz.

Bifurcada - dos o tres raíces.

CEMENTOGENESIS. (desarrollo del cemento).

Los restos Epiteliales de Collesoz, son producto de la contracción de la matriz de la dentina, através de la vaina rancular, debido a la calcificación dando paso a fibrillas de colágeno (fibras de Sharpey) de la membrana parodontal (futuro ligamento parodontal), conjunta con sustancia fundamental, dando origen así al CEMENTOIDE o PRECEMENTO.

La Cementogenesis, también se divide en tres fases al igual que la Dentinogenesis:

Fase Uno . Maturation de la matriz.

Fase Dos . Formación de fibrillas.

Fase Tres. Mineralización. (calcificación).

Cuando un diente está a punto de erupción, la matriz se mineraliza con tal rapidez que los Cementoblastos, quedan atrapados, en la sustancia intercelular, siendo este cemento denominado CEMENTO CELULAR, por los cementocitos. El cemento ACELULAR, es el que se localiza cerca del cuello y no contiene células vivas.

El Borde Alveolar, de los maxilares superior e inferior, se inicia en la séptima semana de vida embrionaria, por células mesenquimatosas a los lados del ya formado cartilago de Meckel, en el inferior, tomando una dirección curva ya predeterminada, el Maxilar superior, su desarro-

llo es similar al anterior, óseo intramembranoso, el cual consta de tres centros de Osificación, uno para cada uno de los procesos maxilares superiores y otro en el segmento intermaxilar, fusionándose entre sí para formar un arco continuo.

El Borde Alveolar, es una prolongación ósea la cual forma la pared del alveólo, ya que su presencia es estimulada por la raíz. Su actividad de desarrollo de origen es la producción de trabéculas óseas o armazones óseos, depositando la capa osteoblástica, las tablas externas de hueso compacto, todo esto se resume en tres partes; una de las cuales es el área central la cual consiste de trabéculas y se denomina Esponjosa, la placa ósea que cubre al alveólo es la placa Cribiforme, y la placa Cortical, que forma la cara externa, en vestibular y lingual.

El ligamento Parodontal, tejido conectivo denso, el cual se encuentra rodeado al órgano dentario, se le denomina ligamento, debido a que la disposición de las fibras es en grupos bien definidos en sus posiciones.

Su desarrollo va desde el Saco o Folículo Dental, Membrana Periodóntica, hasta llegar a la Etapa de LIGAMENTO PARODONTAL.

El Saco Dental - tejido que rodea el órgano del esmalte en desarrollo, aumentando de densidad debido al contenido de fibras colágenas, vasos y células.

La Membrana Periodóntica - tejido conectivo y denso con fibras dispuestas irregularmente.

CRONOLOGIA DE LA DENTICION HUMANA.

DIENTES		COMIENZA FORMACION DE LOS TEDIOS.	CANTIDAD DE ESPALTE AL NACER	ESPALTE COMPLETO	ERUCCION:	RAIZ COMPLETA
TEMPORAL:	A B C D E F	4 meses i.u.	5/6	1 1/2 meses	7 1/2 mes.	1 1/2 años
		4 1/2 meses.	2/3	2 1/2 "	9 "	2 "
		5 meses i.u.	1/3	9 "	18 "	3 1/4 "
		5 " "	cusps. unds.	6 "	14 "	2 1/2 "
		6 " "	cusps. aiada	11 "	24 "	3 "
DENTICION	A B C D E F	4 1/2" "	3/5	2 1/2 "	6 "	1 1/2 "
		4 1/2" "	3/5	3 "	7 "	1 1/2 "
		5 " "	1/3	9 "	16 "	3 1/4 "
		5 " "	cusps. unds.	5 1/2 "	12 "	2 1/4 "
		6 " "	" , aiada.	10 "	20 "	3 "
PERMANENTE.	1 2 3 4 5 6 7 8	3 - 4 meses	- - - - -	4 - 5 años	7 - 8 años	10 años.
		10 - 12 "	- - - - -	4 - 5 "	7 - 8 "	11 "
		4 - 5 "	- - - - -	6 - 7 "	11 - 12 "	12 - 15 "
		11/2, 13/3 año	- - - - -	5 - 6 "	10 - 11 "	12 - 13 "
		2 - 2 1/4 "	- - - - -	6 - 7 "	10 - 12 "	12 - 14 "
		Al nacer.	A vca. un vest	21/2, 3 "	6 - 7 "	9 - 10 "
		21/2, 3 años	- - - - -	7 - 8 "	12 - 13 "	14 - 16 "
		7 - 9 "	- - - - -	12 - 16 "	17 - 21 "	18 - 25 "
DENTICION	1 2 3 4 5 6 7 8	3 - 4 meses	- - - - -	4 - 5 años	6 - 7 años	9 años.
		3 - 4 "	- - - - -	4 - 5 "	7 - 8 "	10 "
		4 - 5 "	- - - - -	6 - 7 "	9 - 10 "	12 - 14 "
		11/4, 2 "	- - - - -	5 - 6 "	10 - 12 "	12 - 13 "
		21/4, 21/2"	- - - - -	6 - 7 "	11 - 12 "	13 - 14 "
		Al nacer	A vca. un vest	21/2, 3 "	6 - 7 "	9 - 10 "
		21/2, 3 "	- - - - -	7 - 8 "	11 - 13 "	14 - 15 "
		8 - 10 "	- - - - -	12 - 16 "	17 - 21 "	18 - 25 "

El Ligamento Parodontal. Estado funcional maduro de -
colágena en organizados haces.

ERUPCION DENTAL

LA ERUPCION DENTAL ES SIMPLEMENTE, PROCESO DE CRECIMIENTO.

La erupción dental, como fenómeno fisiológico errastra siempre una serie de teorías, conjeturas, hechas para la explicación de su mecanismo. Entre las más conocidas - se encuentran la del Crecimiento Dental, por alargamiento de la raíz, llegando a ocupar una posición coronal en la cavidad oral.

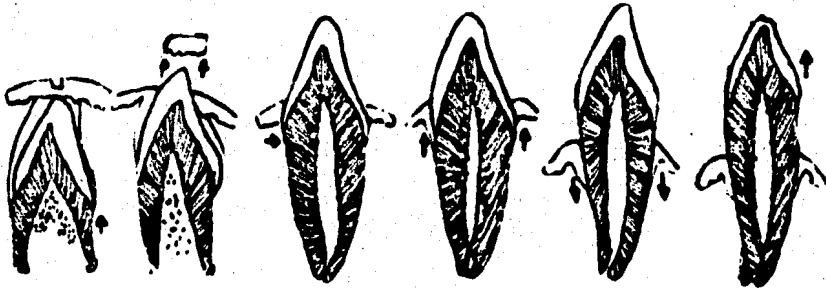
La dentinogénesis radicular continua sus fases de: -
Formación de fibrillas, Maduración de matriz, y Calcifi -
cación, ocurriendo esto cerca de la vaina radicular. Tan -
pronto como la capa inicial de dentina se forme, la con -
tinuidad de la vaina radicular se rompe, depositándose -
una capa de cemento sobre la dentina calcificada por los -
cementoblastos, diferenciados de los fibroblastos del Sa -
co Dental o Folicular.

El crecimiento del borde alveolar, se estimula por --
la presencia de los dientes en desarrollo, debido a que -
el borde óseo va a formar la pared del alveolo en donde -
se encontrará alojada la raíz, siendo que el piso o fondo
se eleva y engrosa ayudando a empujar el diente hacia la
superficie del borde.

Las fibras de Sharpey, en un lado y las fibras cemen -
tosas, son estacionarias y permanecen en sus sitios ori -

ginales de inserción, los haces de fibras colágenas no forman una línea continúa desde el hueso a través de la membrana parodontal hacia el cemento, más bien las fibras de Sharpey y las cementosas están conectadas a las del plexo intermedio.

A medida que el diente crece fuera del alveólo, las fibras de un nivel de hueso y raíz se zafan y se combinan con las del nivel superior del plexo intermedio, es hasta que el diente crece fuera del alveólo y su corona encuentra su antagonista que el crecimiento longitudinal de la raíz, se detiene y el plexo intermedio se dispone en los grupos de fibras principales, el tejido conectivo que queda es considerado por algunos investigadores como secretoras de enzimas que disuelven las fibras para facilitar la ERUPCIÓN DENTAL.



Erupción Dental: Etapas del desarrollo de fijación epitelial.

La zona isquémica localizada sobre el epitelio bucal, es debida al oplanamiento de los vasos sanguíneos del tejido conectivo, obteniendo como resultado, la necrosis de la zona y su esclerosis, proporcionando

una abertura para la erupción.

En está etapa, los residuos del esmalte y el epitelio bucal, se funden para formar el llamado "Manguito - Epitelial de Fijación", el cual se desprende al emerger el órgano dental, y el canal formado alrededor de esto, se denomina Surco Gingival.

c) MORFOLOGIA RADICULAR COMPARATIVA.

Dentro de las diferencias morfológicas radiculares, cabe mencionar las referidas en las comparaciones de la dentición primaria y permanente.

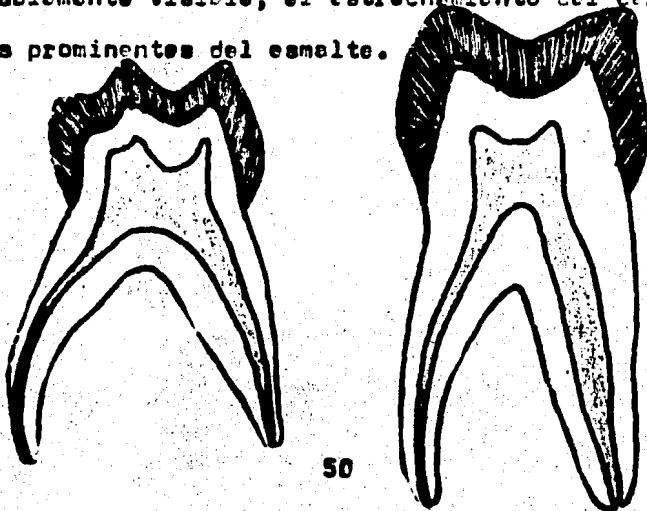
- Las raíces de los dientes temporales anteriores - más estrechas y largas en comparación con el ancho y largo coronario.

- En las piezas primarias hay en diferencia, menos estructura dental para la protección pulpar.

- Los cuernos pulpares se encuentran más altos en molares primarios que los secundarios, y proporcionalmente mayor son los mesiales y cámaras pulpares.

- El espesor de dentina existente es comparativamente mayor sobre la pared pulpar en la fosa oclusal de los molares deciduos.

- En dientes anteriores primarios, sus raíces se observan mesiodistalmente más estrechas que los permanentes y notablemente visible, el estrechamiento del cervix y bordes prominentes del esmalte.



- Las raíces de los molares deciduos se extienden hacia afuera cerca del cervix.

- Las raíces molares primarias se expanden más a medida que se acerca a ápices, conformando un espacio deliberado por la naturaleza para alojar al germen permanente.

Las raíces características de los molares primarios superiores son en número de tres:

- 1.- Mesiobucal - raíz de tamaño regular.
- 2.- Distobucal - raíz más corta y estrecha.
- 3.- Palatina - raíz más larga.

La cavidad pulpar, consiste en cámara y tres canales que corresponden a las raíces.

La cámara puede constar de 3 a 4 cuernos pulpares que son puntiagudos de la que indicará el contorno exterior de las cúspides.

El mesiobucal, es el mayor de los cuernos pulpares, ocupando la mayor parte de la cámara pulpar.

El cuerno pulpar mesiolingual, es el segundo en tamaño con gran angulación y por lo tanto afilado.

El cuerno distobucal, es el más pequeño, en todas sus estructuras.

Las raíces inferiores, son en número de dos, una mesial y otra distal, siendo delgadas y extendidas a nivel apical, en forma aguda.

La cavidad pulpar contiene primeramente, la cámara que en una vista oclusal se observa en forma romboidea, siguiendo el contorno coronal.

Las características de los dientes uniradiculares son muy similares por lo que el autor Finn, los considera colectivamente en su texto.

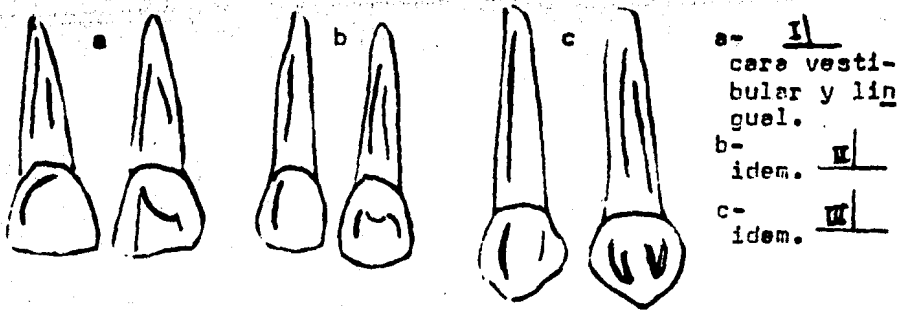
La raíz que presentan los órganos dentarios superiores, es única con una forma cónica,ápice redondeado.

La cavidad pulpar contiene tres proyecciones en su borde incisal. La cámara se adelgaza en el cervix, en su diámetro mesiodistal, pero más ancha en el borde cervical, el cual, contiene un canal único que continúa su recorrido sin demarcación definida.

El canal y la cámara pulpar son relativamente mayores a las de sus sucesores, adelgazándose en la porción apical, en lo que se refiere al incisivo lateral, existe una leve demarcación entre cámara pulpar y canal especialmente en su aspecto linguo-labial.

La raíz del canino superior decíduo, es larga, en - cha y ligero aplanamiento en las superficies mesial y - distal, el ápice se encuentra redondeado y sin demarcaciones en el conducto.

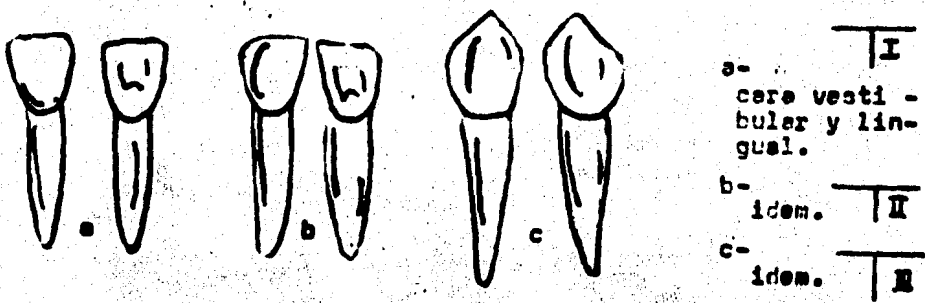
La cámara sigue muy de cerca el contorno externo - del órgano, el cuerno central se proyecta incisalmente - más lejos, siendo mayor que la proyección mesial.



Los incisivos primarios inferiores, se caracterizan por ser uniformemente más pequeños en sus dimensiones estructurales son estrechos, el incisivo lateral es ligeramente más ancho que el central y la raíz en mínima proporción más larga.

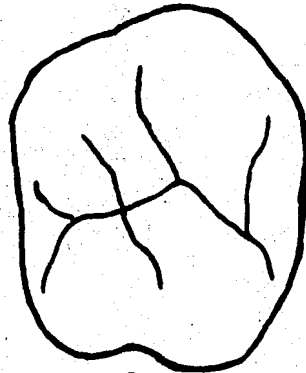
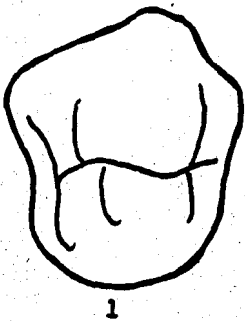
Radicularmente, el incisivo central, se encuentra aplano en su porción mesio-distal y a nivel apical adolgoza, - el lateral, su raíz como se menciona anteriormente es un poco más larga.

El conducto pulper sigue la superficie general del contorno de la pieza. La cámara es más ancha mesio istalmente - observandolo desde lo incisal. Labiolingualmente la cámara es ancha en el cingulo ó el cervix, el canal tiene aspecto ovalado, en este existe una demarcación definida de cámara - conducto, lo que no existe en el lateral.



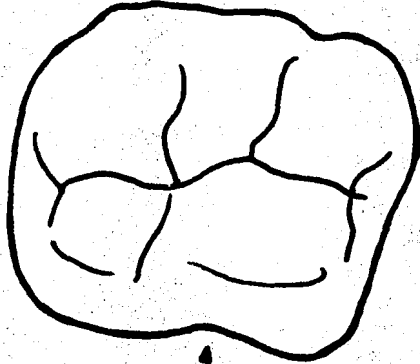
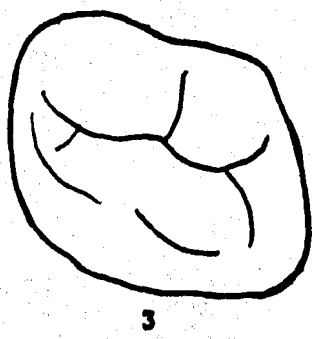
La raíz única del canino inferior deciduo, contiene un diámetro labial, levemente más ancho que el lingual, observándose aplanamiento de las caras mesial y distal, el ápice es agudo.

La cavidad pulpar está conformada al contorno general del órgano dentario, no es visible radiográficamente una diferencia entre cámara y conducto.



- 1. primer molar sup. temporel.
- 2. segundo molar sup. temporel.
- 3. segundo molar inf. temporel.
- 4. primer molar inf. temporel.

} Caras Oclusales.



d) INTERPRETACION RADIOGRAFICA Y SU IMPORTANCIA.

El diagnóstico se define como el arte ó acto de reconocer la enfermedad por sus signos y síntomas; encontrado en el mismo paciente y sus referencias.

Los signos pueden ser divididos en; clínicos, de laboratorio, histopatológicos y radiográficos, y los síntomas son concluyentes para asentar el Diagnóstico de Presunción y despues el Diagnóstico Real.

Las radiografías tienen gran importancia para comprender los cambios en los tejidos calcificados y en tejidos no visibles clínicamente (Hueso, alveolo, raíz y conducto radicular).

Las radiografías practicadas en el niño no difieren técnicamente de las practicadas en el adulto, la conducta a seguir con el niño varia, aunque muchos de los conceptos y sugeridos para el adulto son aplicables al niño.

Es esencial una conducta no tolerante, equilibrada con la paciencia y el interés. El paciente joven no esté acostumbrado al ambiente que le rodea, y de ahí, sus temores.

Su boca es más reducida que la del adulto, aunque la zona radiográfica de interés puede ser mayor.

El equipo radiográfico y en particular la colocación de la película intrabucal pueden ser muy difíciles. La reacción del niño preadolescente frente a la consulta del dentista se relaciona probablemente con lo que ha oído en su hogar.

Un espejo es útil para el niño observa todos los procedimientos que se le efectuen, exceptuando en radiografía.

La revisión es el examen de una parte o región para determinar si existe o no alguna anomalía, la revisión consiste en:

Procedimiento de examen habitual, completado a veces - por películas especiales para examinar la misma u otras zonas, con el objeto de observar con mayor claridad dicha parte o de buscar la existencia de lesiones asociadas en otras regiones.

Una revisión con objetivo específico, en la cual se utiliza una o más películas para examinar una región determinada o para conseguir una finalidad específica.

Se debe efectuar una revisión radiográfica completa de la boca de un niño en su primera visita, o lo más pronto posible.

No es necesario repetir esta revisión completa más que una vez cada 5 años, los patrones de crecimiento pueden hacer que sea conveniente reducir la duración de este intervalo.

Los niños cuya incidencia de caries es mínima, necesitarán una revisión mediante películas con elata de mordida - con mucha menos frecuencia que los que desarrollan caries con rapidez.

El número y tipo de películas empleadas para el examen

Las películas extraorales, tienen un lugar definido en la radiografía Infantil. El niño es apto para responder al desafío dental cooperando con mayor facilidad que el adolescente o adulto.

Es de esperar que la primera experiencia del niño con la consulta del dentista no sea de carácter urgente. La introducción del niño a la radiografía debe tener lugar durante su primera visita, momento en el cual podrá familiarizarse con su nuevo ambiente.

Esta actividad no debe realizarse con prisas, ni el niño debe valorarse negativamente en cuanto a sus posibilidades, diciéndole por ejemplo; 'debes sentir un poco de náuseas' ó 'apresurate a morder', hay que permitirle manipular la película y estimularle a que coloque el dispositivo en su boca o en su defecto adiestrar sus dedos de cada mano.

El aparato de rayos X, debe colocarse en posición apropiada cerca de su cara, pero sin situar la película dentro de la boca, no se intentará que el niño pequeño se adapte simultáneamente a dos o más nuevas circunstancias.

Debe dársele seguridades, sin adoptar actitudes de indecisión que podrían conducirle a sentir temor:

Mostrarle la radiografía del diente ó mencionarle también, si dese una 'fotografía de sus dientes', en blanco y negro, practicar la colocación de la película elogiando su colaboración.

de niños varía según la edad, tamaño de la boca, y por supuesto colaboración del infante.

A la edad de 10 a 12 años, la revisión será fundamentalmente igual a la del adulto. A partir de los 2 años y hasta aproximadamente 7 años de edad se recomienda una revisión semejante a la del adulto, pero en película infantil, 10 películas periapicales y 2 de aleta de mordida o bite wing., siendo en el adulto 17 periapicales y 2 de aleta.

Otro método bastante aceptable para sustituir la revisión intraoral habitual, especialmente en niños muy pequeños o que no quieran colaborar, está consiste en una película maxilar lateral, si se coloca y ángula correctamente, mostrará el hueso adyacente al diente mejor que una película periapical, pero los espacios interproximales tenderán a sobreponerse. Las de aleta de mordida son imprescindibles para descubrir la caries interproximal.

El reflejo nauseoso, es frecuente en casi todas las personas, pero es más intenso en unas que en otras.

Las películas intrabucales, se colocan en zonas de la boca especialmente relacionadas con la iniciación de este reflejo. La colocación de la película es a veces incómoda y los intentos efectuados por el propio paciente para aliviar las molestias pueden estimular el reflejo, y algunos pequeños pueden deliberadamente activar el reflejo, como una defensa anticipada contra una molestia desagradable.

El mejor método para controlar las náuseas, es una técnica adecuada y una actitud energética suavizada con la comprensión, la confianza creada en la persona, mediante una habilidad demostrada y el desarrollo de un método no permisivo en las relaciones interpersonales, reduce al mínimo el reflejo nauseoso.

En ocasiones no todos los casos de náuseas se resuelven con la misma facilidad, ya que no hay forma de eliminar la dificultad, siendo una solución la toma de radiografías extraorales, es válido también inhibir las náuseas con la colocación de anestesia tópica a nivel del paladar blando, o también sal en el mismo, y pidiendo al paciente que respire rápido y profundamente por la nariz.

Antes de iniciar la exploración en un pequeño, es importante efectuar algunas reflexiones lanzadas como casualidad. No es posible luchar con un niño y esperar obtener unos resultados radiológicos satisfactorios, no hay que

comprometerse empleando películas intrabucales pequeñas , -
en pacientes cuyas edades fluctuen entre los 15 años de -
edad en adelante, pues no proporcionarían una adecuada -
ayuda diagnóstica.

CAPITULO III
PULPECTOMIA
(Pulpectomia Parcial)

PULPOTOMIA (Pulpectomía Parcial)

a) DEFINICION, INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES.

Remoción Pulper Parcial, en presencia de pulpa vital, de la porción coronal, mediante sedación previa la cual pelagra por la irritación con el objeto de mantener la salud e integridad de la porción, remanente de está.

Los dientes jóvenes o infantiles, contienen como se mencionó antes sobre la morfología, amplios conductos, - gran irrigación, con un grado alto de metabolismo y reparación dentinaria.

El factor patológico, determina la ausencia de infección, ya que su presencia dañaría el éxito del tratamiento.

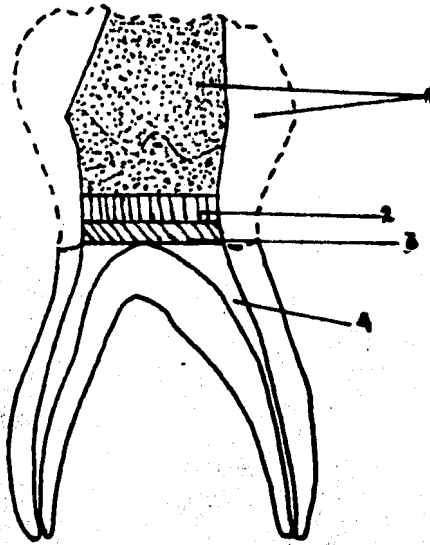
Los detalles para su realización son:

1. Dientes Temporales, después de la erupción (5-6-años) sin concluir formación apical o algún traumatismo que involucre la pulpa cameral.

2. Procesos cariosos amplios y con lesiones pulpares reversibles (pulpitis incipientes).

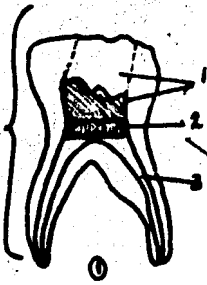
El factor cronológico, se observa debido a que en dientes adultos está tipo de técnica no da los resultados esperados.

Las contraindicaciones se presentan principalmente, en la edad adulta como se mencionó antes ya que se encuentran Conductos estrechos a nivel medio y apical y en procesos inflamatorios de la pulpa y pulpitis gangrenosa.

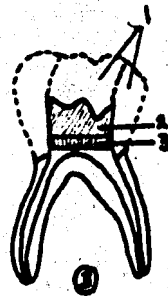
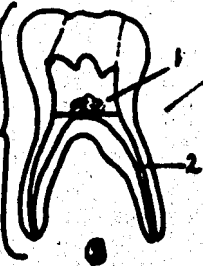


1. Amalgamo ó Corcna.
2. Oxido de zinc y eugenol.
3. Hidróxido de calcio.
4. Pulpe vital.

Técnica de 2 visitas.



Técnica de 1 visita.



- ① 1. Oxido de zinc.
2. Formocresol y algodón.
3. Pulpe vital.

- ② 1. Restauración.
2. Oxido de zinc.
3. Hidróxido de calcio.

- ③ 1. Formocresol y algodón.
2. Pulpe vital.

b) PULPECTOMIA VITAL.

La Pulpectomía Parcial, está considerada como el tratamiento de elección de los dientes temporales, con exposiciones de pulpas dentarias vitales y también en dientes permanentes inmaduros.

Cuando la anestesia local, que es esencial para esta técnica, resulta efectiva, se aísla el diente, y de preferencia con dique de hule, excavando y retirando la caries que se localiza en la zona oclusal o incisal.

El techo de la cámara pulpar es retirado con cuidado con un excavador estéril o con una fresa redonda de tamaño mediano de rotación de preferencia lenta.

El contenido de la cámara pulpar se retira con una cucharilla afilada, de tal manera que los orificios o los conductos radiculares sean visibles. La Hemorragia resultante, es detenida mediante el lavado con solución salina, agua destilada, o solución analgésica y el secado suave con torundas estériles de algodón, por lo general la hemorragia no es un problema, y cesa después de dos o tres minutos, en este momento se aplica hidróxido de calcio a la pulpa amputada, ya sea en pasta recientemente mezclada de polvo con metilcelulosa, presionando ligeramente para que quede bien adaptada.

El recubrimiento pulpar se protege por cualquiera de las capas cremosas de fraguado rápido de óxido de zinc y eugenol sobre el hidróxido de calcio, cuidando no forzar a-

ésto dentro de la pulpa radicular.

Una restauración permanente de amalgama se coloca de inmediato para proteger la pulpa de la contaminación salival.

La tasa de éxitos de la técnica es difícil de determinar ya que algunos investigadores informan haber tenido un índice bajo de éxitos, reportando otros un éxito relativo.

Hannah y Rowe (1971) y Rulo (1974), consideran que el fracaso en muchos enfermos infantiles, pueden ser atribuidos a resorciones internas, las cuales se encuentran más frecuentemente en la zona de unión de la pulpa y radicular.

PULPECTOMIA PARCIAL CON MEDICAMENTOS FIJADORES DE TEJIDOS. (Monificantes)

Varios medicamentos han sido los sugeridos, y de éstos, el Formocresol y las pastas que contienen una preparación de Paraformaldehído son de uso común.

El FORMOCRESOL, una solución de formaldehído a 19% y 35% de cresol, en un vehículo de agua y glicerina, fué presentado por Buckley en 1905 y descrito por Sweet en 1930, como técnica de una sola visita con una tasa elevada de éxitos.

Al igual que antes, la pulpa coronal es amputada a nivel del piso de la cámara pulpar, cohibiendo la hemorragia. En técnica de una sola visita, la solución se lleva al diente en una torunda de algodón y se deja en contacto-

con la pulpa por 5 minutos. En la técnica de dos visitas -- una torunda de algodón ligeramente humedecida es sellada dentro de la cámara pulpar por un tiempo aproximado de 7 días.

En ambas técnicas, la torunda de algodón es reemplazada por una capa de óxido de zinc, mezclada con partes iguales de eugenol y formocresol.

Los medicamentos, que contienen paraformaldehído son también útiles en pacientes con Pulpectomía Parcial con hidróxido de calcio, una pasta desvitalizadora y momificante, formulada por Hobson (1970) y la cual contiene, Lidocaina y paraformaldehído.

La cámara pulpar se prepara como antes y una pequeña capa de pasta se lleva al tejido expuesto, sobre la torunda de algodón, una capa de cemento de óxido de zinc de fraguado rápido y de consistencia cremosa, después de siete días, la obturación temporal protectora, así como la pasta desvitalizadora, son retiradas y la cavidad pulpar es parcialmente obturada con timo, cresol y yoderformo con óxido de zinc o con barniz de óxido de zinc mezclado con partes iguales de eugenol y formocresol, restaurando posteriormente el órgano dentario con amalgama o por su extensión con corona acero-cromo, (más adelante guía para su colocación).

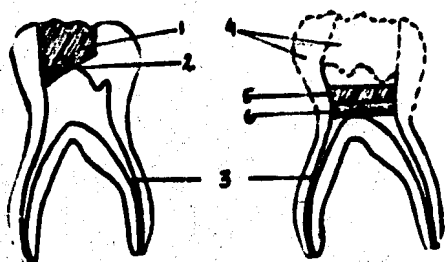
TECNICA DESVITALIZADORA.

Las dos técnicas anteriores, suponen que se ha obtenido una anestesia local efectiva, de tal manera que la por-

ción coronal de la pulpa puede ser retirada.

Sin embargo, esto no es siempre posible, ya sea por - que el niño no acepta la anestesia local, o porque el anes- tésico no ha trabajado satisfactoriamente. En tales pacien- tes se empleará la técnica de dos sesiones.

Como primer paso, la porción coronal de la pulpa se - devitaliza y esto va seguido de aproximadamente de 10 a - 15 días, después del procedimiento de momificación.



Técnica Devitalizadora.

En la cita inicial, la cavidad se excava con cuidado, - se lleva a cabo de tal manera, que la pulpa expuesta esté - visible, de esta forma el procedimiento puede ser enteramen- te indoloro. La pasta devitalizadora se coloca en la expo- sición con una torunda de algodón. Esta operación es delic- da, ya que la pasta debe ser colocada en la exposición con- suficiente presión para ponerla en contacto con la pulpa - expuesta, no obstante lo suficientemente suave para evitar- que la pasta sea empujada con fuerza dentro de la pulpa re- dicular con sus consecuencias dolorosas.

La torunda de algodón y la pasta, se cubren entonces - con una mezcla cremosa de óxido de zinc de fraguado rápido, la cual fluye sobre la herida, de tal manera que no se ejer-

za presión sobre la pulpa. Cuando la primera capa protectora ha endurecido la cavidad se llena con una cubierta protectora temporal.

Es necesario tener cuidado de no derramar la pasta desvitalizadora sobre los tejidos gingivales, pues se presentaría lesión sobre la mucosa.

La elección de la pasta desvitalizadora es amplia, pero es preferible usar una pasta que contenga Lidocaína, debido a que reduce el ligero dolor, que algunas veces se experimenta por uno o dos días, ejemplo de pastas desvitalizantes, son como la antes mencionada de Hobson y el Toxavit.

Las pastas desvitalizadoras que contienen arsénico, nunca deben utilizarse debido a que el arsénico es un veneno protoplasmático, el cual puede causar una destrucción histi- ca masiva en caso de que sin advertirlo, entre éste en contacto con los tejidos gingivales a través del escurrimiento de la obturación temporal.

En la segunda visita, de 10 a 14 días después, habrá ocurrido una necrosis pulpar aséptica. La cavidad se reexcava, la cámara pulpar debe ser limpiada de los residuos necróticos, irrigar y sin instrumentar los conductos radiculares, se colocará un agente momificante sobre los orificios de éstos, para controlar cualquier infección residual. Se coloca un barniz sobre la pasta momificante, y el diente se restaura con amalgama o corona de acero.

La elección de la pasta momificante es muy amplia, y -

la mayoría de ellas contienen paraformaldehído y algunas veces también tricresol.

c) RECUBRIMIENTO DIRECTO E INDIRECTO.

1.- PROTECCION PULPAR DIRECTA. Se refiere al acogimiento de una herida o exposición pulpar, para inducir a la cicatrización y dentinificación de la lesión, conservando la vitalidad pulpar, indicada en lesiones pulpares generadas por traumatismos y/o trabajo de preparación de cavidades profundas ó muñones protéticos.

La selección se efectúa, observando en el fondo de la cavidad ó el centro de la fracture, un punto rosado el cual puede sangrar profusamente (cuernos pulpares), irrigándose con suero fisiológico y el secado cuidadoso con la punta roma de puntas estériles de algodón.

Las oportunidades de éxito en este tipo de recubrimiento pueden o no ser satisfactorias integrando criterios para su realización.

1. Exposición pulpar pequeña. (cuernos pulpares).
2. Invasión cariogénica más allá de los techos pulpares debido a que la pulpa se encuentra muy infectada (irrupción bacteriana).
3. Antisepsia del campo operatorio (aislamiento).
4. La edad desempeña un papel importante en el éxito del tratamiento.

El recubrimiento pulpar directo, tiene más éxito en los dientes permanentes de pacientes jóvenes (inmaduros) debido a la rica vascularización sanguínea, y las favorables posibilidades reparativas.

El recubrimiento pulpar en dientes temporales, sus resultados no se presentan al cien por ciento por la rápida -

y total involucración de la pulpa infantil, ante una lesión cariosa que avanza.

El recubrimiento directo de un diente asintomático tiene mayores posibilidades de buen resultado, que un diente que a presentado síntomas específicos.

'Massler en 1967, estableció que el alivio de una pulpa temporal (dientes primarios), es más lento que una permanente, sugiriendo que el orificio apical abierto de los dientes temporales impide la rápida respuesta calcificante y la cicatrización vista en dientes permanentes jóvenes a pesar del aporte sanguíneo que es menor en los temporales'.

La irrigación de la cavidad, es necesaria para remover los restos de sangre, y con esto impedir que el diente se manche y obtengamos así mismo una superficie de dentina limpia en la cual los materiales para recubrimientos pulpa res fluirán con facilidad y se adhieran mecánicamente.

La cavidad se seca cuidadosamente con algodón estéril, en lugar de la jeringa triple (aire comprimido), el cual traumatiza la pulpa expuesta iniciando nuevamente la hemorragia.

El material de recubrimiento pulpar, fluirá sobre la exposición y se deja secar, antes de protegerlo con una segunda capa protectora de óxido de zinc y eugenol.

2.- PROTECCION PULPAR INDIRECTA. Es la conservación de la dentina profunda prepulpar, para que éste empere a la pulpa, devolviendo su normalidad y función normal. Usualmente indicada en caries profundas sin involucrar pulpa.

Clínicamente una técnica de protección indirecta pulpar debe ser utilizada o efectuada en pacientes en donde se sospeche una microexposición o en donde se considera que la eliminación del último vestigio de caries conduzca a una comunicación.

La caries, es eliminada de todas las zonas en donde no sea probable la exposición, y se aísla el diente, de preferencia con dique de hule.

La zona en donde sea probable una exposición pulpar, se instrumentará cuidadosamente, y toda la dentine reblandecida se retira con un excavador grande o una fresa redonda grande en una pieza de mano de preferencia de baja velocidad, y haciendolo muy lentamente. La dentine dura y manchada no es molestada sino solamente cubierta por una capa cremosa de material recubridor, cuando esta endurece es reforzada con una capa de óxido de zinc y eugenol o con cemento de fosfato de zinc de fraguado rápido, sobre el cual la obturación permanente puede ser condensada.

Antes de efectuar una protección indirecta pulpar, es necesario valorar la capacidad de Regeneración de la pulpa debido a que si no se trata de un proceso pulpar reversible o en otras palabras tratable, se debe optar por otro tratamiento más conservador, en conjunto con la historia dolorosa, presencia de tipo visual, instrumental y radiográfica, para establecer el Diagnóstico.

d)

GUIA SOBRE LA COLOCACION DE CORONAS ACERO-CROMO EN DIENTES POSTERIORES DECIDUOS.

El manejo de coronas de acero-cromo, han sido ampliamente acogidas, en el uso común del consultorio dental, en el campo restaurativo del niño.

Engel y Humphrey en 1950, iniciaron la introducción de coronas de acero-cromo en Odontología Infantil.

Esta breve revisión, se pretende ordenar algunos criterios para su colocación, principalmente en dientes deciduos, tratados endodónticamente.

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES.

La preparación de una corona debe comprenderse como procedimiento integral.

Algunas condiciones que indican su uso son:

- Dientes deciduos, con tratamiento de conductos.
- En pacientes, con alto índice de caries o incapacitados, que obligan a proporcionar tratamientos radicales, y no repetitivos, por ejemplo; síndrome de biberón, parálisis cerebral.
- En pacientes, en los que la corona puede ser utilizada en unión de dispositivos que cumplan con otros objetivos además del restaurador, por ejemplo; en el manejo del espacio (mantenedor de espacio corona-ansa).
- En dientes con caries extensas, que abarquen más de dos superficies dentarias.
- En dientes con fractura coronaria extensa.
- En dientes con anomalías estructurales en esmalte y/o dentina, por ejemplo; dentinoclínesis imperfecta.

La colocación de coronas de acero-cromo, está contraindicada en presencia de enfermedades sistémicas, en las -

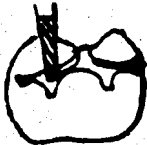
que efectuar este procedimiento puede comprometer la salud del paciente, por ejemplo; Epidermolisis ampollar. Así también, en presencia de alteraciones en el periodonto o en la pulpa dental que no hayan sido tratadas, y cuando existe gran pérdida de espacio proximal.

PROCEDIMIENTOS PRELIMINARES.

- Radiografías, preoperatoria, transoperatoria, postoperatoria.
- Revisión de oclusión preoperatoria.
- Infiltración anestésica, que ya está actuando, aquí como complemento en desuso, debido a la insensibilidad obtenida posterior al tratamiento de conductos.

TECNICA.

- Reducción oclusal; la cual da el espacio necesario, a la corona de acero, restituyendo la oclusión adecuada manteniendo en equilibrio del diente tratado. Se reducen surcos y cúspides manteniendo su anatomía, con fresas de fisura y discos de diamante, rueda de coche.



- a -



a-reducción surcos
fisuras, cúspides.

- Reducción bucolingual; los cortes de las superficies bucal y lingual, pretenden dar el espacio a la corona de acero, para que pueda ser restaurada la anatomía del diente, sellando el margen o rímel sin alterar los tejidos, circundantes, ofreciendo protección además de retención a la corona de acero.

- 1- Se reducen las superficies bucal y lingual, clínicamente visibles, liberando la convexidad del diente.



2- Se reduce el tercio oclusal - de las superficies bucal y lingual solamente.



3- En está se reducen las superficies bucal y lingual lo mínimo posible, liberando la convexidad del diente.



- Reducción mesiodistal; igual que los cortes anteriores, el desgaste de las superficies mesial y distal, pretenden dar espacio a la corona de acero, y proporcionar retención a la misma.

1- Se reducen las superficies mesial y distal hasta liberar los contactos proximales 1mm. por debajo del collado.

2- Se abren cajas proximales y posteriormente se reducen las superficies mesial y distal 1mm por debajo del collado.

3- Se reducen las superficies mesial y distal, clínicamente visibles, liberando los contactos proximales.

- Eliminación del tejido carioso remanente, y redondeo de los ángulos de la preparación.

- Selección de la corona; las características de las coronas de acero-cromo, varían de acuerdo al fabricante y sus diferencias básicamente son:

Tipo de Aleación.

Modelado de la superficie oclusal.

Distancia mesio-distal.

Contorneado.

Numeración.

Costo.

Estas características proporcionan propiedades que, ayudan a seleccionar la adecuada, de acuerdo a la situación a enfrentar.

- Medición del diámetro mesio-distal; para elegir la corona de acero-cromo, en lo que se refiere al tamaño apropiado, pudiéndose efectuar de las siguientes maneras:

a- Usando un calibrador, dentímetro, o compás, se mide el diámetro mesio-distal posteriormente de haber realizado la infiltración anestésica y está medida se compara con las coronas de acero, hasta encontrar la que sea homóloga a este tamaño.

b- Utilizando un estuche de anillos de cobre calibrados, se prueban los anillos hasta encontrar el que ajuste en el diente preparado y se selecciona la corona con el anillo escogido.

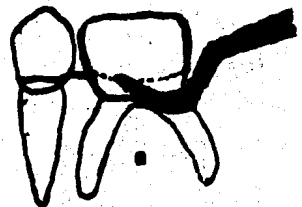
c- Midiendo directamente en el diente preparado, con coronas de acero numeradas.

- Adaptación de la corona; de acuerdo a la corona seleccionada, generalmente se requiere de una adaptación previa a la colocación, principalmente en el tipo standard, para esto se realizan los siguientes pasos:

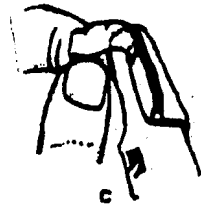
a- Registro del contorno gingival; Se coloca la corona seleccionada, en el diente que ha sido preparado, y posteriormente se marca con una cureta o un instrumento con filo, el contorno gingival en la corona de acero, y se retira.

b- Recorte de la corona; Una vez registrado el contorno gingival en la corona de acero, se recorta 1mm., por debajo de la línea marcada, ya sea con tijeras o piedras montadas.

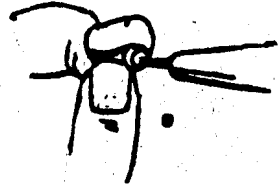
c- Contorno de la corona; La corona es contorneada para restaurar las áreas de contacto y reducir la circunferencia -



cervical que dará mayor ajuste, para esto ha sido recomendado el uso de las pinzas de abombar y contornear.



- d- Revisión de oclusión postoperatoria; Ya adaptada la corona se coloca en el diente preparado y se retira el dique de hule, observando de la oclusión, su engrane adecuado. Aquí es útil la radiografía para verificar su adaptación.



- e- Terminado; Una vez seguidos -- los pasos anteriores, se procederá a eliminar los bordes filosos del área cervical, por medio de piedras y discos de hule, procurando que no se observen irregularidades, ni opacidades en la corona.

Al dar el terminado, la corona debe presentar las siguientes características:

1- Buena posición, no deben existir rotaciones axiales de la corona.

2- Ausencia de zonas isquémicas, en tejido gingival.

3- Buen contorno del margen, no se deben detectar espacios entre el margen de la corona y el diente.

4- Brillo, no deben observarse raspaduras o marcas acentuadas en la corona.

5- Buen contorno de la corona, no deben observarse paredes planas en la corona.

6- Oclusión correcta.

7- La corona sólo entrará a presión.

- Cementación; fundamentalmente se elige de acuerdo a la condición pulpar presente, además de buscar resisten-

cia y adhesión. Los cementos recomendados para este efecto son:

- A- En dientes con vitalidad pulpar;
 - Óxido de zinc y eugenol.
 - Policarboxilato.
- B- En dientes sin vitalidad pulpar;
 - Fosfato de zinc.
 - Fosfato de cobre rojo.

Los dientes tratados por medio de Pulpotomía, se consideran sin vitalidad pulpar, no por otra cosa sino por que el tejido pulpar, que se pretende proteger se encuentre lo suficientemente lejos de ser agredido por los medios bucodentales.

Según reportes, el cemento que proporciona mayor retención a las coronas de acero es el fosfato de cobre rojo, y el menos retentivo es el óxido de zinc y eugenol.

Es importante efectuar, la manipulación del cemento elegido adecuadamente, así como mantener limpio y seco el campo de la maniobra. La corona deberá ser llenada hasta la mitad por el cemento y colocada a presión, en el caso de existir excedentes del medicamento deberá ser retirado cuidadosamente. Una vez finalizada la cementación, una radiografía postoperatoria nos revelará una posición correcta y los márgenes bien adaptados.

●) INSTRUMENTAL BASICO EN ENDOPEDIATRIA.

El primer instrumento fabricado, específicamente para usarse dentro del conducto radicular, fué diseñado para retirar, el tejido pulper y no para dar forma, a las paredes del conducto. Estos eran esencialmente los tiranervios barbados y Fauchard en 1746, el cual hizo de un pedazo de alambre de piano reforzado, templado y cortado en longitudes adecuadas y montado en un mango. Las barbas fueron cortadas con una navaja afilada, y él las describió como "pequeñas barbas", que miraban hacia el mango del instrumento.

En la actualidad ya se cuenta con un gran número de diferentes instrumentos, pero sin embargo se puede fracasar en la valoración de sus limitaciones y función.

Cada grupo de instrumentos, tiene un propósito específico el cual, por lo general, no puede ser realizado por un instrumento diferente, como ejemplo mencionaremos que un tiranervios barbado, es admirable para la extirpación en bulto del tejido pulper, pero no es útil en el realisamiento, de las paredes del conducto radicular.

El instrumental básico, para endopediatria, es una minuciosa selección del instrumental para órganos dentarios adultos.

Entre los más usuales son:

- 1.- Ensanchadores (escariadores).
- 2.- Limas; tipo K.

3.- Instrumentos operados mediante máquinas.

- a) Instrumentos convencionales usados en pieza de mano común, de alta y baja velocidad:
Fresas, (en pediatría de carburo de bola y para).
Léntulos.

4.- Instrumentos auxiliares.

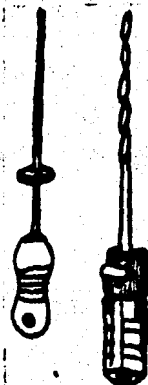
- a) Dispositivos de seguridad (grapas) y dique de hule.
- b) Topes de medición, calibreadores.
- c) Instrumentos usados en la obturación de conductos radiculares.

5.- Instrumental y equipo para el almacenaje y esterilización.

1.- ENSANCHADORES; alambres cónicos torcidos, de diferentes longitudes, tienen un corte seccional triangular o cuadrado, para formar un instrumento con bordes cortantes a lo largo del espiral.

Los ensanchadores, son usados para ampliar los conductos, y darles forma a los conductos irregulares, a una forma circular en sentido transversal.

2.- LIMAS TIPO K; hechas de la misma manera que los ensanchadores, pero tienen un espiral mucho más cerrado en el paso de cuerda, aumentando el número de bordes cortantes sobre centímetros. Pueden ser utilizadas como ensanchadores, y como un tiranervios, ya que estos últimos se pueden encajar en las paredes dentinarias del conducto radicular infantil o joven, corriendo el riesgo de sufractura.



Cuando se usa con un fin de limado, ellas efectivamente remueven la dentina y demás residuos de las paredes del conducto radicular.

3.- INSTRUMENTOS OPERADOS MEDIANTE MAQUINAS. El acceso a la cámara pulpar se obtiene con fresas convencionales y aparatos de alta velocidad. La importancia del diseño de la cavidad de acceso, el cual se efectúa en dos pasos:

Primero se cortará una cavidad de acceso de diseño correcto justamente en la dentina. Esto debe realizarse sin el uso del dique de hule, el cual puede oscurecer determinadas relaciones anatómicas, escondiendo la verdadera angulación del diente, lo cual puede conducir a la perforación corono-radicular.

Después se coloca el dique de hule, en posición adecuada, el campo se desinfecta y el techo de la cámara pulpar se retira con una fresa de bola de carburo rotando lentamente.

LENTULOS, estos instrumentos, están hechos de un alambre fino y delgado, el cual se tuerce para formar un espiral cónica, fijándola a un tallo de fresa, estas espirales son usados para obturar un conducto radicular con pasta medicamentosa o con un sellador de conductos, por su estructura frágil, y un uso de modo incorrecto acarrearía una fractura, lo cual traería consigo la pérdida prematura del órgano, dependiendo totalmente del tercio o nivel radicular en que se encuentra.

La pasta o sellador, se coloca en el léntulo girándolo en sentido inverso a las manecillas del reloj, siendo de esta manera, controlar el depósito de la pasta y evitar el peligro de la fractura del instrumento, ni forzar el sellador.

4.- INSTRUMENTOS AUXILIARES.

a- Dispositivos de seguridad y dique de hule.

El dique de hule, da al paciente la mejor protección contra la inhalación o ingestión accidental de los instrumentos y fármacos usados en la terapéutica radicular restos dentarios y tejido pulpar necrótico. Impide asimismo la obstrucción, que provocan la lengua y los cerrillos y en general proporcionar un campo seco, limpio y aparentemente estéril. El dique de hule se encuentra disponible en diferentes grosores (delgado, mediano, pesado, extrapesado) y colores (natural, gris, negro). Una perforadora para dique, una selección de grapas y pinza portagrapas. La variedad de grapas no necesita ser muy amplia, siendo cuestión de preferencias individuales.

b- Topes de medición, y calibradores.

La instrumentación a una longitud conocida del conducto, (Conductometría) y hay varios métodos para marcar los instrumentos.

Los topes de hule, ya sean especialmente fabricados o los hechos en casa (gomas de cartuchos anestésicos vacíos) nos dan un tope simple pero más verdadero que una marca de pasta indicadora (mezcla de gelatina de petróleo y óxido de zinc).

Los topes han sido modificados actualmente, por topes metálicos y un calibrador mejorado, tienen la ventaja de que el tope de metal se ajusta al tallo con exactitud y firmeza, siendo el tope también mucho más pequeño que los topes convencionales de hule. Otro sistema consiste en pinzar una extensión de plástico, de longitud conocida, dentro del surco de los mangos de los instrumentos de terapéutica radicular especialmente diseñados.

Los étriles son útiles para la colocación de los instrumentos (limas), en donde existe una combinación con un Medidor, marcado en milímetros, teniendo conjuntamente los instrumentos en orden (numeración), cerca del sillón dental.

c- Instrumentos usados en la obturación de conductos radiculares.

El objetivo de cualquier procedimiento de obturación de conductos es el de sellar los contenidos del conducto de los tejidos periapicales. Los instrumentos usados para obtener, dependen de la técnica empleada.

Los instrumentos más usuales son los Condensadores, Atacadores de uso manual y las Espirales o Léntulos, impulsados por movimiento rotatorio, también las Pinzas Porta-conos. (enunciados al inicio de este capítulo).

Los condensadores también, llamados espaciado -

res, son vástagos metálicos, de punta aguda, condensan lateralmente el material.

Los atacadores, instrumento de punta roma, empleado de manera más común en Odontopediatría, usual para empujar el material de obturación en sentido coronal-apical, utilizado posterior al depósito con el léntulo del material en los conductos radiculares infantiles.

5.- INSTRUMENTAL PARA ALMACENAJE Y ESTERILIZACIÓN.

Los métodos sugeridos son:

- a- Desinfección Química.
- b- Desinfección por ebullición del agua.
- c- Esterilización por calor seco.
- d- Esterilización por sal, cuentas de metal fundido.
- e- Esterilización por presión y vapor (autoclave).
- f- Esterilización por gas.

a-Desinfección Química. Estos son de uso común, pero en la terapéutica endodóncica, no debido a que su efecto en esporas y virus es a menudo pobre, los agentes químicos pueden causar la corrosión de los instrumentos metálicos y no pueden ser usados para la desinfección de algón.

b-Desinfección por ebullición de agua. El agua a presión atmosférica y altitud normales hierve a 100°C , esta temperatura no es suficiente para destruir esporas ni virus, pues estos están protegidos por suero y otros materiales orgánicos.

c-Esterilización con calor seco. Método de elección - debido a su eficacia en todos los instrumentos de endodon-
cía, también torundas de algodón, colocadas en cajas de -
esterilización selladas. Dentro de sus desventajas, se en-
cuentra el hecho de que requieren temperaturas relativemen-
te altas, lo cual puede afectar el terminado y templado de
los instrumentos. La temperatura recomendada, es de 160°C , -
durante 45 minutos, ya que las torundas de algodón se car-
bonizan a temperatura más alta, el tiempo total para el ci-
clo de calentamiento, enfriamiento, es de 90 minutos.

d- Esterilización con sal y cuentas de metal fundido.
Métodos efectivos, si el instrumento que se va a esterili-
zar, se mantiene dentro del material conductor de calor por
un mínimo de 10 segundos. Los esterilizadores de metal y -
cuentas han sido criticados, debido a que es relativamente-
fácil el llevar fragmentos metálicos al interior de los -
conductos radiculares y provocar su obstrucción, la varian-
za de la temperatura, en el pozo puede llevarnos a una es-
terilización imperfecta, estos esterilizadores son eléctri-
cos y de gas.

e- Esterilización por vapor de presión. Sistema efec-
tivo, ciclo corto de tres minutos a 134°C , pero la cámara-
de esterilización es muy costosa.

f- Esterilización por gas. Los esterilizadores usan -
óxido de etileno, alcohol, y otros agentes químicos, tienen
la ventaja de operar a bajas temperaturas, las cuales se -
alcanzan mucho más rápido que con las autoclaves.

f) TRAUMATISMOS DE LAS PIEZAS DENTARIAS, TEMPORALES.

Todos los pacientes dentales, están sujetos a los peligros de la vida diaria, que puede dar por resultado lesión-inesperada de la región facial y específicamente de las piezas dentarias. Estos peligros varían, desde los accidentes - más comunes del hogar, las colisiones de automóvil y las lesiones atléticas, hasta las causas más extrañas de lesiones faciales, como las que se producen en combate.

Este tipo de lesión varía en extensión, desde fractura de todo el maxilar, hasta fractura pequeña de una pieza dentaria. Cualquier lesión que altere la circulación de sangre hacia la pieza dentaria o expone la pulpa al ambiente que - está fuera de los confines de la misma, puede dar por resultado muerte de la pulpa.

El golpe súbito en una o más piezas dentarias, puede - producir fractura de la corona, o de la raíz de esas piezas - con exposición o desgarramiento posible de la pulpa.



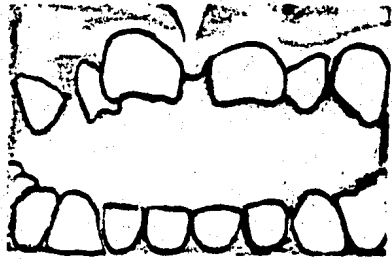

Si la corona se ha fracturado sólo ligeramente, o no ha sido fracturada, la pulpa puede aún sufrir necrosis, como resultado del golpe en la pieza dentaria. Las razones consisten en que el diente se afloja del alvéolo circundante, lo - suficiente para que se desgarran los vasos sanguíneos, que - entran en la misma pieza por el orificio apical. Estos son-




1. Pieza dentaria normal.
2. Ruptura de los vasos - sanguíneos apicales - como resultado de traumatismos.

los vasos que llevan la sangre nutritiva, para conservar viva la pulpa. Si esta vía de alimentación es lesionada de manera permanente, la pulpa no podrá recibir, el abastecimiento sanguíneo que requiere para sobrevivir.

La clasificación de las fracturas de las coronas y método de tratamiento en el caso de piezas anteriores permanentes:

Clase	Definición	Tratamiento
<p>I</p> 	<p>Fracturas de la capa del esmalte nada más o con muy poca afectación de la dentina.</p>	<p>-Alisamiento de los bordes ásperos.</p> <p>-Verificación radiográfica y ejecución de las pruebas de vitalidad a intervalos de 3 a 6 meses</p>
<p>II</p> 	<p>Fractura extensa de la capa de dentina, pero sin que ocurre exposición de la pulpa.</p> 	<p>-Se cubre la dentina expuesta con pasta de óxido de zinc y eugenol.</p> <p>-Se cementa una corona temporal en pieza dentaria.</p> <p>-Se toma radiografía y se efectúa prueba de vitalidad.</p> <p>-Se coloca una corona permanente cuando la pieza ha hecho erupción completa y la pulpa se ha retraído.</p>
<p>III</p> 	<p>Fractura extensa en la que está expuesta la pulpa.</p>	<p>-Pulpotomía o pulpectomía, según el estado del paciente.</p>

		-Se debe aplicar -- corona con poste- después de termi- nar el tratamien- to endodóntico.
IV 	Fracturas que abarcan pérdida de la corona de la pieza. (clasificación de Ellis.)	-Se debe efectuar- Pulpectomía. -Aplicar corona - con poste intrín- secular, después del tratamiento - de conductos.

Las piezas dentarias primarias, se tratan de manera se- mejante, salvo que las piezas que experimentan muerte de la pulpa en fecha ulterior, pueden requerir tratamiento endodón- tico ó extracción.

Si se efectúa tratamiento endodóntico en las piezas den- tales con fracturas graves, se colocan coronas temporales, - hasta que la pieza o piezas se caigan.

INTRUSION TRAUMATICA.

La intrusión de una pieza primaria, puede constituir - una amenaza para las piezas permanentes subyacentes, que se - encuentran en desarrollo. Las piezas permanentes, pueden ser- lesionadas, tanto por la propia lesión física, causada por la pieza primaria desvitalizada, después del traumatismo. No hay manera de saber con certidumbre, la manera en que se ha lesig- nado una pieza permanente, hasta que ésta hace erupción. Sin- embargo las piezas primarias traumatizadas de antemano deben ser vigiladas de modo que, si experimentan infección, se - efectuó tratamiento de endodoncia o se extraiga.

Durante los últimos años, la conservación de los dientes por procedimientos endodónticos ha llegado a ser algo común, sin embargo, la mayoría de los dentistas, se dan cuenta de que estos procedimientos no tienen siempre éxito y de que la pulpa vital, saludable sea expuesta en forma directa o indirecta.

Por lo tanto el operador consciente, debe tomar precauciones, para impedir cualquier forma de lesión pulpar.

Esto no es fácil, debido a que la mayoría de los procedimientos operativos involucran, la destrucción de la substancia dentaria y el uso de materiales restauradores, que pueden ser dañinos para la pulpa. Lo que salva, tanto al paciente como a nosotros como profesionales, de un sinnúmero de problemas, es el maravilloso poder Recuperativo de la Pulpa Dental, la cual por su tamaño, es probablemente de los órganos menos delicados del cuerpo.

Desafortunadamente no hay métodos exactos, para asegurarse, del estado histopatológico de la Pulpa, sólo mediante los signos y síntomas clínicos, y a menudo un diente puede desvitalizarse sin causar dolor.

Algunas veces un procedimiento operativo pequeño, puede solamente suponer, que la lesión pulpar es acumulativa y que la pulpa ya ha sido dañada, por la caries o por otra lesión, y ha alcanzado una etapa en donde era incapaz de soportar estímulos futuros sin producir síntomas.

Puesto que esto es factible, para conocer el grado de lesión pulpar, el único camino abierto para el dentista

ta consciente, es el hacer caso al trabajo del histopatólogo manteniendo a los estímulos pulpares al mínimo absoluto, - compatible, con técnicas operativas sólidas. Por lo tanto, - una revisión de las causas del daño pulpar, y los métodos - usados para reducir o impedir estas lesiones pueden ser con sideradas, como las formas más básicas de terapéutica endo - dántica.

Las tres causas de lesiones pulpares son:

- CARIES DENTAL.
- LESION DURANTE LOS PROCEDIMIENTOS OPERATORIOS.
- TRAUMA NO ASOCIADO A LOS PROCEDIMIENTOS OPERATORIOS.

CARIES DENTAL.

Está es todavía, la principal cause de lesiones pulpa res y la respuesta a los detrimientos cariosos crecientes, - la cual está siendo investigada profundamente, el origen - principal de su aparición.

Mientras que no haya un acuerdo internacional, respecto al cuadro histopatológico de la Pulpa, bajo un ataque cario so, los puntos siguientes están generalmente aceptados.

Como el ataque carioso, es por lo general, un procedi miento lento, la pulpa se defiende eficientemente con la - formación de una zona esclerótica o translúcida relativamen te impermeable, la cual puede ser seguida por la formación de un sistema muerto. La dentina secundaria puede ser depó sitada, a los lados de la pulpa en los túbulos dentinarios. - Estas reacciones defensivas, impiden el paso de sustancias - tóxicas de la lesión cariosa a la Pulpa.

En los detrimientos cariosos iniciales, y moderadamente profundas, la pulpa permanece libre, de invasiones bacterianas, pero puede mostrar algunos cambios inflamatorios, tempranos. Estos cambios son fácilmente reversibles, una vez que el irritante pulpar, ha sido retirado y la pulpa a sido protegida con un recubrimiento sedante, que selle los -
túbulos dentinarios del medio bucal.

En las lesiones cariosas profundas, el cuadro comienza a cambiar, pero aún aquí la pulpa permanece bastante sana, aunque el espesor de dentina, entre la pulpa y el piso de la lesión cariosa se ve muy pequeño.

La Pulpa, no está invadida por bacterias, hasta que el proceso carioso tiene mucho de instalado, Massler, sugirió que las reacciones pulpares en las lesiones cariosas, profundas son resultado de toxinas bacterianas, y no el resultado directo de la invasión bacteriana. El también señala que la pulpa inflamada no está necesariamente infectada.

- LESIONES DURANTE PROCEDIMIENTOS OPERATORIOS.

La lesión pulpar, puede ser causada por una o por la combinación de las siguientes causas:

- a- lesiones durante la preparación dentaria.
- b- lesiones durante la limpieza.
- c- lesiones durante y después de la colocación de la restauración.

a- Durante la preparación de cavidades la pulpa, puede ser lastimada por el corte físico de la dentina, así como por el calor generado, por los instrumentos de corte.

Fish en 1932, demostró que el corte, de los túbulos dentinarios, causó una degeneración de la capa odontoblástica en la superficie pulpar, por debajo de la zona de corte, si la lesión era grave, entonces ocurría una hemorragia espontánea en el cuerpo pulpar. Suponiendo que la lesión no fuese intensa, se forma dentina secundaria por debajo de los túbulos dentinarios.

Si la pulpa se recuperará del trauma del corte, de la dentina depende de la gravedad, de la lesión la cual es a su vez relacionada a uno o más de los factores físicos siguientes:

1) Velocidad del instrumento de corte. Desde un punto de vista de la lesión pulpar, la velocidad comienza aproximadamente a las 300 rpm., a esta velocidad se encontraron reacción de los odontoblastos la cual era mínima. La mayor cantidad de daño odontoblástico, ocurre a la velocidad de 150 y 250, si se emplea un enfriador.

2) Calor y presión. Estos se consideran juntos por que generalmente afectan a la pulpa, en forma simultánea. Durante la preparación dentaria los instrumentos de corte, generan calor friccional, proporcional a la presión con la cual el instrumento es sostenido, contra el diente. El enfriamiento durante el corte, es primordial importancia independientemente de la velocidad del instrumento de corte. La calidad del implemento de enfriamiento, debe ser tal, que la dentina que está siendo cortada sea constantemente por el agua o la nebulización.

Esto no es siempre posible, debido a que la mayoría de las piezas de mano, tienen un nebulizador de agua fijo - dirigido a un punto particular, y también debido a que los instrumentos de corte pueden diferir en su forma, longitud y diámetro.

3) Zona de preparación. La zona de dentina cortada, tiene influencia sobre el problema y mientras más extensa es la preparación más factible, es que la pulpa sea lesionada, un milímetro de dentina puede tener de 40,000 a 70,000 túbulos dentinarios.

Puede medirse, la recuperación pulpar, mediante la falta de síntomas después de la preparación de un diente, para una corona de acero o cromo-cobalto, en donde el diente no se desnuda de casi todo su esmalte. Los niños raras veces se quejan de dolor postoperatorio, y la pulpa normalmente se recupera de esta intensa operación, esto puede ser debido a que la corona es generalmente, cementada inmediatamente.

4) Tipo y eficiencia de los instrumentos de corte. La eficiencia de un instrumento, depende de su diseño y de su filo, un instrumento de diámetro muy amplio, tiene una velocidad más alta, a determinado número de rpm., que las que pudiera tener un instrumento con menor diámetro, debido a la velocidad más amplia, se genera mayor cantidad de calor y la pulpa se puede dañar.

Con un instrumento romo, se requiere de mayor presión

y tiempo, para cortar determinada superficie y estos dos factores, pueden contribuir a daño pulpar ulterior.

5) Espesor de la dentina, obviamente a mayor delgadez de la capa de dentina, entre la pulpa y el piso de las paredes de la cavidad, mayor es la posibilidad de provocar daño pulpar grave, debido al calor, presión, y los efectos subsiguientes de los diferentes medicamentos, y materiales dentales. Preparaciones superficiales que apenas se adentran en la dentina, producen sólo una irritación pulpar medía, la cual actúa como un estímulo resultante, en la formación de dentina secundaria.

LESIONES DURANTE LA LIMPIEZA.

Una pulpa, también puede ser dañada al estar aliando a la cavidad para la inserción de la restauración permanente. En el pasado se enseñó que, la limpieza de la cavidad era un paso muy importante, en el éxito a largo plazo de la restauración, esto consistía en el secado de la cavidad perfectamente, con una corriente de aire caliente, esterilización de la dentina químicamente, y resecado de la dentina estéril.

Clínicamente las cavidades, deberán secarse antes de la inserción final, de la obturación y es aconsejable, que se le pase suavemente, una torunda de algodón o tejido de celulosa, seguido por una ligera aplicación de aire caliente, lo cual es suficiente para producir, un secado superficial, aceptable de la capa de dentina.

LESIONES DURANTE Y DESPUES DE LA COLOCACION DE LA RESTAURACION.

La Pulpa, puede ser lesionado por la oxidación, de los materiales restauradores, por los cambios térmicos, durante el endurecimiento de determinados materiales, por cambios extremos de temperatura, ya sea calor o frío transmitido a la pulpa a través de una obturación inadecuada, o una base defectuosa y también durante el púlido, aún cuando el material esté totalmente seco, la pulpa puede estar afectada por la microfiltración, por medio de los márgenes imperfectos.

La toxicidad del cemento de silicato, es bastante conocida y es debida al pH, cuando frague y a la presencia de cantidades mínimas de arsénico a pesar de las recomendaciones de ciertos fabricantes, las obturaciones compuestas también requieren un barniz protector.

La Pulpa, debe tener también que ser protegida de los cambios térmicos, durante la masticación y por lo tanto, es necesario colocar un barniz aislante, entre la pulpa y la obturación particularmente si ésta es metálica, mencionando como ejemplo, a el barniz de Copal, el cuál se deposita antes de una obturación con amalgama, usual tanto en dientes permanentes como deciduos.

El púlido de la amalgama, puede también causar problemas, debido al aumento de temperatura, que se lleva a cabo, por lo que deberá de realizarse lentamente, y si es posible, con lavado constante mediante nebulización.

La microfiltración, constituye también un factor de lesión pulpar, tanto si ocurre por debajo de la amalgama como si aparece abajo de materiales restauradores estéticos, (filtración marginal) como coronas totales.

- TRAUMA NO ASOCIADO CON LOS PROCEDIMIENTOS OPERATORIOS.

El daño pulpar, puede observarse en diversas formas, no asociadas éstas con la caries ni con los procedimientos operatorios.

1) Trauma Accidental. Si el trauma es muy intenso, - los vasos sanguíneos apicales, son lesionados o aplastados y la pulpa se necrosa. Esto puede ocurrir sin ningún otro signo visible de lesión, y el tratamiento en estos casos es la terapéutica radicular convencional.

Si la lesión, es menos intensa, la pulpa reacciona como cualquier otro tejido conjuntivo, con una respuesta inflamatoria, después de una fase aguda, la pulpa puede desarrollar una inflamación crónica y cierta cantidad de tejido fibroso de reparación puede ocurrir. El diente - - está asintomático, pero la pulpa está incapacitada, para soportar futuras lesiones de la misma manera como lo había hecho antes, y un estímulo relativamente leve, que puede de está resultar una recaída y posteriormente llevar esto a la Muerte Pulpar.

El tratamiento de la fractura de la corona, dependerá del sitio de la misma y a la edad del paciente.

Fracturas del Esmalte. Cuando ocurren aisladas, por-

lo general, no requieren tratamiento, exceptuando la suavización de las puntas filosas, para impedir la irritación en los tejidos blandos. En pacientes jóvenes, en los que la pulpa es muy grande, la pulpa debe protegerse de los estímulos térmicos. Una corona temporal de celuloide, se llena con óxido de zinc y se coloca durante 2 o 3 semanas.

Fracturas de corona con involucramiento de la dentina, la pulpa, debe ser protegida debido a que los túbulos dentinarios sobre una dentina recientemente expuesta son muy obvios, y el mecanismo de defensa de la pulpa, no ha tenido tiempo de entrar en acciones como sucede, por abajo de ataques cariosos mucho más lentos.

La dentina expuesta, puede ser protegida mediante, cemento de óxido de zinc y eugenol de fraguado rápido, mantenido en posición mediante coronas de celuloide o metal, es también posible dar una protección más permanente y estéticamente más agradable, cubriéndola con una obturación de técnica de grabado ácido/resina de esmalte.

Tan pronto como sea posible, después de la fractura, la dentina expuesta se seca con una torunda de algodón y sobre la capa de dentina expuesta se coloca una capa delgada de hidróxido de calcio, dejándola endurecer.

El esmalte, que rodea a la fractura es grabado, y la porción faltante de diente, es restaurada con una resina amoldada con celuloide, esta técnica, mantiene al hidróxido de calcio en su lugar, sella a los túbulos expuestos, de la contaminación de los líquidos bucales, se ve mejor -

que las coronas de óxido de zinc y eugenol y dura considerablemente mayor tiempo.

En las fracturas coronarias, con afección de la Pulpa se pueden dar tres opciones posibles de tratamiento, por ejemplo:

Recubrimiento Pulpar.

Pulpotomía.

Terapéutica radicular convencional.

Estás mencionadas, en el curso de elaboración de este trabajo, como puntos principales de enfoque.

En las fracturas de cúspides, de los dientes posteriores, siendo no fáciles de descubrir y algunas veces, sólo dan origen a síntomas clínicos indefinidos, el paciente - por lo general, se queja de un dolor poco frecuente, durante la masticación, el cual es más notorio al momento de desocluir el diente.

Una ayuda muy útil, para el diagnóstico, consiste en la colocación de un pedazo de hule, entre los dientes antagonistas y pedirle al paciente que cierre, el diente - fracturado por regla, dará una reacción dolorosa al momento de desocluirlo, se confirma con dique de hule, secando el diente y pintándolo con un colorante, como puede ser azul de metileno, después de unos minutos, el diente es - secado y lavado con agua y vuelto a secar, el colorante, usualmente penetra en la línea fracturada y la hace visible. El tratamiento dependerá de la extensión de la fractura.

2) Trauma Funcional. La pulpa es afectada por la atri

ción, la cual puede ser definida, como el desgaste lento - funcional del esmalto, y más tarde de la dentina, durante la masticación. La atrición es bastante común en individuos cuya dieta contiene alimentos crudos, por ejemplo los aborígenes australianos.

En la sociedad occidental, la causa más común para la atrición, es probablemente durante el Bruxismo, el cual se lleva a cabo durante el sueño o inconscientemente en el día.

El proceso es lento y la pulpa, se protege a sí misma mediante la formación de dentina secundaria, la cual se deposita en mayor cantidad en el techo y el piso de la cámara pulpar. Por lo tanto, la cámara pulpar se "encoge", más en el eje longitudinal del diente, que en los planos mesiodistal o bucolingual.

Los cuernos pulpares, en los molares no retroceden tan rápidamente como el cuerpo principal de la pulpa, y su exposición durante la preparación de las cavidades, deberá evitarse con cuidado.

Los mismos cambios anatómicos, ocurren en el envejecimiento de un individuo. La pulpa se toma a sí misma a menos vascularizada y por lo tanto, menos capaz de sobre llevar los traumas relativamente pequeños y puede ocurrir la necrosis pulpar.

Las piedras pulpares o denticulos, pueden presentarse en pulpas que han sido irritadas levemente, por un período largo de tiempo. Estos depósitos de material amorfo calci-

ficado, ocurren alrededor de los vasos pulpaes.

La maloclusión y la oclusión traumática, de un diente individual, algunas veces ha sido culpada de la necrosis de la pulpa, de hecho no hay estudios concluyentes que demuestren los cambios histopatológicos de la pulpa.

Un balanceo y los efectos sobre el diente, por períodos largos, conduce a un engrosamiento de la membrana y ligamento periodontal, en vez de cambios pulpaes y la pulpa puede entonces llegar a afectarse, debido a los problemas periodontales que surgen. (Ramfjord y Ash, 1966).

Un trauma oclusal, muy pequeño y que pertenece por mucho tiempo, sin embargo puede conducir a calcificaciones de una gran parte de la pulpa muy rara a necrosis de la misma.

3) Trauma Yatrógeno. El trauma yatrógeno, puede ser usado por los procedimientos operatorios, por tratamiento ortodóntico, por tratamiento periodontal y por lesiones a la pulpa durante el procedimiento. (La terapéutica de radiación para carcinomas de la cavidad oral o de cuello, pueden afectar también a la pulpa dentaria)

El tratamiento ortodóntico, ejerce fuerzas leves, aplicadas a los dientes causando Hiperemia Pulpar, la cual es reversible una vez que se retira la fuerza. También se ha notado que los dientes de pacientes que están bajo tratamiento ortodóntico, son más sensibles a los cambios térmicos.

Las fuerzas muy intensas para obtener, un rápido movimiento del diente, especialmente en dirección apical, - resultan en un total o parcial degeneración pulpar, de la misma manera que con un golpe al diente. El movimiento - ortodóntico, puede causar resorción apical o radicular, - sin afectar aparentemente a la vitalidad pulpar.

Vale recordar, que las lesiones pulpares son procesos acumulativos y los procedimientos conservadores en los dientes bajo tratamiento ortodóntico, deberán ser llevados a cabo con mucho mayor cuidado, debido a que la pulpa puede no estar capacitada para soportar, la irritación extra, causada por el tratamiento conservador.

El exámen frecuente de la dentición de los Niños, - bajo tratamiento ortodóntico es imperativo, de tal manera que se mantengan las preparaciones de cavidades tan pequeñas y poco profundas como sea posible.

CAPITULO IV
PULPECTOMIA
(Fulpectomia Total)

PULPECTOMIA (Pulpectomía Total).

a) DEFINICION, INDICACIONES y CONTRAINDICACIONES.

La Pulpectomía Total, es la eliminación pulper tanto coronal como radicular, preparando los conductos radiculares, para la introducción de material de relleno antiséptico e inerte.

La Pulpectomía Total, se encuentra indicado en;

1.- Absceso crónico o agudo, sin afectar a la bifurcación de las raíces y que exista suficiente soporte óseo, y tener dos terceras partes de la raíz, que sea suficiente en el tejido dentario, entre cámara y conductos radiculares.

2.- En pacientes con Caries Rápida.

3.- En pacientes con Síndrome de Mamilas, cuyos dientes anteriores presentan raíces.

4.- Cuando la raíz, no tiene absorciones anormales.

5.- En presencia de un Absceso Agudo, el cual se observa su presencia después de 24 horas a 3 días, dolor intenso a la palpación, inflamación, (celulitis) no visible radiográficamente, debido a su difusión.

6.- Y el absceso crónico, el que ya tiene 15 días, y en el cual el paciente refiere, leve malestar.

b) PULPECTOMIA VITAL, TÉCNICAS y TRATAMIENTO.
(Biopulpectomía Total)

Después de haber efectuado el aislamiento de la cavidad oral y el diente por tratar, se inicia la preparación de la corona con la eliminación, de todas las lesiones cariosas y de las obturaciones (temporales o permanentes).

Es ahora necesario, obtener un acceso adecuado, a la cavidad pulpar. Una cavidad cariosa que conduce al conducto - está a menudo presente, pero ésta es, en raras ocasiones, el acceso de elección, usualmente será excavada y dejada libre de caries, efectuando otra cavidad de acceso.

El método para el acceso a la cámara pulpar será en dos pasos:

- Con la pieza de mano de alta velocidad, se efectuará la perforación inicial a través del esmalte, y la cavidad se extiende para darle el diseño correcto.

- No dejando de usar la fresa en forma de pera, se seguirá en mente la anatomía y dirección de la cámara pulpar, se penetrará al techo y se removerá con un movimiento de Jalado, procurando no dañar las paredes y el piso de la cámara, usando un eyector para impedir que los residuos caigan al interior de los conductos radiculares.

Para efectuar la Remoción del tejido pulpar, es necesario previo, aislamiento y acceso, la Anestesia Local de la región por tratar, ya que la vitalidad del diente es evidente.

Los anestésicos generalmente usados en Odontología, son

los ésteres del ácido paraaminobenzoico, pertenecientes al grupo PABA, y el grupo ANILIDA, este último grupo, es el de uso común, debido a sus propiedades en donde aparte de ser muy eficaz, carecen de efectos secundarios y los cuales pueden producir los del grupo PABA, como son hipotensión, reacciones alérgicas.

XILOCAINA - LIDOCAINA, dietilamino-2,6 dimetilacetanilida, se puede decir de esta que es tóxica, debido a que es mucho más profunda y durable, es aconsejable calentarla (frotarla) y no usarla en zonas inflamadas (grupo amida).

MEPIVACAINA - CARBOCAINA, 2,6-metilanilida, anestésico, el cual contiene vasoconstrictor, que presenta amplia latencia, pero se ha observado en investigaciones previas, que es bien tolerada por ancianos, cardíacos y epilépticos, tampoco produce hemorragias ni alveolitis.

PRILOCAINA - CITANEST, no contiene vasoconstrictor, se emplea en pacientes con trastornos cardíacos, su latencia es corta.

Un VASOCONSTRICTOR, presenta las siguientes características:

- 1.- Cierra el tono vascular.
- 2.- Disminuye la toxicidad del anestésico.
- 3.- Aumenta la durabilidad anestésica.

Resumiendo esta parte de la investigación podemos observar que existen ciertos factores y propiedades que favorecen su acción:

Propiedades farmacológicas de los anestésicos.

- 1.- Período de latencia corta.
- 2.- Duración adecuada.
- 3.- Competibilidad con vasoconstrictor.
- 4.- Difusión conveniente.
- 5.- Baja toxicidad.

Factores que determinan o favorecen la anestesia.

- 1.- Naturaleza química de la droga.
- 2.- Concentración de la droga.
- 3.- Tamaño de la fibra nerviosa.
- 4.- Duración del contacto entre el anestésico y el nervio.
- 5.- Ph de la solución anestésica.

Factores que determinan el grado de toxicidad de los anestésicos.

- 1.- Cantidad administrada.
- 2.- Grado de absorción.
- 3.- Tolerancia del paciente.
- 4.- Grado de eliminación.
- 5.- Sensibilidad del paciente.

Anestesia local, con esta técnica anestésica se designa la pérdida de la sensibilidad en una área circunscrita en un paciente que permanece con la conciencia intacta.

Los anestésicos locales, son capaces de interrumpir, la conducción nerviosa cuando se aplican, en concentraciones suficientes sobre el tejido nervioso, ya sea sensitivo o motor.

El dolor es la primera sensación que desaparece, al contanto de los anestésicos locales.

La sensación térmica.

La del tacto.

En lo que se refiere a las técnicas anestésicas, para el tratamiento de conductos, es el bloqueo nervioso a lo en

trada del forámen apical.

En inicio se usará el unguento de Anestesia Tópica, - regularmente Xilocaína desde el 5 al 20%, que funciona como amortiguador del dolor de la punción.

La técnica más común es la Infiltrativa, supraperiódica y en ocasiones la nasopalatina en superiores y mentoniana en inferiores.

La administración del anestésico, se realizará con lentitud, controlando la reacción del paciente infantil así como su penetración, siendo necesario colocar, tres cuartos de cartucho los cuales contienen 1.8 ml.

La anestesia Intrapulpar, útil cuando existe una comunicación directa, entre cavidad y pulpa la cual hay que extirpar, ó cuando el resultado de la anestesia infiltrativa, no cause buen efecto.

La remoción total de tejido pulpar vital, deberá ser retirado en niños, en una sola sesión finalizando el tratamiento, hasta su restauración definitiva.

La técnica infantil, es en cierta forma sencilla, debido a que el trabajo biomecánico es mínimo, a cause del estrechamiento existente mesiodistal y el tamaño pequeño de las raíces, la remoción del tejido pulpar se efectúa con limas tipo K o Hedstrom, el tercio apical no se trabajará mecánicamente, debido a que se puede correr el riesgo de perforar lateralmente la raíz.

La correcta instrumentación, limpieza y obturación del conducto lleva a menudo al éxito del tratamiento.

La irrigación de los conductos para su limpieza, es vital, debido a la eliminación de residuos de tejido pulpar, contenidas en las múltiples ramificaciones existentes en los dientes temporales. La irrigación se efectúa con soluciones fisiológicas como suero fisiológico, cloramina T, (Zonite).

La obturación se realiza con la mina usada en último término con la mezcla formada de óxido de zinc y eugenol alrededor de las paredes del conducto, rellenando poco a poco, presionando posteriormente para condensar bien la pasta sobre una bolita de algodón a la entrada del conducto.

El secado de la cavidad se efectúa, con torundas de algodón enredado sobre la lima más delgada, para un secado uniforme.

Después de un tratamiento de conductos total, los dientes temporarios deben ser portadores de una correcta restauración, en este caso se opta por el uso de coronas acero-cromo, tanto en anteriores como en posteriores, debido a que resguardan las cúspides, y los bordes, ya que la pieza dentaria se deshidrata, tornándose quebradiza y por lo tanto frágil.

La amalgamo, material útil en el campo de la Operario Dental General, y común a nivel odontopediátrico, es

manejado habitualmente en cavidades pequeñas clase I, o no muy extensas en su conformación, pero siendo no muy confiables posterior a un tratamiento de conductos.

La preparación del diente, y su finalidad sobre la reducción del mismo es proporcionada más ampliamente en el capítulo anterior en el inciso b.

c) PULPECTOMIA NECROTICA, CAUSAS Y TECNICAS.
(Necropulpectomía)

La pulpa es eliminada, en forma previa por desvitalización, mediante fármacos arsenicales, (usual en pacientes que no soportan anestésicos locales por graves trastornos hemáticos).

La eliminación del tejido necrótico, se efectúa con las limas tipo K, introduciéndose en el conducto y con un movimiento de rotación, eliminando así parte del tejido muerto, limpiando la lima con gasa o algodón, usando simultáneamente soluciones entre las más comunes se encuentra el suero fisiológico al 5%, retirando los residuos de dentina y material infectado, existen algunas soluciones utilizadas por tener la capacidad de disolver y esterilizar, como es el caso del agua oxigenada rebajada con suero.

Desafortunadamente la acción de estas soluciones, no es selectiva, y si una solución puede disolver el tejido necrótico, esta también puede afectar el ligamento periodontal e incluso al tejido periapical, si inadvertidamente es empujado a través del orificio apical, aunque sea una pequeña porción, de la solución dentro del tejido periapical, con el inevitable dolor nosoperatorio, o exacerbación dolorosa.

El tratamiento se efectúa en 2 o más sesiones debido a la infección contenida en el conducto, colocándose des

pués del limado, lavado, secado, esencia de para-monoclorofenol, y cavit o formocresol, según el caso.

La obturación de los conductos, se efectuará con oxido de zinc y eugenol, colocado inicialmente con lentúlos y atacadores, empleados para atacar o empaçar, el material en sentido corono-apical.

A cada paso efectuado, se le debe auxiliar con una radiografía:

- 1.- Inicial, (conductometría aparente).
- 2.- Transoperatoria.
- 3.- Postoperatoria.
- 4.- Adeptación de la corona.
- 5.- Restauración final.

En lo que concierne a la Restauración final, y adaptación de la corona, posterior a un tratamiento de conductos, de primera selección, suele ser en dientes posteriores una corona de acero inoxidable, uno de sus inconvenientes, es que son muy poco estéticas, en lo que se refiere a dientes anteriores, en donde son usuales tanto de Celuloide como acero-cromo.

Se opta por restauración total, como lo es la corona debido a que los dientes temporales tanto como los permanentes, después del tratamiento de conductos, tienden a ser quebradizos, siendo por consiguiente practicar el proteger las cúspides y bordes, de una posible fractura.

d) APICODFORMACION EN DIENTES JOVENES.

Uno de los problemas más difíciles en la terapéutica endodóntica, es el tratamiento de dientes permanentes que no han terminado su formación de ápices radiculares y hasta hace aproximadamente 20 años, el tratamiento no era satisfactorio, llevándolo por lo general, a la pérdida del diente.

El objeto del tratamiento al igual que sucede con la terapéutica radicular convencional, era el sellado hermético del orificio apical y las dos alteraciones estaban a nuestra disposición.

En la primera el ápice era abordado a través de una cavidad de acceso convencional, la cual era una pérdida inútil de tejido dentario, debido al amplio diámetro del conducto radicular. El conducto era instrumentado con limas, y rara vez podía ser preparada satisfactoriamente en el tercio apical, debido a la apreciable divergencia de las paredes radiculares.

Otro problema era que lo delgado como cascarón de la raíz en el tercio apical hacía más difícil, la instrumentación y aumentaba las posibilidades de una perforación.

Las puntas de gutzpercha, fueron de espesor suficiente para ocluir el ápice, pero debido a la divergencia del conducto, rara vez era posible obtener un sello apical adecuado. La operación consumía mucho tiempo y usualmente no era apreciada por el joven paciente.

La segunda técnica fué, esencialmente una obturación radicular directa continúa, después de haber expuesto quirúrgicamente el ápice radicular.

Aperte del trauma, de la cirugía en un niño pequeño, - la operación no era del todo satisfactoria, debido a lo - delgado de la raíz en la porción apical, necesitaba la - resección aún nivel en el cual la amalgama o cualquier - otra obturación radicular pudiera ser empujada contra una raíz sólida.

Esto acarrea más la ya de por sí corta raíz, hasta un grado en el que la restauración sostenida por postes - se observaba materialmente imposible.

El tratamiento actual trata de promover el crecimiento radicular normal o por lo menos, la reparación apical, con tejido calcificado y a menudo tiene éxito, tanto en - dientes vitales como en dientes no vitales.

DIENTES VITALES Y APICES ABIERTOS, el tratamiento es esencialmente una pulpectomía parcial, y está ya ha sido - descrita antes, la Pulpa Dentaria, es amputada a nivel - cervical, el cual coincide, normalmente con la construcción del conducto en un punto donde la pulpa coronal, y radicular se encuentran. El grado de hemorragia es a menudo una - una buena indicación de salud pulper.

El sangrado debe cesar en dos o tres minutos, en caso de que la pulpa lesionada no esté muy traumatizada y -

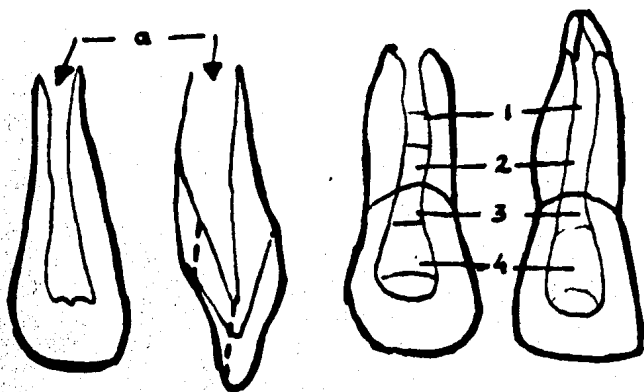
sólo se secará con cuidado, con los extremos romos de las puntas de papel estéril o con torundas de algodón, si el sangrado es excesivo y continua por 5 o 6 minutos, es más seguro asumir que la pulpa está inflamada con vasodilatación considerable. En cualquiera de los casos será aconsejable retirar una porción mayor de la pulpa, lo cual traerá la porción amputada más cerca del ápice, en donde es probable que la morfología y función están cerca del normal.

Una vez detenida la hemorragia, la pulpa se cubre con una capa de hidróxido de calcio como se describió anteriormente.

La pasta sobreobturada y parte de la del conducto se reabsorberá paulatinamente al mismo tiempo que se termina de formar el ápice, si al cabo de un tiempo esto no sucede puede reobturarse el conducto con el mismo material.

Lasala, ha modificado ligeramente esta técnica, sólo en su último paso en el cual una vez sobreobturado el diente con la pasta anterior, se elimina la pasta contenida en el conducto hasta 5 mm del ápice, se lleva y se reobtura con la técnica convencional de cemento de conductos no reorrible y condensación lateral, con el objeto de condensar mejor la pasta reorrible y de que cuando está se reabsorbe y se produce la Apicificación, quedando el diente obturado convencionalmente.

Es normal que se pueda ver un puente de dentina a las 6 u 8 semanas postoperatorias y el ápice continuo formando-se normalmente.



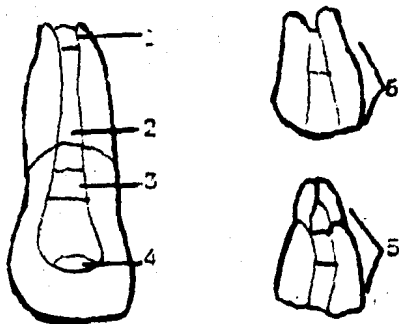
- a- Notese la divergencia de los conductos.
- 1- Tejido vital.
- 2- Dycal.
- 3- Oxido de zinc.
- 4- Obturación permanente.

Tratamiento de conductos en dientes VITALFS.

Deberá mantenerse un sistema de revisión anual, radiográfico y clínico en el diente tratado de este modo, no solamente para verificar el desarrollo normal del ápice radicular o la calcificación progresiva del mismo.

Esta calcificación puede presentarse también a nivel conducto y la cual se inicia en la zona coronal de la pulpa y se extiende apicalmente, una vez iniciada la calcificación esta evoluciona rápidamente y puede bloquear la porción mayor del conducto. Si esto sucede la terapéutica radicular convencional, se torna difícil.

Por estas razones la terapéutica radicular convencional deberá instituirse tan pronto como se inicia la calcificación del conducto radicular.



- 1.- Hidróxido de calcio.
- 2.- Gutapercha.
- 3.- Óxido de zinc y eugenol.
- 4.- Obturación permanente.
- 5.- Desarrollo radicular con
tinuo.
- 6.- Reparación por calcifica-
ción.

Tratamiento en Dientes NO vitales.

DIENTES NO VITALES CON APICES ABIERTOS, en teoría no es posible que continúe la formación del ápice radicular o menos que la vaina radicular epitelial de Herwing, retenga su función especializada por lo tanto son sospechosos los informes de la continuación normal de la formación radicular en dientes con experiencia no vital. Sin embargo, como Dylowske en 1971, ha demostrado, es posible que la zona apical sea invadida por tejido conjuntivo, el cual se torna calcificado y se continúa con la producción de dentina en el ápice. El mecanismo no está claramente entendido y se requiere de estudios futuros.

En todos estos informes, la técnica de obturación radicular es generalmente la misma, a pesar de que existen opiniones conflictivas acerca de los medicamentos usados para lavar, recubrir y obturar el conducto.

La determinación temprana, con precisión de la longitud del conducto radicular, es esencial de tal manera que la instrumentación se confie al conducto radicular manteniéndose un poco antes del ápice, es necesario que se moleste lo menos posible, al tejido apical vital ni el de granulación, el lavado

se hará con solución salina o con agua estéril de tal manera que el tejido apical especializado no éste dañado.

El conducto se seca y se cubre con una pasta de antibióticos o con una mezcla de hidróxido de calcio y paramonoclorofenol alcanforado, de estos el primero es el preferido, debido a que es relativamente blando y es menos probable que cause daño histico.

El conducto es sellado, con una torunda de algodón y con un cemento de óxido de zinc. El diente no se obture permanentemente hasta que éste asintomático y que en ser necesarias varias curaciones en la cita final, el conducto se lava con solución salina, y se seca con puntas chatas de papel. El ápice se sella con pasta a un nivel adecuado en contacto con los tejidos apicales no constituyen un procedimiento fácil, los léntulos que rotan con lentitud son los más comunes, teniendo cuidado de no pasar la pasta a través del orificio apical, hacia los tejidos apicales, la mezcla está elaborada con hidróxido de calcio y paramonoclorofenol.

e) FARMACOTERAPIA EN ENDOFODIATRÍA.

Está no difiere en mucho, de la Endodancia General en adultos, debido a que los medicamentos, que en el siguiente resumen se encuentran en orden de utilidad:

- 1.- Analgésicos.
- 2.- Antiinflamatorios.
- 3.- Antibióticos.
- 4.- Antisépticos.

1.- ANALGESICCS.

Las clases de dolor susceptibles a alivio, por salicilatos son los poco intensos, de origen circunscrito o difuso, particularmente como lo son las Cefalalgia, Mialgia, y - Algias Pulpares, que nacen en estructuras tegumentarias y no en visceras.

Los salicilatos, tienen efecto máximo inferior, que los narcóticos analgésicos y en consecuencia se utilizan sólo - para dolor de intensidad escasa a moderada, tienen la ventaja de que el uso crónico no origine tolerancia ni adicción - y la toxicidad menor a otros analgésicos potentes.

Los salicilatos alivian el dolor por efecto periférico y sobre el sistema nervioso central. El alivio resulta de - modificación de la causa del mismo en el sitio de origen.

El empleo de analgésicos en Algias Pulpares, está indicado tanto en el preoperatorio, como en las horas que siguen a una Pulpectomía, e igualmente eficaces son los pertenecientes al grupo salicilato antes mencionado, como lo es-

la ASPIRINA (Bayer), los derivados de Pirazolone, como lo es el RESEROL (Winthrop), COMFEL (Winthrop).

Los analgésicos, se pueden combinar con fármacos hipnóticos (Barbitúricos) o narcóticos débiles, como la Codeína, para la potenciación de la acción antálgica, citando a el - PARVON (lilly), usado en dosis de 65mg. por vía oral, cada 6 horas (preoperatorio).

El dolor que sigue a la Pulpectomía Total y/o Parcial es de gran intensidad y acostumbra, a ceder en un principio con el anestésico administrado, seguido en forma postoperatoria de un analgésico común.

2.- ANTIINFLAMATORIOS.

La reacción inflamatoria, es el resultado de un traumatismo, fundado como defensa del organismo.

Los puntos cardinales de la Inflamación son:

- Aumento del tamaño de los tejidos de la zona afectada.
- Hiperemia Vascular con extravación del plasma la cual puede ser aspética o infecciosa, unida a -
- Fiebre,
- Dolor,
- y Disminución de la funcionalidad masticatoria.

Para ser favorable la realización de la Cirugía Periapical, es conveniente erradicar la reacción inflamatoria con los objetivos siguientes:

- 1.- Disminuir o evitar el dolor y otras molestias subjetivas.
- 2.- Evitar el edema o que al menos sea de poca intensidad.

3.- Facilitar la cicatrización, evitando la trombosis venosa y nutriendo mejor la herida periapical.

Indicaciones con antiinflamatorios en Endodoncia son;

- 1.- Trastornos infecciosos periapicales, especialmente cuando hay Celulitis.
- 2.- Pre y postoperatorio de traumatismos orales diversos.
- 3.- Uso tópico en conductos radiculares.

Los Antiinflamatorios, son administrados concomitantes con antibióticos, de forma bien planificada, para prevenir la infección, también ácido ascórbico y flavonoides (glucósidos-flavónicos) usuales en la regeneración de tejido mesenquimatoso.

Los Fármacos antiinflamatorios se clasifican en:

- 1.- fármacos proteolíticos o fibrinolíticos.
- 2.- fármacos antihistamínicos.
- 3.- fármacos antitérmicos, analgésicos antirreumáticos.
- 4.- fármacos corticosteroides.

De esta sólo los tres primeros son más empleados en la práctica endodóntica, ya que los corticosteroides son aún de uso experimental en patologías pulpares y periodontales.

1.- Originados de enzimas de diversos órganos de animales vegetales, observamos con esto su acción sobre la eliminación del exudado purulento, y la viscosidad de edemas, disminuido, facilitando de este modo la entrada del antibiótico.

Las sustancias proteolíticas más empleadas son:

TRIPSINA Y QUIMOTRIPSINA. Obtenidas del páncreas de la ternera, estas aceleran la cicatrización por lisis de los tejidos necrosados y respetando los vitales.

ESTREPTOQUINASA, ESTREPTODORNASA, Enzima obtenida de cultivos de estreptococcus hemolyticus.

La Estreptoquinasa, actúa como fibrinolítico, activando el plasminógeno normal sanguíneo, formando plasmina que provoca la fibrinólisis de modo indirecto.

La Estreptodornasa, actúa sobre el RNA y la desoxirribonucleoproteína, logrando una licuefacción, haciendo los exudados más fluidos.

Enzimas empleadas para remover coágulos, exudados de procesos inflamatorios, facilitando la acción antiinfecciosa.

HALURONIDAS, Obtenida de los testículos de los bovinos, farmacológicamente actúa en la hidrolización del ácido hialurónico, Odontológicamente, empleado para facilitar la anestesia local y como fibrinolítico.

PAPAINA, Enzima obtenida en forma vegetal de la Carica - Papaya, despolimeriza las proteínas y aumenta la permeabilidad celular y por consiguiente la reparación histica.

ANANASA, Enzima vegetal encontrada en la Piña, denominada también BROMELAINA o BROMELINA, actúa reduciendo el tiempo de dolor y la inflamación en cirugías orales.

Terapéutica Tópica Endodóntica.

Las investigaciones que se refieren a este campo son de Pavia Saratierra, quien marcó los pasos a seguir sobre los conductos:

- 1.- Vaciar y preparar el conducto.
- 2.- Construir por enzimas los restos de degeneración pulpodentinal.

- 3.- Aplicación de antibióticos.
- 4.- Irrigación con suero salino isotérmico, alternando con solución antibiótica, enzimas o un Ph apropiado.
- 5.- Obturación.

Las enzimas proteolíticas, limpian y favorecen la evolución -
Clínica.

2.- Son sustancias que actúan sobre células efectoras bloqueando la respuesta de la Histamina, siendo éstas clasificadas según su estructura química, como lo son:

- a.- Los derivados de la etilendiamina.
- b.- Derivados de la etanolamina.
- c.- Derivados de la propilamina.

Los Antihistamínicos, inhiben la permeabilidad capilar, pudiendo de esta forma prevenir el edema y trismo en cualquier traumatismo.

3.- Grupo de fármacos en los cuales se encuentra la familia de la Pirazolidina - (Eutazolidina, Irgaspirina, Tenderil), de acción farmacológica fuerte.

3.- ANTIBIOTICOS.

Sustancias producidas, por vegetales menores y/o microorganismos (bacterias, hongos), los cuales son capaces de detener el crecimiento (bacteriostático) y matarlos o destruirlos (bactericida); estos son capaces de lesionar o eliminar gérmenes patógenos sin provocar efectos tóxicos al huésped.

Goth, realizó una serie de características sobre la acción antibacteriana de los antibióticos los cuales son:

- 1.- Antagonismo competitivo (sulfamidas).
- 2.- Inhibición de la síntesis proteínica (tetraciclina-cloramfenicol, estreptomina, eritromicina, lincomicina).
- 3.- Acción sobre membranas celulares, alterando su permeabilidad (polimixina, nistatina, anfotericina B).
- 4.- Inhibición de la síntesis de la pared de la célula bacteriana (penicilina, cefalosporina, bacitracina).
- 5.- Inhibición de la síntesis del ácido nucleico (actinomicina).

La clasificación de los Antibióticos esta dada, por la actividad producida en Estomatología, y Endodencia denominados:

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| a- Espectro reducido. | c- Espectro medio. |
| b- Amplio espectro. | d- Especiales. |

a- Los miembros pueden ser sinérgicos, de elección en enfermedades específicas comprendiendo (penicilina, estreptomina, nistatina, antibióticos polipeptídicos).

b- Denominados de este modo porque actúan a nivel no sólo de Grampositivos y gramnegativos, sino que también sobre Rickettsias y virus, siendo (tetraciclina, cloramfenicol, cloromicetina).

c,d - Grupo perteneciente a un número de antibióticos - cuyo espectro, sin ser amplio combate a cepas resistentes a los antibióticos, más usuales como es *Staphylococcus micrococcus pyogenes*), (eritromicina, carbomicina, kanamicina, oleandomicina, novoviacina, gentamicina, rifamicina, lincomicina, - clindomicina).

Aplicación en Conductoterapia.

Dentro de los antibióticos más usuales se encuentran:

- 1.- Pastas antibióticas con penicilina (pastas usuales).
- 2.- Pastas antibióticas, usando Nistatina (fase no muy conocida).
- 3.- Uso de antibióticos de amplio espectro con base terapéutica (fase experimental).

1.a) Pasta de Grossman;

- Penicilina G potásica . - grampositiva.
- Estreptomocina sulfato. - gramnegativa.
- Bacitracina - penicilinoresistente.
- Fungicida. - caprilato de sodio.
- Silicona-líquida . - RC 200.

2.a) Pasta de Walkhoff;

Compuesta de yodoformo, paraclorofenol, alcanfor - glicerina, timol y mentol. Teniendo por todo estos objetivos marcados por su acción:

- Una acción antiséptica, dentro del conducto.
- Estimula la cicatrización.
- Contrastes seriados, reconocidos por Rx.

Indicaciones para su uso:

- En dientes que han estado muy infectados y que presentan imágenes radiográficas lúcidas con posibles lesiones de absceso crónico y granuloma con o sin fistula.

- Como medida de seguridad, cuando existe riesgo.

de sobreobtención.

Este tipo de pasta se puede emplear en cualquier diente, no descartando la posible hipersensibilidad a algún componente.

Pasta de Hermann;

Mezcla de hidróxido de calcio con agua o suero fisiológico, (también llamado 'Lechada') su empleo es similar a la antes mencionada. Su principal indicación es, en dientes cuyo foramen sea muy amplio y permeable.

4.- ANTISEPTICOS.

El empleo de Antisépticos, es una norma necesaria para mantener un ambiente hostil a los gérmenes, durante la obturación de conductos tratados por medio endodóntico.

Los requisitos que debe reunir un buen antiséptico son:

- Ser activo a todos los microorganismos.
- Rapidez en la acción antiséptica.
- Capacidad de penetración.
- Ser efectivo en presencia de materia orgánica (sangre-pulpa, pus, exudado).
- No dañar los tejidos periapicales.
- No cambiar la coloración del diente.
- Ser estable químicamente.
- No tener olor ni sabor desagradable.
- Ser económico y de fácil adquisición.
- No interferir el normal desarrollo de los cultivos.

Los fármacos antisépticos empleados en endodoncia pertenecen a los grupos; Fenólicos, Halogenados, Aceites esenciales; volátiles y oxidantes, formolados y compuestos de Amonio Cuaternario.

PARAFENICLOROFENOL. Introducido a la terapéutica endodóntica por Walkhoff en 1891, fármaco tópico más usado en conductoterapia, combinado con alcanfor, el cual sirve como vehículo y disminuye la acción irritante y cáustica, éste también puede combinarse con las penicilinas.

EUGENOL. 2 metoxi-4-alilfenol, principal componente del aceite de clavo, medicamento muy difundido en la práctica odontológica. El eugenol puro, es sedativo y antiséptico y puede utilizarse en cavidades operativa y con conductoterapia, recomienda

do en lesiones periodontales dolorosas.

HIPOCLORITO DE SODIO (NaOCl) muy soluble en agua, e inestable, en endodoncia se utilizan soluciones hasta del 5% para la irrigación de conductos y a su gran actividad antiséptica se agrega la liberación de oxígeno nascente, cuando se alterna con el Peróxido de Hidrógeno (agua oxigenada) en la irrigación, su uso más recomendado es al 1% por ser menos tóxico.

PEROXIDO DE HIDROGENO (H_2O_2) solución acuosa de peróxido de hidrógeno al 3% o agua oxigenada corriente, es un buen germicida. Contiene una gran acción de limpieza y descombro muy útil en la irrigación de conductos.

FORMALDEHIDO. Formol o metanal, es un gas de fuerte olor picante, cuya solución acuosa al 40% llamada como formalina, contiene Tricresol, ingrediente cáustico, su uso es difundido principalmente en odontopediatría.

CEMENTOS PARA OBTURACION DE CONDUCTOS.

Denominados también selladores de conductos, la clasificación sobre la aplicación clínicoterapéutica de los cementos es:

- a- Cementos con base de eugenato de zinc.
- b- Cementos momificadores (paraformaldehído).
- c- Pastas resorbibles (antisépticas y alcalinas).

a- Están constituidos por cemento hidráulico de quelación formado por la mezcla de óxido de zinc y eugenol, conteniendo sustancias radiopacas y resinas blancas para dar adherencia, plasticidad aunada a antisépticos débiles, estables, no tóxicos. Cementos de mayor empleo en la práctica profesional.

b- Selladores compuestos por paraformaldehído, antiséptico fijador y monificador por excelencia que puede ser polímero de formol o metanal desprendido lentamente, conteniendo también óxido de zinc y compuestos fenólicos sulfato de bario, yodo, algunos corticosteroides (Endomethasone) ya que este suaviza la respuesta inflamatoria periapical y posteriormente queda como producto inerte, sin interferir con la respuesta mesenquimatosa de la reparación osteocementaria.

c- Pastas con la propiedad que al sobrepasar el foramen apical (sobrecobertura) suelen ser resorbidas totalmente en un lapso largo, de tiempo tomado este como una medida terapéutica, siendo estas ya mencionadas anteriormente:

- Pasta antiséptica al yodoformo (Pasta de Wekhoff).
- Pasta alcalina al hidróxido de calcio (Pasta de Hermann).

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

La Deducción, que diasmó ya como el final - de está labor, es Satisfactoria, debido a que en está, puse completa atención, aunada al apoyo - prestado por la Doctora Guadalupe Cruz Chávez, - quién fué hacia mí, una persona, Tolerante y Pa- ciente.

La reafirmación del aprendizaje, a nivel - ontopediátrico, me es benéfico, aunque quizá no- de una manera totalitaria, puesto que para ello, es necesario un estudio conscientemente tratado, sobre el tema.

Está breve recopilación de datos, trato de- abarcar los antecedentes más importantes, que re- presenta una lesión pulpar, en él niño y sus ac- titudes, que pueden presentar ante está experien- cia, así como sus puntos generales, que predis- ponen una relación entre el odontólogo y el in- fante, y la cual espero realizar tanto con ellos como en adultos, en un futuro probablemente, ya- no muy lejano y aguardando el poder ejercer dig- namente, la profesión.

Atentamente.
I. A. H. V.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- HISTOLOGIA Y ENDOCRIOLOGIA ODONTOLOGICA.
Dr. Vincent Provenza.
Editorial Interamericana.
México, D.F. 1981
5a. reimpression.
- 2.- ENDODONCIA.
Dr. Angel Lasola.
Talleres de Cromatip. C.A.
Caracas, Venezuela, 1971
2a. edición.
- 3.- ENDODONCIA EN LA PRACTICA CLINICA.
F.J. Harty.
Editorial Manual Moderno.
México, D.F. 1979.
1a. edición.
- 4.- BASES FARMACOLOGICAS DE LA TERAPEUTICA.
Louis S. Poodman, Alfred Gilman.
Editorial Interamericana.
México, 1980
5a. edición.
- 5.- RADIOLOGIA DENTAL.
Arthur H. Wuehrmann, Lincoln R. Manson-Hing.
Editorial Salvat.
Barcelona, España, 1979
2a. edición.
- 6.- UN ATLAS DE ODONTOPEDIATRIA.
David B. Law, Thompson M. Lewis, John M. Davis.
Editorial Mundi, S.A.I.C. y F.
Buenos Aires, Argentina, 1972
- 7.- OPERATORIA DENTAL, MODERNAS CAVIDADES.
Araldo Angel Ritacco.
Editorial Mundi, S.A.I.C. y F.
Buenos Aires, Argentina 1982.
6a. Edición.

- 8.- ENDOCRONCIA.
Oscar Maisto.
Editorial Mundi, S.A.
Buenos Aires, Argentina 1978.
- 9.- OPERATORIA DENTAL EN PEDIATRIA.
D. E. Kennedy.
Editorial Médica Panamericana.
Buenos Aires, Argentina 1977.
- 10.- ENDOCRONCIA.
Ingle, J., y Beveridge, E.
Editorial Interamericana.
México, D.F. 1979.
1a. edición.
- 11.- ODONTOLOGIA PARA EL NIÑO Y EL ADOLESCENTE.
Dr. Donald, Ralph E.
Editorial Mundi.
Buenos Aires, Argentina 1975.
2a. edición.
- 12.- ODONTOLOGIA PEDIATRICA.
Finn, S.F.
Editorial Interamericana.
México, D.F. 1976.
4a. edición.
- 13.- ENCICLOPEDIA DEL ADOLESCENTE.
Editorial Océano.
Barcelona, España 1980.
Única edición.
- 14.- Kopel; Hydroxyzine as a pre-operative sedative a double blind study with apprehensive children.- Anesthesia Progress, pp. 133.