



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Odontología

Terapéutica Pulpar en Dientes Infantiles

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A

Carmen Reyes Lucio

MEXICO, D. F.

1985





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis 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.

TERAPEUTICA PULPAR



EN

DIENTES INFANTILES



TERAPEUTICA PULPAR EN DIENTES INFANTILES

INTRODUCCION

TEMARIO :

Página

CAPITULO I

| | |
|--|----|
| FARMACOLOGIA EN ODONTOPEDIATRIA (conceptos generales) | 1 |
| 1. Anestésicos | 11 |
| 2. Analgésicos | 16 |
| 3. Antibióticos | 20 |
| 4. Tranquilizantes | 28 |

CAPITULO II

| | |
|--|----|
| MATERIALES DENTALES | 30 |
| 1. Cemento de Fosfato de Cinc (oxifosfato) | 33 |
| 2. Oxido de Cinc y Eugenol | 33 |
| 3. Hidróxido de Calcio | 34 |
| 4. Barniz (copalite) | 35 |
| 5. Formocresol | 35 |

C A P I T U L O III

| | |
|--|----|
| <i>PATOSIS PULPAR</i> | 38 |
| 1. <i>Hiperemia Pulpar</i> | 40 |
| 2. <i>Clasificación de Pulpitis</i> | 40 |
| 3. <i>Pulpitis</i> | 42 |
| 4. <i>Pulpitis Reversible Focal</i> | 43 |
| 5. <i>Pulpitis Aguda</i> | 44 |
| a) <i>Pulpitis Supurativa Aguda</i> | 45 |
| 6. <i>Pulpitis Crónica</i> | 46 |
| a) <i>Pulpitis Hiperplática Crónica (pólipo)</i> | 47 |
| b) <i>Pulpitis Ulcerativa Crónica</i> | 47 |
| 7. <i>Necrosis Pulpar</i> | 48 |

C A P I T U L O IV

| | |
|--|----|
| <i>TERAPEUTICA PULPAR</i> | 49 |
| 1. <i>Anatomía Pulpar de los Dientes Infantiles</i> | 50 |
| 2. <i>Cámara Pulpar</i> | 53 |
| 3. <i>Fulpa Dentaria</i> | 55 |
| 4. <i>Clasificación de los Tratamientos Pulpares</i> | 57 |
| 5. <i>Terapéutica Pulpar Indirecta</i> | 59 |
| 6. <i>Terapéutica Pulpar Directa</i> | 67 |
| 7. <i>Pulpotomía</i> | 70 |

| | |
|---|----|
| <i>Pulpotomia Parcial</i> | 73 |
| <i>Pulpotomia con Hidróxido de Calcio</i> | 73 |
| <i>Pulpotomia con Formocresol</i> | 74 |
| 8. <i>Pulpectomia</i> | 82 |
| <i>Pulpectomia Parcial</i> | 82 |
| <i>Pulpectomia Total</i> | 86 |
| | |
| CONCLUSIONES | 89 |
| REFERENCIA BIBLIOGRAFICA | 92 |

INTRODUCCION

En la actualidad se cuenta, para ciertos padecimientos y tratamiento de los mismos, con la ayuda de profesionales especialistas en las diferentes ramas de la Odontología. Pero cualquier necesidad bucal que presente un paciente debe de tratar y resolver dicha necesidad un profesional dedicado a la práctica general y puede recurrir, cuando en casos complejos, a la información y orientación del especialista según el caso. Así el odontólogo va incrementando sus conocimientos y perfeccionando todas las técnicas de su práctica, en forma provechosa y satisfactoria.

La "Terapéutica Pulpar en Dientes Infantiles" tema a tratar, son técnicas de la Endodoncia rama de la Odontología que comprende el diagnóstico y tratamiento de las condiciones orales que surgen como resultado de una patología pulpar dentaria; así como de la Odontopediatría por tratarse de pacientes infantiles ya que es otra especialidad de la Odontología que trata al niño en su totalidad tanto física como mental y dentro de sus problemas físicos existen los dentales. El conocimiento de estas técnicas pulpares es uno de los servicios de gran importancia e indispensable dentro de los tratamientos en un consultorio dedicado a la práctica general oral.

Cualquier tratamiento que se le dé a un paciente infantil debe ser cuidadoso y valorado acertadamente, valiéndonos para ello del diagnóstico radiográfico, conocimientos básicos en otras ramas de la odontología, conocimientos a cerca del desarrollo físico y mental en el infante, todo esto como medio útil para evitar fracasos.

Las diferentes técnicas para tratamiento pulpar, se relacionan a la prevención en una forma u otra del diente infantil, tratando a la pulpa con el fin de conservar su función en la arcada y así evitar problemas dentales posteriores si se extrae.

Para llevar a cabo la terapéutica pulpar recordamos la anatomía dental del diente a tratar, sabemos que el volumen de la cavidad pulpar en dientes infantiles es mayor que la de los dientes del adulto, por lo que se hace sensible a irritaciones químicas, bacterianas y traumáticas, originando lesiones leves a graves.

Como auxiliares al tratamiento pulpar empleamos medicamentos desde pequeño espectro hasta los de amplio espectro, dependiendo de la gravedad en que se encuentra la zona afectada. Es de gran importancia, también, el conocimiento de los materiales de obturación y sellado de la cámara pulpar y conductos radiculares.

CAPITULO I

CAPITULO I

FARMACOLOGIA EN ODONTOPEDIATRIA

La farmacología se relaciona con varias ciencias, entre ellas la Odontología y un papel muy importante como auxiliar para los tratamientos ya antes mencionados.

La FARMACOLOGIA es la ciencia que estudia las propiedades y efectos de las drogas o fármacos.

Para nuestro interés conoceremos dos grupos de la Farmacología:

1. Farmacología médica: se refiere al estudio de las propiedades y efectos de las sustancias químicas empleadas en el tratamiento del hombre.
2. Farmacología odontológica: rama de la Farmacología Médica que estudia las propiedades y efectos de las sustancias químicas en el tratamiento de las enfermedades de la cavidad oral.

Es de importancia conocer la subdivisión de la Farmacología General por lo que se mencionan los siguientes conceptos:

Farmacodinamia: estudia el efecto de las drogas y la transformación de las mismas por el organismo.

Toda sustancia o droga al introducirse al organismo va a sufrir transformaciones o no se va a transformar por cualquier vía de administración.

Quimioterapia: se ocupa del estudio de los medicamentos empleados para destruir organismos invasores sin dañar al huésped.

Farmacia: parte de la farmacología que se encarga del estudio de la preparación y distribución de las drogas.

Terapéutica o Farmacoterapia: parte de la farmacología que se ocupa del estudio de como aplicar la droga farmacológica utilizada en el tratamiento de las enfermedades.

Toxicología : estudia las sustancias químicas venenosas o tóxicas y las intoxicaciones que se producen con su uso.

Farmacognosia: estudia el origen, caracteres, estructura y composición química de las drogas crudas.

Acción y Efecto Farmacológico de las Drogas.

La acción de cualquier composición

farmacológica al llegar al organismo por cualquier vía que se le administre, llega a sangre y de ésta a otros sitios donde ha ce su efecto, los fármacos tienen efectos en algunos lugares más.

Estimulación: aumento de la función de las células de un órgano o sistema del organismo. La estimulación prolongada puede producir una depresión por agotamiento.

Depresión o Inhibición: es la disminución de la función de las células de un órgano o sistema del organismo como es el caso de los anestésicos (éter, cloroformo que deprimen al SNC) cuando la depresión produce abolición total de la función se llama parálisis.

Irritación: es la estimulación violenta que produce lesión con alteraciones de la nutrición, crecimiento y morfología de las células llegando en ocasiones a producir una reacción inflamatoria como lo que sucede con la acción del nitrato de plata a pequeñas concentraciones en mucosas.

Si la acción irritante es excesiva se produce destrucción celular llamada corrosión como cuando actúan las sales metálicas concentradas en solución sobre tejidos o mucosas.

Reemplazo: es la sustitución de una secreción que falta en el organismo por la hormona correspondiente como es el uso de la insulina en el caso de la diabetes.

Acción Antiinfecciosa: son las drogas o fármacos que al introducirse al organismo son capaces de atenuar o destruir los microorganismos productores de infecciones sin causar grandes defectos en el huésped, estas sustancias se llaman quimioterápicos o antibióticos.

Otro factor que debemos considerar en la administración de cualquier fármaco es la dosis; la cantidad de droga que debe administrarse a un organismo para producir un efecto determinado. Habitualmente las drogas a dosis elevadas producen efectos. La dosis que produce un efecto determinado depende de una serie de factores como son: peso, edad y sexo.

Peso: los efectos farmacológicos dependen de la relación entre el peso de la droga o dosis y el peso corporal. Esta relación condiciona la concentración de la droga que se alcanza en el organismo.

Edad: la dosis a de ser menor en un niño que en la del adulto y también en relación al peso; se toma en cuenta que en niños recién nacidos existe inmadurez de la función renal y de los sistemas enzimáticos como los del hígado lo que trae como consecuencia una inadecuada eliminación; para los ancianos la administración no será igual que para un adulto joven ya que en estos organismos existe sensibilidad a ciertas drogas por deficiente eliminación y destrucción de las drogas por inadecuada función hepática y renal por lo que hay que dis

minuir la dosis.

Sexo: la mujer es más sensible a los barbitúricos, los que les causa mayor efecto hipnótico, también existe una respuesta a otros fármacos como el caso de la morfina que en la mujer causa más excitación en la fase previa a la depresión nerviosa.

Vías de la Administración de las Drogas.

Son los lugares del organismo donde se aplican los compuestos farmacológicos para ejercer una acción local en el sitio de aplicación o una acción general o sistémica.

Vía Bucal u Oral: la droga administrada por esta vía se absorbe principalmente en estomago, intestino delgado; no todos los medicamentos se absorben completamente, si no que también se absorben parcialmente.

Ejemplos de absorción completa:

Digitoxinas

Acido Acetil Salicilico

Barbitúricos y

la mayor parte de las Hormonas

Ejemplos de absorción parcial:

Penicilinas

Cumarínicos

Lanatóxicos

Los que no se absorben son:

Streptomycin

Insulina

Sales insolubles de bismuto

Desventajas:

Causan irritación local o gástrica, excepto las que llevan capa entérica pero los demás como los derivados de la pirazolona y de los salicilatos tienen este inconveniente.

Inactivación de la droga por el jugo gástrico.

Efecto lento del fármaco.

No se puede emplear cuando hay vómito o en personas en estado de coma o inconscientes.

Ventajas:

Cómoda para el paciente.

Fácil de administrar.

Absorción segura.

Económica.

Vía Sublingual: *en casos muy especiales el medicamento se coloca abajo de la lengua, como las tabletas de Trinitina, a veces ciertas hormonas.*

Vía Parenteral: *entre ésta se encuen*

tran a vía intravenosa la intramuscular y la subcutánea.

Para estas vías se utilizan soluciones a suspensiones esterilizadas en agua o en aceite.

Desventajas:

Debe aplicarla otra persona.

Cuando se aplica mal se forman abscesos.

Efectos colaterales o secundarios se producen rápidamente y por último si el material no está estéril se puede transmitir la hepatitis viral.

Ventajas:

Absorción rápida y completa.

Se puede emplear en caso de vómito, el medicamento no se inactiva por estómago ni se daña submucosa.

Vía Subcutánea o Hipodérmica: por esta vía se introduce líquido debajo de la piel en tejido subcutáneo como puede ser en cara externa del brazo o muslo.

Vía Intramuscular: la droga se aplica en tejido muscular que por costumbre se ha elejido la región glútea.

Vía intravenosa: aplicación de la droga por medio de la luz de una vena, el medicamento actúa rápidamente (15-20 seg.).

Ventajas:

Método rápido.

Se puede suspender en casos de efectos secundarios.

Se puede administrar grandes volúmenes de medicamento.

Desventajas:

Inyectada la droga ya no se puede retirar de la circulación.

Dificultad técnica de aplicación por falta de venas accesibles.

Peligrosidad de producir efectos secundarios inmediatos, ya que el medicamento actúa sobre corazón o Sistema Nervioso.

Vía rectal: aplicación a través del recto de una sustancia para producir efectos locales o sistémicos, como es el caso de los supositorios.

Vía inhalatoria: aplicación de una droga por inhalación en que el aire es inspirado con el objeto de obtener en mucosas un efecto local o general, como en el caso de inhalación de líquido gaseoso o volátil, aerosoles, nebulizaciones o pulverizaciones, como cuando se aplican anestésicos locales o broncodilatadores, esta vía también se utiliza en las va

porizaciones (vapor de agua con esencias).

Vía Tópica: consiste en la aplicación de drogas sobre piel o mucosas.

Estas vías descritas son las más usuales para la práctica odontológica, aún cuando existen otras técnicas para diversos fines.

Posología.

La posología no debe basarse en guías empíricas ni en cifras aproximadas sino en datos objetivos del paciente y del fármaco. La mejor manera de indicar un fármaco en la práctica se basa en el cálculo de la dosis según el peso o la superficie corporal. Este hecho adquiere mayor importancia en los niños.

Regla de Clark

Peso del niño en Kg x dosis adulta = dosis para el niño.

70

o la regla de Young

Edad del niño en años x dosis adulta = dosis para el niño.

12

De cualquier manera estas reglas deben ajustarse a ciertos cambios fisiológicos del metabolismo y excre

ción de las drogas que acontecen a ciertas edades extremas de la vida y bajo condiciones de enfermedad. Tanto los niños pequeños como los ancianos son lentos en la eliminación de muchos fármacos, por lo que la dosificación a estas edades debe realizarse con gran cautela y vigilando cuidadosamente al paciente.

1. Anestésicos.

Son fármacos capaces de evitar el dolor durante cualquier procedimiento quirúrgico por lo que se define como una abolición reversible de los impulsos sensoriales, especialmente el dolor en una área restringida del organismo. Esto es, cuando la penetración del anestésico a la membrana nerviosa, la capacidad del nervio para producir un impulso se interrumpe, perdiendo la función en forma total. El fármaco inhabilita el movimiento del sodio a través de los poros de dicha membrana, evolución necesaria para la conducción normal.

Con respecto a su empleo clínico tenemos los siguientes:

1. Anestesia de infiltración y bloqueo.
2. Anestesia de superficie.
3. Anestesia epidural y caudal.
4. Anestesia raquídea y
5. Anestesia intravenosa.

Requisitos para ser un buen analgésico local.

- a) Baja toxicidad.
- b) Irritación mínima.
- c) Vasoconstricción y
- d) Efectividad tópica.

La anestesia local se divide en anestesia tónica, anestesia local infiltrativa y anestesia regional o troncular.

Los anestésicos locales en Odontología se emplean tópicamente, por infiltración y para producir anestesia, por bloqueo. Los primeros van a anestesiar las terminaciones nerviosas en la zona donde se establece contacto y por bloqueo se anestesia el área adyacente del nervio.

Anestesia tónica. Se selecciona el punto de punción o introducción de la aguja aplicando un secado por medio de gasa, algodón o aire con el objeto de provocar una resequedad en las mucosas para que sea fijado y absorbido el anestésico tónico por utilizar que puede ser en forma de nebulización (spray-Xylocaina) o en unguento.

El objetivo es disminuir la sensibilidad superficial de las mucosas para reducir el dolor de la introducción de la aguja.

Anestesia por infiltración y bloqueo. Se lleva a cabo por medio de una jeringa parecida a la hipodérmica con una solución que va a tener continuidad entre la parte interna y externa.

Para el maxilar se emplea la anestesia infiltrativa y para la mandíbula se usa el bloqueo o anestesia troncular o de conducción.

Entre los anestésicos más comunes para uso odontológico son Carbocain, Citanest, Xylocaina, etc.

Josis y administración: La dosis varía de acuerdo con la zona que se va anestésiar, la riqueza vascular, técnica de la anestesia y la tolerancia de cada paciente. Deberá administrarse la menor dosis requerida para proveer anestesia eficaz. Para una anestesia donde se harán trabajos de operatoria o tratamientos pulpares en un niño, la dosis media de un cartucho será suficiente, cada cartucho contiene 1.8 ml (36 mg de solución al 2%). La dosis máxima administrada durante un periodo de tratamiento no debe exceder de 7.92 mg por kg de peso.

Cabe señalar que en el adulto normal sin sedación, 5 cartuchos serán enteramente suficientes para lograr anestesia de la cavidad oral completa.

TABLA DE DOSIS TOTALES MAXIMAS:

| Peso del paciente en Kg | Número máximo de cartuchos (mg). |
|-------------------------|----------------------------------|
| 9 | 1.5 (54 mg) |
| 14 | 2.5 (90 mg) |
| 18 | 3.0 (108 mg) |
| 23 | 4.0 (144 mg) |
| 27, 36, 45 y 68 | 5.0 (180 mg) |

Eliminación de Los Anestésicos Locales.

La eliminación se lleva a cabo en el hígado donde las moléculas son hidrolizadas y oxidadas por las amidas que están en el retículo endoplásmico de las células y las desdoblan pasando a riñón y desechadas por orina.

Anestesia General.

Esta se aplica a pacientes infantiles con problema, pequeños nada cooperativos, cuando extracciones múltiples, cirugía maxilo-facial, odontocirugía, pacientes con problemas mentales, pacientes que presenten alergia conocida a los anestésicos locales, niños con trastornos generales y anomalías congénitas que impone el uso de un anestésico general.

Cuando se lleva ésta a cabo el paciente debe haber sido preparado psicológicamente por los padres y el odontólogo además de la premedicación que se le dé al paciente. La finalidad de ésta última es:

- disminuir la ansiedad,
- aumentar la eficacia del anestésico,
- disminuir la cantidad de anestésico necesario y
- antagonizar o evitar acciones indeseables del anestésico.

Existen dos tipos de anestesia general: Anestesia Quirúrgica y Anestesia de Base o Narcoosis Basal.

Anestesia quirúrgica: en este tipo puede haber intercambio químico hay depresión del sistema nervioso, suficiente para permitir la intervención quirúrgica, estando presentes los componentes de la anestesia general.

Anestesia de base o narcosis basal: es el tipo de anestesia en el que existe un estado de inconciencia sin llegar al grado depresivo suficiente, no hay relajación muscular completa, no se puede realizar una intervención quirúrgica.

Tipos y Vías de Administración de La Anestesia General.

Los tipos y vías de administración de la anestesia general son por inhalación y por vía intravenosa.

Por inhalación: a) anestesia volátil con líquidos como el éter; b) por medio de gases como el óxido nítrico, ciclopropano y halotano. Esta vía se aplica para la anestesia quirúrgica.

Vía intravenosa: se emplean medicamentos barbitúricos de acción ultra corta, los más usuales son tiopental sódico y pentotal.

2. Analgésicos

Los analgésicos son sustancias que van a inhibir la sensación dolorosa.

Para su estudio se dividen en Narcóticos y No Narcóticos.

Narcóticos.

Son aquellos fármacos que junto con la analgesia producen un efecto central de inhibición en los impulsos vegetativos arriba de la plataforma cortical dando a ésto una sensación de bienestar y que producen algunas veces habituación o dependencia orgánica. Los narcóticos se derivan del opio principalmente.

El uso de estos fármacos en pacientes infantiles es limitado; un niño que presente dolor moderadamente intenso a intenso se puede administrar Meperidina (Demerol) 25 mg cada 6 horas por vía oral o parenteral, ésta última cada 8 a 12 horas, el promedio de la administración se hace por --- 1mg/kg.

No Narcóticos.

Son aquellos fármacos que son capaces de interferir en algún modo con los estímulos transmitidos por

la vía dolorosa específica que recoge los impulsos iniciados en algún punto de las terminaciones amielínicas de Woorlrod de la piel o tegumentos y de sus equivalentes en las regiones más profundas que corresponden a sensación dolorosa.

Estos fármacos tienen la característica a diferencia de los analgésicos narcóticos de no producir habituación, ni dependencia física, de no interferir con el umbral del dolor de no producir somnolencia y además de tener paralelamente una acción antiinflamatoria muy significativa y la mayoría de ellos antipirética por lo que tienen mayor utilidad para la Odontología Infantil.

Por su estructura química del grupo fundamental se mencionarán algunos de la clasificación general.

Salicilatos y Derivados.

Se consideran en este grupo los derivados que poseen la acción analgésica del ácido salicílico que a su vez fue aislado de la salicina un glucósido que se encuentra en la corteza del Sauce salix. A partir de la síntesis del ácido acetil salicílico, todos los derivados comerciales que se usan actualmente en clínica son sintéticos.

Ejemplos de este grupo: aspirina y salicilato de sodio, éste es semejante a la aspirina pero menos potente.

Derivados de la Pirazoloia.

Fué el primer compuesto de síntesis que llegó a usarse como analgésico. Entre éstos están la Neomelubrina, Mecoten, Commel y Magnopirol.

Propoxifeno.

Este tiene una acción analgésica suave, sin embargo es un miembro débil de la familia de los narcóticos. Como ejemplo tenemos el Darvón.

Dimetil Oxiquena.

Como la prodolina.

Acetaminofén.

Analgésico y antipirético, no causa trastornos gástricos como la aspirina, es bien tolerado cuando se administra a dosis adecuada. Como ejemplos están el Tylenol y Tempra.

3. Antibióticos.

Los antibióticos son substancias químicas de origen biológico habitualmente extraídos de microorganismos, la mayor parte de hongos microscópicos y algunos de bacterias que se emplean para destruir a otros microorganismos ya sea inhibiendo o impidiendo su crecimiento o reproducción o destruyéndolos.

Cuando una droga antiinfecciosa inhibe o suprime a un microorganismo se llama efecto o acción bacteriostática.

Cuando una droga antiinfecciosa destruye o mata a un microorganismo se llama acción bactericida.

La acción de un antibiótico que actúa sobre un número pequeño de microorganismos se llama espectro reducido.

La acción de un antibiótico sobre un número variado de microorganismos se llama espectro intermedio o amplio.

Los antibióticos se usan en el tratamiento de las enfermedades causadas por bacterias, hongos --- ricketzias, espiroquetas y protozoarios. Los antibióticos destruyen a estos microorganismos mediante diversos sitios de acción en la estructura microbiana o a través de otros sitios o mecanismos vitales.

Los antibióticos deben:

- a. Ser selectivo y efectivo contra los microorganismos sin le
sionar al huésped.
- b. Destruir a los microorganismos más que retardar su creci
miento.
- c. No volverse ineficaz como resultado de la resistencia bac
teriana.
- d. No ser inactivados por enzimas, protefnas plasmáticas o lí
quido tisular.
- e. Alcanzar rápidamente niveles bactericidas en el cuerpo y re
tenerlos por largos periodos.
- f. Poseer los menos efectos adversos posibles.

Los antibióticos comúnmente usados en la Odontología Infantil; por su acción farmacológica contra mi
croorganismos Gram⁺ en su mayoría, que son los que habitan y
proliferan en cavidad oral, son los siguientes:

-La familia de las Penicilinas.

- . penicilina G Benzatina
- . penicilina G Cristalina
- . penicilina G Procaina y
- . penicilina V

-Lincomicina

-Clindamicina

-Eritromicina

Penicilina G Benzatina.

Su efecto es de duración prolongada, la usamos en la profilaxis de infecciones por streptococo beta hemolítico (fiebre reumática).

La dosis pediátrica en el caso profiláctico en niños menores de 27.3 kg de peso corporal es de 300 000 a 600 000 unidades y con un peso mayor al mencionado 900 000 unidades, se administra por vía intramuscular.

Su actividad antimicrobiana dura un promedio de 26 días.

Su presentación de este medicamento la encontramos de la siguiente forma:

BENZETACIL (Wye: h-Vales, S. A.)

Frasco-Ampula de 600 000 U y 1 200 000 U

De acción prolongada.

Penicilina G Cristalina.

Este antibiótico se encuentra disponible en forma de sales de sodio o potasio solubles en agua.

Su indicación en septicemias, osteomielitis y mastoiditis supurativa aguda.

La dosis para infantes menores de 12

años es de 4 167 a 16 670 U/kg cada 4 horas o de 6 250 a 25 000 U/kg cada 6 horas.

Presentación

PENICILINA G Sal Sódica Cristalizada (Lakeside)

Frasco -Ampula de 1 000 000, 4 000 000 y 10 000 000

Penicilina G Procaína.

Esta sal es relativamente soluble en agua, lo cual hace que se absorba en forma lenta, prolongando su efecto terapéutico por un periodo de 24 horas.

Con este antibiótico se controlan las infecciones estreptocócicas leves y moderadas.

La dosis pediátrica es de 10 000 U/kg durante diez días la vía de administración es intramuscular.

Presentación

DESPACILINA PLUS (SQUIBB)

0

PENPROCILINA (Lakeside)

Frasco-Ampula de 400 000 U y 800 000 U.

Penicilina V

La penicilina G es el medicamento de elección para el tratamiento de una gran variedad de infeccio

nes provocadas por gérmenes susceptibles; cuando se juzga que la terapia oral es la indicada, la penicilina V emerge como uno de los sustitutos más útiles. Esta tiene utilidad en el control de estreptococos y estafilococos.

La dosis para el infante será de 40 000 a 80 000 unidades sobre kilogramo de peso corporal por día, divididos en tomas iguales cada 6 u 8 horas.

Su presentación es en polvo para solución oral en frasco con 90 ml; una vez reconstituida la fórmula, cada 5 ml contiene 200 000 unidades de penicilina V pótásica.

Como todo medicamento, las penicilinas tienen sus desventajas, no en todas las personas dan la misma reacción, por lo que hay que usar otro antibiótico, estas personas pueden ser alérgicas o les pueden producir vómito, diarrea, náuseas hasta shock.

Lincomicina.

Está clasificada como sustituto de segunda elección, de la penicilina y por consiguiente está indicada en el tratamiento de infecciones producidas por cepas sensibles de estafilococos y neumococos para microorganismos aerobios.

Su administración puede ser por vía

oral o intramuscular. Si es por vfa oral de 6 a 8 horas y ca
da 24 horas por vfa intramuscular.

Presentación

LINCOGIN INYECTABLE PEDIATRICO (Upjohn)

Frasco-Ampula con 1 ml de clorhidrato de lincomicina monohidratado, equivalente a 300 mg de lincomicina base.

LINCOGIN JARABE en frasco de 80 ml con cucharilla dosificadora
Cada 5 ml equivalen a 250 mg de lincomicina base.

Clindamicina.

La clindamicina está considerada como
sustituto de la penicilina. Es de primera elección en el tratamiento
de infecciones por bacteroides susceptibles, microorganismos
anaerobios como aerobios.

La dosis para niños que pesan menos
de 10 kilos puede recibir $\frac{1}{2}$ cucharadita de palmitato, tres ve
ces al día, en niños de peso mayor de los 10 kilogramos será
de 8 a 12mg por kilogramo de peso corporal en tres o cuatro to
mas.

Presentación

GRANULADO PEDIATRICO, frasco de 60 ml.

DALACIN C ORAL

después de ser reconstruido con agua de clorhidrato de palmitato
de clindamicina, con cucharilla dosificadora de 5 ml-75 mg

de clindamicina base.

La lincomicina y clindamicina al igual que las penicilinas pueden producir náuseas, vómitos, colitis, etc., si se administran en una forma exagerada e inadecuada.

Eritromicina,

Antibiótico del grupo de los macrólidos, su principal indicación es como alternativo de la penicilina, especialmente en los pacientes alérgicos a ésta. Se utiliza en el tratamiento de infecciones leves o moderadas de la piel, tejidos suaves y cavidades, causadas por Gram⁺ como estafilococos, neisserias y varios microorganismos anaerobios como aerobios. Se administra a pacientes con secuelas de fiebre reumática, para pacientes con problemas cardiacos antes de curaciones dentales.

La dosis para niños es de 30 a 50 miligramos por kilogramo de peso corporal diarios divididos en 4 dosis; para infecciones severas se puede duplicar la dosis.

Presentación

PANTOMICINA (Abbott)

-Gránulos, Suspensión Oral 125/mg/5ml.

-Líquida, Suspensión Oral 250mg/5ml.

La eritromicina sólo en raras ocasiones causa reacciones adversas. A dosis de 1g/día puede produ

*cir trastornos gastrointestinales leves, que se hacen más séve
ros a dosis mayores, ocasionalmente fiebre.*

4. Tranquilizantes.

El empleo de fármacos para tranquilizar a pacientes odontológicos infantiles es un tema de cuidado por los efectos secundarios indeseables de ciertos productos medicamentosos por lo que si se les prescribe deben tomarse ciertas consideraciones.

Estos fármacos son utilizados para el tratamiento de sobreexcitación y ansiedad en una situación de tensión.

Son eficaces por vía oral para sedación preoperatoria. No hay impedimento mental y físico cuando se usan drogas contra la ansiedad para sedación preoperatoria oral.

Estas drogas producen cierto grado de relajación muscular que esta relacionado con sus efectos sedantes. Reduce la agresión y la hostilidad; da una tranquilización en la que existe acción calmante de la hiperexcitabilidad psíquica.

El medicamento empleado para esta tranquilidad es un derivado de las benzodiazepinas como es el diazepam; sus efectos autonómicos son modestos y su administración repetida induce tolerancia y dependencia física y psíquica. Este fármaco se absorbe rápidamente del tracto gastroin-

testinal y alcanza concentraciones máximas en 60 minutos. La absorción en niños es más rápida, su eliminación es en curso de 24 a 48 horas.

No debe administrarse con personas que tienen capacidad metabólica reducida, no administrarse en caso de glaucoma, ni en estado de ansiedad con hipoxia o hipoglicemia.

La dosis en niños es de 0.12 a --
0.8 mg/kg de peso corporal, dividido en 3 a 4 tomas. La presentación de este fármaco es la siguiente:

VALIUM (Roche)

Jarabe de 2mg en 5ml en frascos con 100 ml.

CAPITULO II

C A P I T U L O I I

MATERIALES DENTALES.

Se halla gran variedad de materiales de preparación comercial para el sellado de cavidades en dientes que han sido preparados para diversos tratamientos.

Quedará a elección del odontólogo el medicamento que empleará, conociendo de antemano ventajas y desventajas, en cuanto a propiedades físicas del material, así como la capacidad de cumplir con el fin a que está destinado. También los efectos biológicos para con el diente y en peculiar con la pulpa.

La introducción de un material a una cavidad preparada tendrá como consecuencia la infiltración a la pulpa por medio de las prolongaciones odontoblásticas (que lógicamente acaban de ser cortadas) de los túbulos dentinales. Si el material es irritante, agrede y ocasiona un serio daño. Así que es importante comparar los resultados entre los diversos materiales de obturación o sellado, recubrimiento, etc. más empleados.

El uso de los materiales debe tener las siguientes características:

-que sirva como agente bacteriostático

- proporcione aislamiento térmico (cuando restauraciones metálicas)
- aislamiento eléctrico bajo restauraciones metálicas
- impedir cambio de color de la estructura dental adyacente al material
- no permitir penetración de componente dañinos de materiales de restauración hacia dentina o la pulpa
- mejora del sellado marginal con la finalidad de impedir infiltración de saliva y residuos por la interfase diente-restauración.

Así que los materiales dentales para la conservación de la pulpa dental en estado normal dependerá de la elección adecuada de éstos, así como también el material preciso para el sellado de los conductos radiculares en su caso.

Un punto importante para el éxito de protección pulpar o de sellado es la asepsia del trabajo, esto es, aislar el diente a trabajar, para obtener la ventaja de mantener el área seca, limpia y con una mayor visibilidad y principalmente evitaremos la contaminación por la saliva, de esta manera prevenimos una exposición pulpar innecesaria. Cuando en ocasiones removemos caries de un diente dejando la pared axial o piso de la cavidad próxima a la pulpa y no colocamos el material adecuado para su protección pulpar del diente o de

aislamiento y colocamos una restauración metálica de alta con
ductibilidad térmica ocasionaremos perjuicios irreparables pa
ra esa pulpa.

Es semejante la situación de una ex
posición dentaria por fractura de la corona, donde una capa de
dentina remanente da poca protección del ambiente bucal, ya que
la irritación del tejido pulpar por los cambios de dicho ambien
te puede llevarlo a la muerte pulpar; por lo anterior es reco
mendable la p_rtección pulpar con medicamentos inocuos.

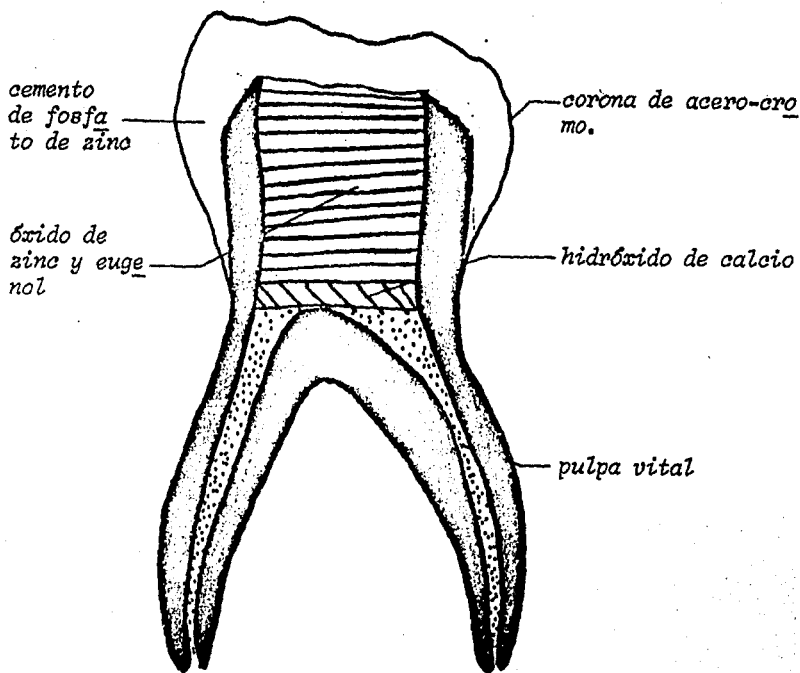


Fig. 1. Pulpotomía vital con hidróxido de calcio.

1. Cemento de Fosfato de Cinc (oxifosfato).

Se emplea como base protectora en cavidades profundas, para cementado de incrustaciones, coronas, protesis fijas, como sellado temporal si la próxima cita es de esperar.

Este cemento es irritante cuando se inserta en cavidades profundas sin una base de protección pulpar antes de ésta, ya que el agente nocivo es el ácido fosfórico. Los resultados del uso inadecuado de este material pueden ser: hiperemia, hemorragia con infiltrado celular inflamatorio de la pulpa, disminución de tamaño y cantidad de los odontoblastos.

2. Oxido de Cinc y Eugenol.

Este se usa como subbase primordial para cavidades profundas ya que es uno de los materiales menos irritantes o agresivo para la pulpa. Ejerce un efecto paliativo y sedante sobre la pulpa ligeramente lesionada, estimula la formación de dentina secundaria, la utilidad de este material puede ser como obturación temporal, como base para aislamiento térmico, para protección pulpar, para obturación de conductos, agente cementante para restauraciones temporales o a prueba.

Cuando en contacto con el tejido pulpar expuesto Seeling and et. ál. informan que se genera inflamación crónica, ellos dicen que después de 24 horas de proteger a la pulpa con óxido de zinc y eugenol, el tejido subyacente formará una masa de eritrocitos y leucocitos polimorfonucleares separada a su vez del tejido pulpar restante por una zona de fibrina y de células inflamatorias y que después de 14 días la pulpa presentará degeneración en el foco de protección y la inflamación se extiende hacia el ápice del punto donde se forma absceso y necrosis por licuefacción.

3. Hidróxido de Calcio.

Se considera como una cura biológica; se utiliza para darle protección a la pulpa cuando ésta ha sido expuesta durante el tallado del diente o cuando la exposición pulpar es por trauma físico o químico.

En cavidades profundas se emplea como base primordial aun cuando no haya una exposición pulpar obvia.

El hidróxido de calcio es un material cáustico por su alcalinidad (pH 12) que al contacto con el tejido pulpar reacciona a la formación de una necrosis superficial de dicho tejido. La irritación que produce estimula a la formación de dentina secundaria, desarrollándose una barrera calcificada.

4. Barniz.

Este ayuda a proteger el interior de la cavidad que hay que obturar. Copalite es una mixtura de la goma de copal y otras resinas, se utiliza en capas sobre la dentina, pero no sobre el borde cavo superficial, ni sobre el esmalte de la cavidad que ha sido preparada para aplicarse un cemento. Se utiliza para cavidades profundas después de la aplicación del hidróxido de calcio.

5. Formocresol.

Mezcla compuesta por formaldehído y cresol por partes iguales. Es un antiséptico efectivo, pero muy irritante para los tejidos.

Este despide un gas (formalina) que traspasa el foramen apical dando irritación a los tejidos periapicales.

Este medicamento germicida se emplea en una de las técnicas de la pulpotomía, donde el tejido pulpar expuesto queda en contacto con el formocresol y al cabo de unos minutos la superficie de la pulpa adyacente al formocresol se vuelve fibrosa y acidófila. Esto se interpreta como la fijación progresiva de la pulpa viva.

Lavado de la Cavidad o Conductos Radiculares.

Peróxido de hidrógeno: Es un líquido que se emplea para remover partículas que quedan en la cavidad al ser tallada, cuando se hace la limpieza con esta solución debe ser inmediata a la remoción de la caries y antes de colocar la base de cemento. El agua bidestilada también es una solución que cumple los mismos objetivos y ésta se emplea para la irrigación de los conductos radiculares ya que no produce ningún tipo de irritación a los tejidos periapicales.

Hipoclorito de sodio: líquido claro con un ligero color verde amarillento, aroma característico del cloro, se utiliza para limpieza de cavidades o conductos debe estar al 1% (Zonite). A pesar de su poder bactericida la acción de este antiséptico se modifica a la presencia de material orgánico además tiene la propiedad de disolver tejido necrótico.

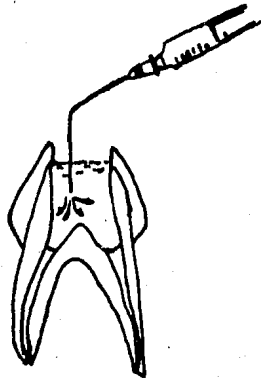


Fig. 2. Lavado de la cavidad por medio de jeringa.

Resumiendo, las bases de cemento para protección pulpar deben insertarse solo cuando se remueve caries completamente y no hay exposición pulpar.

A la colocación de bases de cemento de oxifosfato de zinc, deben las cavidades ser cubiertas con una subbase o con un barniz.

La protección pulpar debe llevarse a cabo en un diente sin historia de dolor espontáneo y que sea un diente vital.

Cuando la cavidad es profunda debe colocarse sobre techo pulpar o pared axial (pared pulpar) una cura o base analgésica de óxido de zinc y eugenol, antes de la base de oxifosfato de zinc. Una base de cemento aproximadamente de 1 milímetro de espesor es suficiente para la seguridad de aislamiento térmico.

La colocación de la base de cemento debe ser cuando éste es plástico aún, no cuando haya fraguado totalmente.

Cuando la exposición es por trauma y se fractura la corona, se hará el recubrimiento pulpar, aun que no haya quedado expuesta, si existe movimiento por el mismo trauma debe ser ferulizado este diente.

CAPITULO III

C A P I T U L O I I I

PATOSIS PULPAR.

La enfermedad pulpar se considera como una serie de alteraciones inflamatorias o degenerativas producidas por la irritación ya por caries, por un trauma físico, químico, una fractura, cambios térmicos, etcétera; todo cambio que de curso anormal a la pulpa dental.

La mayor parte de las enfermedades de la pulpa son originadas por caries, registrando cambios pulpares hasta de caries incipiente. También pueden ser originadas a consecuencia de una fractura dental, aún en la ausencia de caries, donde se adquieren microorganismos por medio de los líquidos bucales dando alteración pulpar.

La irritación química es otro factor etiológico que origina alteración pulpar, dada por materiales dentales aplicados inadecuadamente.

Cuando existen obturaciones metálicas y hay percolación o no tienen entre pulpa y material de obturación un material aislante, los cambios térmicos van a ser percibidos y como consecuencia generan dolor.

La pulpa degenera a consecuencia de un trauma físico como puede ser la "quemadura" producida por sobre

sobrecalentamiento de las estructuras del diente durante las maniobras de restauración.

Los pacientes con hábito de bruxismo, obturaciones altas, llegan a originar degeneración pulpar con el tiempo. También existen otras causas dependientes de procesos generales como es la falta de vitamina A y vitamina C, hiper e hipotiroidismo y falta de proteínas.

Para dar el tratamiento adecuado por caries a un diente se necesita conocer el estado de la pulpa y la dentina que la cubre, la posible afección pulpar y la etapa de evolución en que se halla dicho trastorno al momento de eralizar la intervención.

Para realizar el diagnóstico, se vale del estudio clínico radiográfico; en cuanto al estado anatomopatológico aproximado de la lesión pulpar, se deduce exclusivamente del examen clínico.

1. Hiperemia Pulpar.

La hiperemia pulpar es un síntoma que demarca la inextensibilidad pulpar para guardar intactos su defensa y aislamiento, por lo que se le considera el estado inicial de la pulpitis y se distingue por la dilatación vascular, y aumento en el contenido de los vasos sanguíneos.

Los agentes irritantes como el frío calor, dulce y ácido actúan como factores etiológicos de una hiperemia activa provocando una reacción dolorosa aguda que al ser retirado el irritante causal desaparece inmediatamente.

El estado hiperémico de la pulpa suele ser reversible al ser tratado el diente afectado, ya que con el reemplazo del material inocuo por la pérdida de la dentina, se formará la dentina secundaria para dar reforzamiento aislante a la pulpa del medio bucal y así volver a su estado normal.

2. Clasificación de Pulpitis.

Las pulpitis se han clasificado en agudas y crónicas por su naturaleza inflamatoria. Por su extensión de la lesión pulpar en Pulpitis Parcial o Subtotal, si la inflamación está limitada a una porción co

ronaria, como un cuerno pulpar, la lesión será nombrada *Pulpitis Parcial o Focal*, si la lesión ocupa la gran parte o la mayoría de la pulpa se empleará el término *Pulpitis Total o Generalizada*.

Una subclasificación de la forma *aguda y crónica* es la exposición obvia de la pulpa al medio bucal, a través de una caries grande o bien lo contrario. Así el término *Pulpitis Abierta* es la comunicación entre pulpa y medio bucal observable clínicamente. La *pulpitis cerrada* es la que carece de una comunicación obvia. Esta clasificación se emplea como auxiliar para el entendimiento de las diversas características clínicas que se presentan en los diferentes casos.

Pulpitis Aguda

- Pulpitis Reversible Focal*
- Pulpitis Aguda*
- Pulpitis Supurativa Aguda*

Pulpitis Crónica

- Pulpitis Hiperplástica Crónica*
- Pulpitis Ulcerativa*

3. Pulpitis.

La agresión de un irritante nocivo a la pulpa dental da una respuesta inflamatoria defensiva. El tejido pulpar puede sufrir diferentes cambios inflamatorios que van desde la fase aguda a la crónica según el tiempo y la importancia del irritante que lo afecte. Los primeros cambios de la pulpitis pueden ser reversibles si se tratan a tiempo.

Etiología

El factor principal causal de este estado inflamatorio pulpar, es la invasión bacteriana en el proceso de caries que en casos avanzados y no atendidos se crean cambios irreversibles con grados variables de degeneración que pueden terminar en la necrosis o muerte pulpar.

Cuando a la intervención de la cavidad no se tiene un aislamiento adecuado, los elementos del ambiente bucal actúan sobre la pulpa.

Un tratamiento brusco el cual descubre a la pulpa. Los cambios térmicos, traumatismos, que en ocasiones pasa directamente de una primera congestión a la necrosis, sin pasar por las etapas intermedias del proceso inflamatorio. Los cuellos dentarios al descubierto, el desgaste del esmalte.

Las pulpitis se inician con una hipermia y evolucionan hacia la resolución o hacia la necrosis de acuerdo con la intensidad del ataque y con la capacidad defensiva de la pulpa. Como una de las funciones de la pulpa es defensiva, restablece su aislamiento del exterior calcificado como oportunidad de reparación si se la descubre. De lo contrario, cuando disminuye su respuesta defensiva, se instala el proceso inflamatorio.

La poca capacidad de la cámara pulpar y la insuficiente vía apical al eliminar productos de desecho, permiten la rápida o lenta inflamación pulpar llevándola a la necrosis cuando es abandonada a su propia suerte.

4. Pulpitis Reversible Focal.

Es una forma incipiente de pulpitis que se caracteriza por ser transitoria temprana leve y que se localiza principalmente en los extremos pulpares de los túbulos dentinales irritados.

Sus características clínicas se dan a conocer porque esta pulpitis reversible focal es sensible a los cambios térmicos y con mayor preferencia al frío produciendo dolor, que al ser retirado el irritante térmico desaparece dicho dolor. Estos dientes presentan por lo regular caries profundas o restauraciones de metal muy grandes.

Al ser tratada esta lesión, al eliminar el irritante agresor de la pulpa, se considera reversible por quedar en su estadio normal nuevamente.

5. Pulpitis Aguda.

Es la secuencia de una pulpitis reversible focal no tratada a tiempo, generalizando una inflamación en tejido pulpar. Por lo regular es observable en dientes con caries o restauraciones grandes (defectuosas) donde existe caries recidivante.

La pulpa es afectada solo en una porción, localizada inmediata a la zona de caries; los cambios a la temperatura y en especial al frío generan un dolor relativamente intenso. Este dolor en ocasiones persiste aun cuando el estímulo frío se ha retirado, cuando sucede esto puede ser por la formación de un absceso intrapulpar y el dolor aumentará más cuando el paciente está acostado. Cuando una pulpa afectada cubierta por gran parte de techo pulpar, que su entrada no es amplia, el dolor es intenso debido a la falta de salida de exudado inflamatorio dando lugar a la expansión inflamatoria del tejido pulpar con dolor y posterior a una necrosis. Al necrosarse el tejido pulpar pierde todo tipo de sensibilidad. Y si por el contrario la comunicación o entrada a la pulpa dental es grande relativamente, no dará cavida a un proceso in

flamatorio rápido ya que no origina tanta presión y el paciente experimentará un dolor punsátil y sordo y el diente afectado seguirá sensible a los cambios térmicos.

Histológicamente los vasos se encuentran dilatados, el tejido conectivo que rodea los vasos sanguíneos contiene líquido de edema.

El tratamiento por lo regular no conserva al tejido pulpar, así que se hace la extracción del paquete vascular nervioso y esterilización de cámaras y conductos radiculares para que posteriormente se obturen con un material inerte.

a) Pulpitis Supurativa Aguda

Esta es una pulpitis aguda pero aquí la pulpa se encuentra inflamada en su totalidad y gran número de leucocitos, neutrófilos se encuentran en tejido pulpar. Por lo regular son pulpitis cerradas y generan como consecuencia una presión y la totalidad del tejido pulpar experimenta una desintegración bastante rápida. Por lo que la pulpa termina con licuefacción y necrosis.

El tratamiento consistirá en hacer un acceso en cámara pulpar del diente afectado para que el exudado purulento drene, posteriormente entre veinticuatro y cuarenta y ocho horas se removerá el tejido pulpar, pero sin la instru

mentación ya que si lo hacemos tendremos una bacteremia transitoria.

6. Pulpitis Crónica.

En ocasiones es consecuencia de una pulpitis aguda que se vuelve latente, pero puede ser pulpitis crónica desde un principio, los signos y síntomas de esta pulpitis son leves en comparación con los de la pulpitis aguda.

Clinicamente, los pacientes se quejan de dolor intermitente, leve y apoyado, la sensibilidad a los cambios térmicos es menor que en la fase aguda incluso a la manipulación de la pulpa expuesta obviamente a la cavidad bucal, existe en ocasiones relativo dolor. Estas pulpas pueden nequearse en ausencia de dolor.

Histológicamente se caracteriza por la infiltración de células como linfocitos y plasmocitos en el tejido pulpar, las fibras colágenas se observan dispuestas en haces.

La inflamación crónica de la pulpa en su totalidad puede tomar tiempo y presentar pocos síntomas considerables.

Para su tratamiento se requiere de tratamiento endodóntico (pulpectomia).

a) Pulpitis Hiperplástica Crónica (pólipo)

Es una lesión crónica caracterizada por una exagerada voluminosidad de la pulpa por una inflamación crónica. Esta pulpopatía crónica es observable en niños y adultos jóvenes. Los dientes afectados presentan caries muy grandes y abiertas y la pulpa enferma se ve clínicamente como un globo rosa a rojizo que emerge del centro del diente y ocupa la totalidad de la cavidad.

Relativamente es, sensible a la manipulación por contener pocos nervios, también puede o no ser sanguinolento dependiendo de la irrigación de este tejido hiperplástico.

Las características histológicas de esta masa hiperplástica es que está formada por tejido de granulación, infiltrado celular inflamatorio.

Esta pulpitis es tratada con la remoción del tejido pulpar en primer instancia, lamentablemente en ocasiones no puede salvarse el diente.

b) Pulpitis Ulcerativa Crónica.

Los mismos síntomas que presenta la pulpitis crónica se dan en ésta, solo que en la pulpitis crónica ulcerativa en ocasiones la pulpa hace un intento por aislar

la infección por medio de un depósito de colágena alrededor de la zona inflamada. La reacción histica puede semejarse a la formación de tejido de granulación y cuando esto ocurre en la superficie del tejido pulpar en una exposición muy abierta se le da el término de *pulpitis crónica ulcerativa*.

7. Necrosis Pulpar.

La necrosis pulpar es el resultado final más completo de la pulpitis, donde existe necrosis en todo el tejido pulpar, por no haber sido tratada una pulpitis aguda crónica, esto por lo general esta asociado a un infección bacteriana causada por un microorganismo saprófito que invade el tejido pulpar. También puede originarse por la restauración del diente con silicato o resina sin protección pulpar esto inflama a la pulpa y con presión se desencadena una necrosis.

Puede y no haber síntomas dolorosos, al acceso del diente tiene olor putrefacto, el calor estimula dolor este puede ser desde unos minutos hasta horas de duración, desapareciendo totalmente.

El tratamiento es la pulpectomía total.

C A P I T U L O I V

C A P I T U L O I V

TERAPEUTICA PULPAR.

Existen varias técnicas a elección para el tratamiento o protección de la pulpa, dependiendo de las condiciones en que se encuentre ésta; como estos tratamientos tienen relación íntima con el tejido pulpar tendremos en cuenta la anatomía de su cámara pulpar y del tejido que se encuentra en ella. Así como el instrumental que se utiliza para la remoción del tejido pulpar, los materiales dentales.

También tendremos en cuenta al esmalte, cemento y dentina porque son parte del diente, ya que la exposición pulpar es la interrupción de continuidad de la dentina y ésta a su vez del esmalte, provocada por medios bacterianos, físicos, traumáticos, etc.

Aparte de las afecciones pulpares se toman en cuenta la salud general del paciente, el estado general de la cavidad oral; el tiempo que permanecieran los dientes infantiles, el tipo de restauración para su mejor funcionamiento dentro de la arcada, edad y la cooperación del niño.

1. Anatomía Pulpar de Los Dientes Infantiles.

La anatomía pulpar se refiere a la forma y características que presenta la pulpa dentaria: órgano vital por excelencia, el único tejido blando del diente que se localiza en el centro de éste, dentro de la cavidad pulpar; cumple con las funciones de nutrir, sensibilizar y formar dentina.

La cámara pulpar de los dientes de la primera dentición es mayor que la de los de la segunda dentición, por lo que los tejidos que forman esta cavidad (dentina, esmalte) proporcionalmente son más delgados que en la dentición adulta.

No existe una clara limitación entre cámara pulpar y conductos radiculares, éstos son largos, esbeltos y son angostos gradualmente hacia el ápice.

En los molares infantiles existen ramas interconectadas entre los conductos pulpares y los cuernos pulpares son más agudos que lo que la forma de las cúspides sugiera.

La anatomía de la cavidad pulpar de los incisivos y caninos infantiles, tanto superiores como inferiores sigue la forma de la corona del diente por lo que el tejido pulpar se localiza cerca de la superficie del diente.

Los cuernos pulpares de estos dientes no son tan puntiagudos como los del diente adulto. Sus conductos radiculares son amplios y se estrechan progresivamente éstos pueden terminar en una delta aguda. No se halla delimitación entre cámara pulpar y los conductos radiculares.

En ocasiones los incisivos inferiores tienen dos ramas divididas por un tabique de dentina mesiodistal.

Los incisivos superiores infantiles tienen una longitud aproximada de 16 mm, los laterales ligeramente menos que los incisivos centrales aproximadamente ----- 15.8 mm de longitud; los incisivos centrales inferiores presentan una longitud de 14 mm, los laterales inferiores son de 15 mm estos es 1 mm más que los centrales inferiores. La longitud de los caninos superiores es de 19 mm mientras que los inferiores tienen una longitud de 17 mm. Estos dientes son los más largos de la dentadura infantil.

Los molares superiores al igual que los del adulto tienen 3 raíces y los molares inferiores 2 raíces. La cámara pulpar de los molares es muy grande en comparación a la corona del diente; los cuernos pulpares se hallan muy desarrollados principalmente en el segundo molar.

La bifurcación se encuentra cercana al cervis de la corona. Las raíces muestran 2 conductos con

ramas interrelacionadas. Los molares inferiores presentan 2 conductos por raíz y en los molares superiores a veces muestran 2 conductos en la raíz mesiovestibular. Por lo que se concluye que tanto molares superiores como inferiores con frecuencia tienen cuatro conductos.

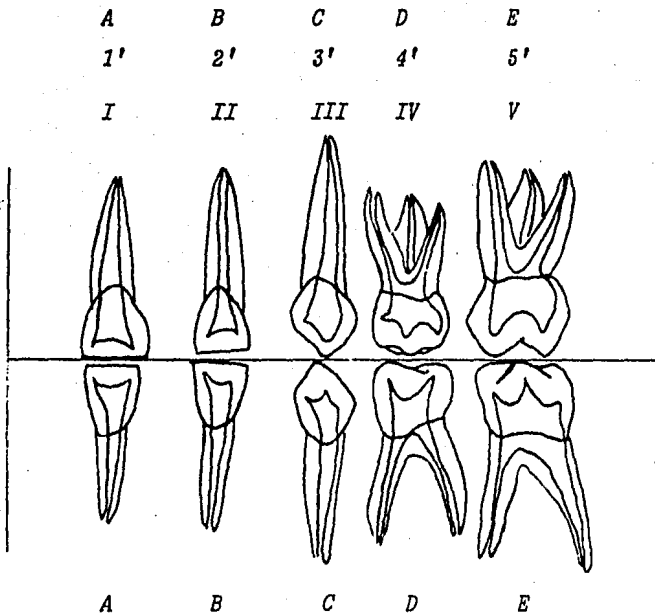


Fig. 3. Anatomía pulpar de los dientes infantiles.

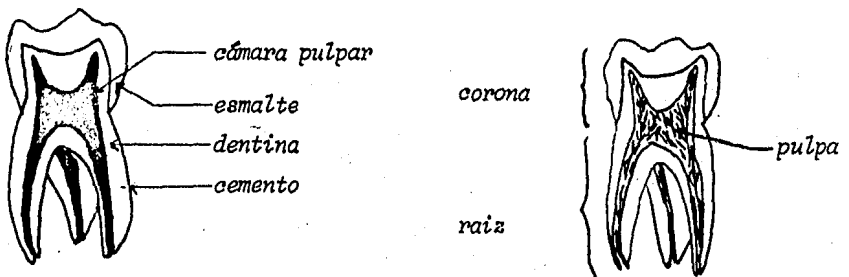


Fig. 4. Corte longitudinal de un molar superior.

2. Cámara Pulpar.

Todo órgano dentario está formado por dos capas, una externa, el esmalte y otra interna, la dentina; en cambio la raíz está integrada por el cemento, que es continuación del esmalte y que cubre a la dentina. Limitan todas una cavidad que contiene la pulpa dentaria.

La cámara o cavidad pulpar se localiza al centro de todo órgano dentario, ésta es la reducción de la cavidad ocupada por la papila dentaria. Es la parte del folículo que dentro del saco dentario fué cerrado y cubriéndose con la dentina, conservando la forma externa del diente.

Se estudian dos porciones de la cámara pulpar, la primera: coronaria y la segunda la radicular.

La porción coronaria es un recinto que toma la forma de la corona según del diente que se trate. Es más o menos cuboide rodeada por paredes, éstas reciben el nombre según a la cara de la corona que corresponda según la nomenclatura; cuatro caras son axiales como la vestibular o labial, lingual, distal y mesial, dos caras son perpendiculares a las 4 anteriores y son: la oclusal y la cervical esta última corresponde al cuello del diente.

Cuando existe la cara oclusal, la pared oclusal corresponde al techo de la cavidad (techo pulpar) la pared cervical se nombra piso o fondo de la cavidad. Exis

ten unas prolongaciones en el techo donde se alojan los cuernos de la pulpa éstos dirigidos hacia la cima de las cúspides de la corona. Para cualquier intervención deben ser tomados en cuenta ya que estos cuernos son formaciones anatómicas, correspondientes a cada uno de los lóbulos de crecimiento.

En dientes anteriores uniradiculares no se tienen pared oclusal ni cervical, por la anatomía de éstos, pero sí se tienen cuernos de la pulpa.

La porción radicular de la cavidad pulpar corresponde al conducto o conductos radiculares, éste o éstos toman la forma longitudinal del cuerpo de la raíz (algunas raíces tienen dos conductos). Son de forma ligeramente conoide o tubular desde el piso de la parte coronaria hacia el ápice o foramen apical por donde penetra el paquete vasculonervioso que nutre y sensibiliza a la pulpa.

En Dientes Infantiles.

La cámara pulpar es muy grande en comparación con los de la segunda dentición. Los conductos radiculares de los molares semejan una ranura siguiendo la forma laminada de la raíz.

En molares algunos casos presentan conductos que van desde el piso de la cámara pulpar a la bifur

cación de las raíces. Estos conductos no se toman como anomalías. Cada diente tiene su forma particular de cámara pulpar.

3. Pulpa Dentaria.

Está contenida en la cavidad pulpar de un órgano dentario comprendida entre la corona y la raíz; es de color rojo o rosado, constituida por tejido celular conjuntivo laxo y es ricamente vascularizada.

Desde la porción calcificada hasta el centro de la pulpa existen 3 capas que son las siguientes:

La predentina que es la primera capa formada por sustancia colágena la cual da un medio calcificable, dicho medio es alimentado por los odontoblastos.

En esta zona se encuentran intercaladas fibrillas de reticulina a la matriz orgánica de la dentina, a estas fibrillas se les conoce con el nombre de plexos de Von Korff.

La segunda capa la forman los odontoblastos, que son células diferenciadas de forma cilíndrica o prismática, poseen en su extremo externo una prolongación citoplasmática que se introduce hacia la dentina quedando atrapada por la calcificación cuando el diente ha alcanzado su completo

desarrollo. A estas prolongaciones se les llaman fibrillas de Tomes.

La tercera capa o zona basal de Weill se localiza por debajo de los odontoblastos, esta zona es rica en elementos vitales; hacia el centro se encuentra el estroma propiamente dicho de tejido laxo, de una gran vascularización, aquí se encuentran células indiferenciadas como los fibroblastos y células que pertenecen al sistema reticulo endotelial, que llena y forma el interior de la pulpa dentaria.

La vascularización está dada por la arteria dentaria inferior que es sangre arterial para los dientes inferiores y de la suborbitaria y alveolar para los superiores. Por el foramen apical del diente penetra una arteriola al trayecto del recorrido radicular que se ramifica en capilares, donde se inicia la circulación venosa a nivel de la pulpa coronal, que unidos forman un vaso para seguir el recorrido de regreso y salir por el mismo agujero apical.

La circulación linfática comienza dentro del estroma pulpar lo que garantiza su poder defensivo.

El plexo vasculonervioso esta dado por un filamento de un nervio que al penetrar por el agujero apical y seguir el recorrido radicular se ramifica.

Funciones de la Pulpa.

Defensa : ante procesos infecciosos reacciona por medio de los elementos figurados de la sangre, activando las células del sistema retículo endotelial.

Nutricional : esta dada por la circulación sanguínea, por medio de los vasos, se distribuye entre los diferentes elementos celulares.

Sensorial : las respuestas dolorosas ocasionadas por cualquier estímulo en una pulpa expuesta, están dada por las terminaciones nerviosas.

Formativa : durante el desarrollo del diente y calcificación.

4. Clasificación de los Tratamientos Pulpares.

Algunas de las técnicas empleadas para dientes adultos son realizadas en dientes infantiles de igual forma o parecida. Las alternativa para la elección del tratamiento es según el caso que se presente de exposición pulpar.

Recubrimiento Pulpar: Con este tratamiento, el tejido pulpar es cubierto con un material medicamentoso que produce cicatrización de la herida.

- a) *Recubrimiento Pulpar Indirecto*
- b) *Recubrimiento Pulpar Directo*

Pulpotomia: A la remoción del tejido pulpar en la parte cameral del diente y posteriormente tratada la herida con un material medicamentoso se le conoce como pulpotomia.

- a) *Pulpotomia Parcial*
- b) *Pulpotomia con Hidróxido de Calcio*
- c) *Pulpotomia con Formocresol*

Pulpectomia: Es el tratamiento pulpar tanto en conductos radiculares como de la parte coronaria de un diente, se remueve o extirpa todo el tejido pulpar, se desinfectan los conductos y se preparan para su obturación final con un medicamento reabsorbible.

5. Terapéutica Pulpar Indirecta.

La remoción de tejido carioso reblandecido de una lesión en cualquier órgano dentario, que posteriormente es sellada con un agente germicida se le llama tratamiento o recubrimiento pulpar indirecto. Los dientes elegidos para este tratamiento deberán ser aquellos que no hayan presentado ningún síntoma de pulpitis.

Selección de Dientes para la Terapéutica Pulpar Indirecta.

Este procedimiento sólo se efectúa en dientes vitales y con la pulpa al parecer sana. El tratamiento terapéutico pulpar indirecto se llevará a cabo después de revisar cuidadosamente la historia clínica dental y los datos clinicorradiográficos.

Historia Dental

Se hace la recopilación de datos mediante un interrogatorio a la madre del pequeño, sobre los períodos dolorosos relacionados con el diente a tratar. Es de importancia saber cuándo apareció el dolor, como la actividad del niño en aquel momento.

El dolor es el factor principal que

debe ser tomado en cuenta para la elección del tratamiento, aun cuando la presencia o ausencia del dolor no es de confiar en el diagnóstico diferencial de la pulpa infantil expuesta como en dientes adultos; algunos casos presentan degeneración pulpar llevando a la formación de abscesos sin presencia de dolor y malestar.

La localización, frecuencia y difusión del dolor es también considerado. Si el dolor se relaciona con la comida o bebida hay que tomar en cuenta tres factores:

- a) El dolor es estimulado por tener parte de dentina expuesta, sensible con sales, azúcares, líquidos o restos alimenticios dentro de la lesión; por irritación química de la pulpa viva protegida por una capa delgada de dentina.
- b) La respuesta dolorosa a los cambios térmicos es: por exposición pulpar de un diente o la dentina se encuentra expuesta en dientes con tejidos pulpaes sanos o bien son dientes que degeneran o carecen de vitalidad.
- c) La presión producida a la masticación se trasmite a la pulpa, protegida por una capa delgada de dentina sana, provocando respuesta dolorosa. La presión da resultados dolorosos así cuando sea en dientes sanos.

Cuando el paciente refiere dolor sin ningún estímulo durante inactividad relativa, la lesión en pulpa ha progresado, probablemente sufre una degeneración extensa

en los tejidos pulpares o incluso su muerte. En estos casos hay contraindicación a la terapéutica pulpar indirecta. Una degeneración extensa pulpar ocasiona severo dolor nocturno, el cual requiere más de un tipo conservador de terapéutica pulpar.

La ausencia de dolor puede ser una contraindicación a la Terapéutica Pulpar Indirecta. Los dientes infantiles que han perdido vitalidad casi siempre son asintomáticos.

Evaluación radiográfica.

Esta se lleva por medio de radiografías coronales y periapicales antes del inicio de la Terapéutica Pulpar Indirecta.

Todo signo patológico pulpar, periapical o periodontal observado en la radiografía será una contraindicación para la Terapéutica Pulpar Indirecta.

Se recomienda observar comparativamente el diente contra lateral con el sospechoso. Las zonas radiolúcidas y radiopacas, tanto de uno como del otro esto con el fin de detectar y verificar la resorción interna de la cámara pulpar de la corona y los conductos radiculares, las calcificaciones, las modificaciones de la membrana periodontal y de la zona de la furca.

Evaluación Clínica

Deben examinarse los tejidos blandos que revisten al diente, ya que en ocasiones se pasan inadvertidos los trayectos fistulosos cuando éstos han empezado a cerrarse, ya que no se ve la presencia de material supurativo. Cuando hay sospechas puede emplearse una sonda de punta roma para descubrir la abertura.

A la palpación sobre los tejidos del diente suelen producir un desecho de material purulento a través del trayecto fistuloso o de las grietas gingivales.

Debe comprobarse si existe movilidad dentaria, si es fisiológica o bien es el resultado de la destrucción de los tejidos periodontales de sostén.

La sensibilidad a la percusión indica que la pulpa ha sufrido degeneración y de que la infección ha alcanzado los tejidos periodontales.

Estado Físico del Paciente.

No sólo debe considerarse los factores locales en boca, sino también el estado físico del paciente. La ausencia de trastornos generales, en cierto modo es benéfico para la elección de terapéutica pulpar vital. Ya que de lo contrario existe degeneración de los odontoblastos

dando como consecuencia la alteración de dentina nueva.

Técnica de la Terapéutica Pulpar Indirecta.

Anestesia: es recomendable el uso de anestésicos, ya que a la excavación de caries es dolorosa y puede ocasionar un problema de comportamiento en aquellos pacientes muy jóvenes o aprensivos.

La colocación de grapa con dique de goma, la utilización de banda para matrices, según el caso que requiera, resulta ser dolorosa.

Aislamiento: Este puede ser por medio del dique de goma o bien aislamiento con torundas de algodón. El dique de goma tiene la ventaja de que el dentista puede proceder rápidamente con el cuidado debido, con el mínimo estorbo de la lengua, las mejillas y la saliva, esto es, facilita el trabajo.

Remoción de caries: el material cariado se excava con ayuda de fresas redondas estériles, afiladas, del tamaño mayor adecuada al de la lesión, por lo regular son fresas del #6 y #8, éstas deberán ser para baja velocidad; también se utilizan cucharillas (Fig. 5).

Una vez lista la fresa de carburo, se retira todo el material cariado excepto la parte situada sobre el punto posible a la exposición. Existe la mínima po

sibilidad de exposición pulpar si se trabaja con baja velocidad y con ligera presión.

El uso de cucharillas deberá ser cuidadoso ya que de presionar con fuerza inadvertidamente se suprimiría la capa de dentina sana que queda entre la lesión de caries y los tejidos de la pulpa

Hay que prestar atención especial cuando se retira material cariado a nivel de unión dentina esmalte de las paredes en la cavidad. Estas serán alisadas con un fresa de fisura.

La preparación en la primera sesión deberá ser adecuada para retener la restauración de cemento o amalgama. De no ser tomado en cuenta la preparación de la caja puede perderse la cura pulpar indirecta entre dos sesiones.

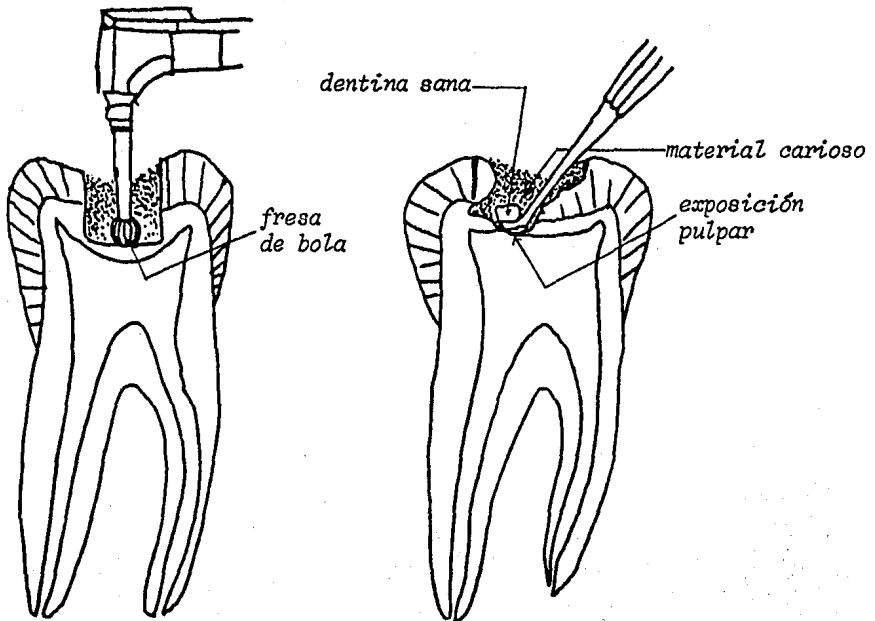


Fig. Remoción de tejido carioso.

PRIMER TRATAMIENTO

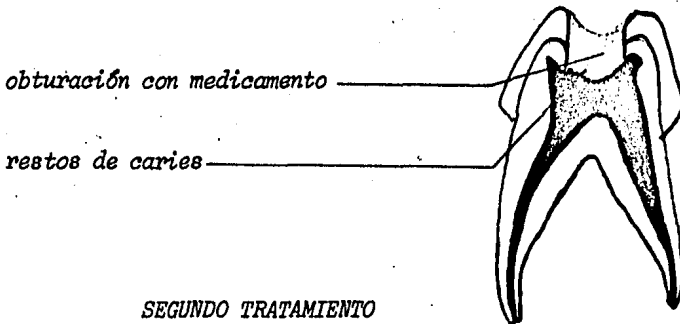
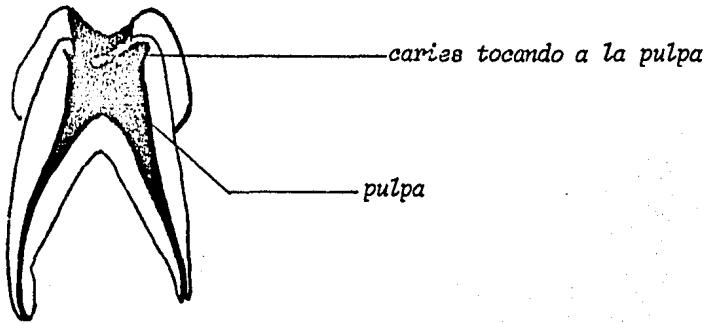
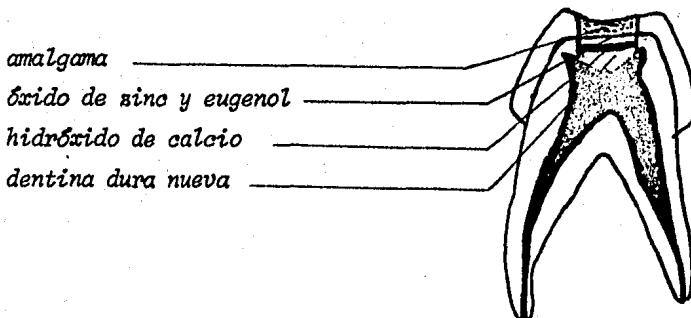
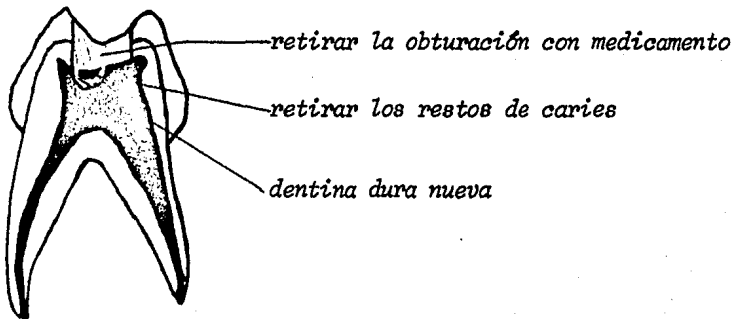
SEGUNDO TRATAMIENTO
(6 semanas después)

Fig. 6. Recubrimiento pulpar indirecto.

En cavidades no profundas cuando ya no existe caries, se emplea algún preparado de hidróxido de calcio que se endurece después de ser aplicado sirviendo como protector y recubrimiento a la misma vez, pudiendo obturarse en esa primer sesión.

Cuando en cavidades profundas, debe asegurarse no haber comunicación pulpar reafirmandolo con un explorador, ya que debe existir una capa de dentina sana encima de la pulpa. Para el recubrimiento de estas cavidades profundas se utiliza el óxido de zinc y eugenol por su acción bactericida y germicida. Por otro lado la dentina esclerótica es formada por la estimulación quelante del óxido de zinc y eugenol.

La esterilización relativa de la cavidad se hace con hipoclorito de sodio, llevandolo a ésta con una torundita de algodón también puede hacerse la limpieza con agua bidestilada y a la vez el diente tendrá la suficiente hidratación que necesita.

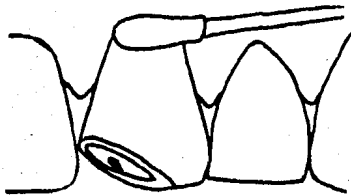


Fig. 7. Desinfección del área.

6. Terapéutica Pulpar Directa.

Es aplicada para aquellos dientes in fantiles con exposiciones pulpares pequeñas, causadas por ac cidentes mecánicos, lesiones traumáticas o lesiones por ca ríes. La colocación del medicamento será en contacto directo a la zona de exposición, esta cura iirta los tejidos pulpares, los cuales a su vez depositan dentina reparadora que cierra el punto de exposición de suerte que se mantenga la vitalidad de los restantes tejidos pulpares. El procedimiento suele comple metarse en una sesión.

Selección de los Dientes para la Terapéutica Pulpar Directa.

Para determinar si un diente puede ser tratado con éxito mediante la terapéutica pulpar directa, dependerá de la causa de exposición pulpar, ésta debido a la fractura de un diente a consecuencia de una lesión traumática por un accidente mecánico durante el trabajo operatorio de res tauración, o por lesiones cariosas. En cada caso deben sope sarse con cuidado las posibilidades de éxito o de fracaso del tratamiento pulpar directo.

Los tejidos pulpares expuestos en la cavidad oral, responden bien al tratamiento en muchos casos, pero antes de instituir la terapéutica pulpar directa deben

considerarse varios factores:

1. *Cuanto mayor sea el área expuesta e mayor la contaminación microbiana. Los tejidos pulpares son capaces de cerrar el punto de exposición con dentina reparadora, esta capacidad disminuye a medida que la exposición es de mayor tamaño y se produce la invasión microbiana.*
Así también la respuesta defensiva de los tejidos pulpares para vencer con éxito la presencia de pequeña cantidad de gérmenes, esta respuesta disminuye al parecer a medida que aumenta en cantidad de microorganismos.
2. *La contaminación de una exposición pulpar a los líquidos bucales por más de doce horas, está contraindicada para la terapéutica pulpar directa, ya que conforme pasa el tiempo mayor es la contaminación independientemente del tamaño de la exposición.*
3. *Cualquier tipo de lesión traumática previa sufrida por el diente puede haber alterado la vitalidad de la pulpa. Es to es, la pulpa sufrió o esta sufriendo, alteraciones dege nerativas que afectarán desfavorablemente el tratamiento del diente por la terapéutica pulpar directa.*

Contraindicaciones

*Signos de fracturas radiculares o al
veolares y patología periodontal, periapical y pulpar.*

Técnica de la Terapéutica Pulpar Directa.

1. Se anestesia el diente y se coloca un dique de goma.
2. Exámen de la zona de exposición para descubrir si existe hemorragia o signos de degeneración; se coloca una torunda de algodón mojada en una solución estéril no irritante como el agua destilada en contacto con el sitio de exposición para evitar que la pulpa se seque mientras se prepara la cura pulpar.
3. La aplicación del medicamento será directo al punto de exposición y a la zona de dentina expuesta. El material adherido al esmalte debe ser retirado. Esta cura es con hidróxido de calcio posteriormente se aplicará una capa de barniz y una cura temporal que de aislamiento de manera adecuada a la lesión.
4. Se saca de oclusión el diente.
5. En una segunda sesión se colocará la restauración permanente
6. Hay que programar exámenes para evaluar el estado del diente tratado a intervalos regulares.

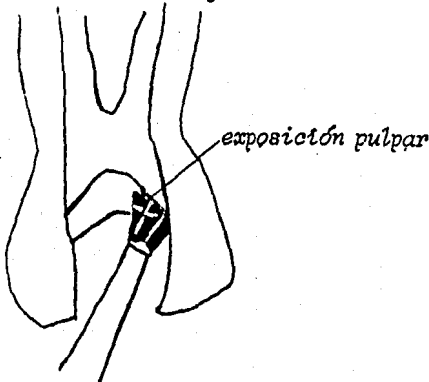


Fig. 8. Lesión de punción producida por una fresa.

7. Pulpotomía.

Consiste en la extirpación completa de la pulpa coronal, conservando los tejidos pulpares radiculares intactos y colocando un medicamento adecuado sobre los tejidos remanentes expuestos.

La finalidad es conservar al diente sano, libre de molestias y cumplir así su función biológica. La pulpotomía se realiza en dientes infantiles cuando la pulpa coronal ha sido expuesta por caries o traumatismos, como consecuencia da muestras de inflamación y degeneración.

Selección de Dientes para la Pulpotomía.

Después de analizar la historia dental y examinar el diente a tratar clínica y radiológicamente se toma la decisión del procedimiento; siempre y cuando, haya todas las pruebas de inflamación o degeneración de la pulpa limitadas a la porción coronal.

Indicación

Exposición simple o múltiple de la pulpa vital de un diente infantil ya sea por instrumentos o trauma o bien por caries.

Contraindicaciones

1. La evaluación clínica
 - a) historia del dolor espontáneo
 - b) dolor a la percusión
 - c) movilidad dentaria patológica
 - d) supuración.
2. Evaluación radiográfica
 - a) zonas radiolúcidas apicales
 - b) zonas radiolúcidas bifurcales
 - c) resorción de más de un tercio de las raíces
 - d) absorción interna

Historia Dental.

Es de gran importancia conocer la his toria del dolor ya que por medio de ésta se determinará la ex tensión de la lesión pulpar. La presencia de dolor en cual quier período, actividad o inactividad relativa, suponemos que se refiere a una degeneración extensa de la pulpa. Cuando el dolor se presenta a la masticación o al ingerir líquidos puede deberse a la compresión de la pulpa o la dentina expuesta y puede ser o no que una degeneración de los tejidos pulpares. La ausencia de dolor indica que el diente está vivo y sano; pe ro en dientes temporales carentes de vitalidad puede no ser do lorosos.

Evaluación Clínica.

Al observarse una exposición pulpar ya sea por caries o por trauma, en dientes infantiles se consideran para el tratamiento de pulpotomía; siempre y cuando no se detecten fistulas o pus dentro de la cavidad ya que este signo indicaría que no solo los tejidos coronales se encuentran afectados.

Cuando la exposición pulpar no presenta pus y tiene vitalidad pueden o no estar infectados los tejidos radiculares, esto dependerá de una evaluación cuidadosa por parte del dentista quien determinará el tratamiento mediante lo lleva a cabo, esto es, si al amputar los tejidos corónales el grado de hemorragia postraumática tiene una duración de 3 a 4 minutos indicará que la pulpa radicular está afectada y por lo tanto, el tratamiento qu-da contraindicado.

Evaluación Radiográfica.

Las zonas radiolúcidas patológicas periapicales, de la bifurcación o periodontales, la resorción de las raíces, la resorción interna de la cámara pulpar o de los conductos radiculares o la evidencia de fracturas de la raíz o del alveolo contraindicar el tratamiento.

Si la radiografía revela que el diente

elegido se exfoliará dentro de 6 meses, es conveniente elegir la extracción.

Pulpotomía Parcial.

La pulpotomía parcial o llamada también curetaje pulpar consiste en la expansión deliberada de una pequeña exposición cariada antes de aplicar medicamento.

Quienes llevan a cabo esta técnica que con solo eliminar material infectado del área expuesta, se reducen al mínimo traumatismos quirúrgicos y así se obtienen mejores curaciones; pero para infortunio del odontólogo no puede determinar clínicamente hasta dónde existe la filtración o penetración bacteriana en la zona de exposición a la caries.

Pulpotomía con Hidróxido de Calcio.

Para obtener el éxito de esta técnica la zona de amputación no debe estar infectada ya que las propiedades bacterianas del hidróxido de calcio son muy limitadas, una contraindicación para realizar esta técnica es que, si la pulpa ha estado expuesta por más de 72 horas y además sangra profusamente no estará en condiciones para la pulpotomía.

Desde un punto biológico el hidróxido

de calcio da resultados excelentes por lo que estimula a la formación de odontoblastos por medio del alto pH del medicamento quien irrita a la pulpa de tal manera que las células mesenquimatosas indiferenciadas se transforman en odontoblastos, éstos inician un depósito de dentina reparativa.

Una desventaja que se tiene con esta técnica es el control parcial de la infección y la aboserción interna en los dientes infantiles. Esto a consecuencia de no existir un método que determine la extensión de la infección. Por lo que quedará a juicio del odontólogo.

Otra desventaja, cuando a la interpretación radiográfica de la formación del puente dentinario puede ser falsa, dicho puente puede ser incompleto perforado en el centro y no total.

Estas desventajas nos pueden llevar al fracaso del tratamiento de pulpotomía por hidróxido de calcio; cuando se ha llegado al fracaso difícilmente se lleva a un tratamiento de endodoncia posterior ya que la área en contacto con la amputación es estrecha y en algunos casos se llega a la obliteración total de los conductos radiculares.

Pulpotomía con Formocresól.

Este medicamento se emplea como sustituto del hidróxido de calcio al realizar una pulpotomía en dien

tes infantiles.

El formocresol es un medicamento altamente bactericida y da efecto de unión protéctica.

En comparación con el hidróxido de calcio, el formocresol no da lugar a la formación de barrera calcificada o puentes de dentina en el área amputada. Da una zona de fijación con una profundidad variable en áreas en donde hubo contacto con tejido vital. Aquí se encuentra libre de bacterias, es inerte y resistente a autólisis que actúa impidiendo el paso a filtraciones microbianas posteriores.

El resto de tejido pulpar permanece vital aunque algunas de las veces experimenta una ligera inflamación a proliferación fibroblástica.

Indicaciones.

Dientes infantiles en incisivos y molares expuestos por caries, instrumentos o trauma. Para aquellos dientes que estén libres de supuración o con evidencias de necrosis.

Contraindicaciones.

Aquellos dientes que presentan dolor espontáneo, pues se considera como indicación de degeneración

avanzada.

Glóbulos calcáreos observados en cámara pulpar por medio de radiografías.

Técnica de la Pulpotomía con Formocresol.

1. Se anestesia la región del diente a tratar local o regional según corresponda.
2. Colocación del dique de goma.
3. Excavación de caries con fresa de bola de ser posible del #8, estéril para no favorecer la invasión de bacterias externas al tejido pulpar.
4. Con una fresa de fisura de corte diagonal estéril se elimina el techo pulpar hasta dejar visible y expuesta en toda su extensión a la pulpa.
5. Se procede a la amputación de la parte coronaria de la pulpa con una fresa redonda estéril del #6 con velocidad alta relativamente y con poca presión.
La fresa penetrará hasta la entrada de los conductos, ésta será llevada en una inclinación aproximada de 45° para evitar una perforación en la furcación (fig. 9 a).
En este paso habrá hemorragia, pero no se tratará de cóhibir hasta terminar la amputación.
6. El lavado de la cavidad puede hacerse con suero fisiológico

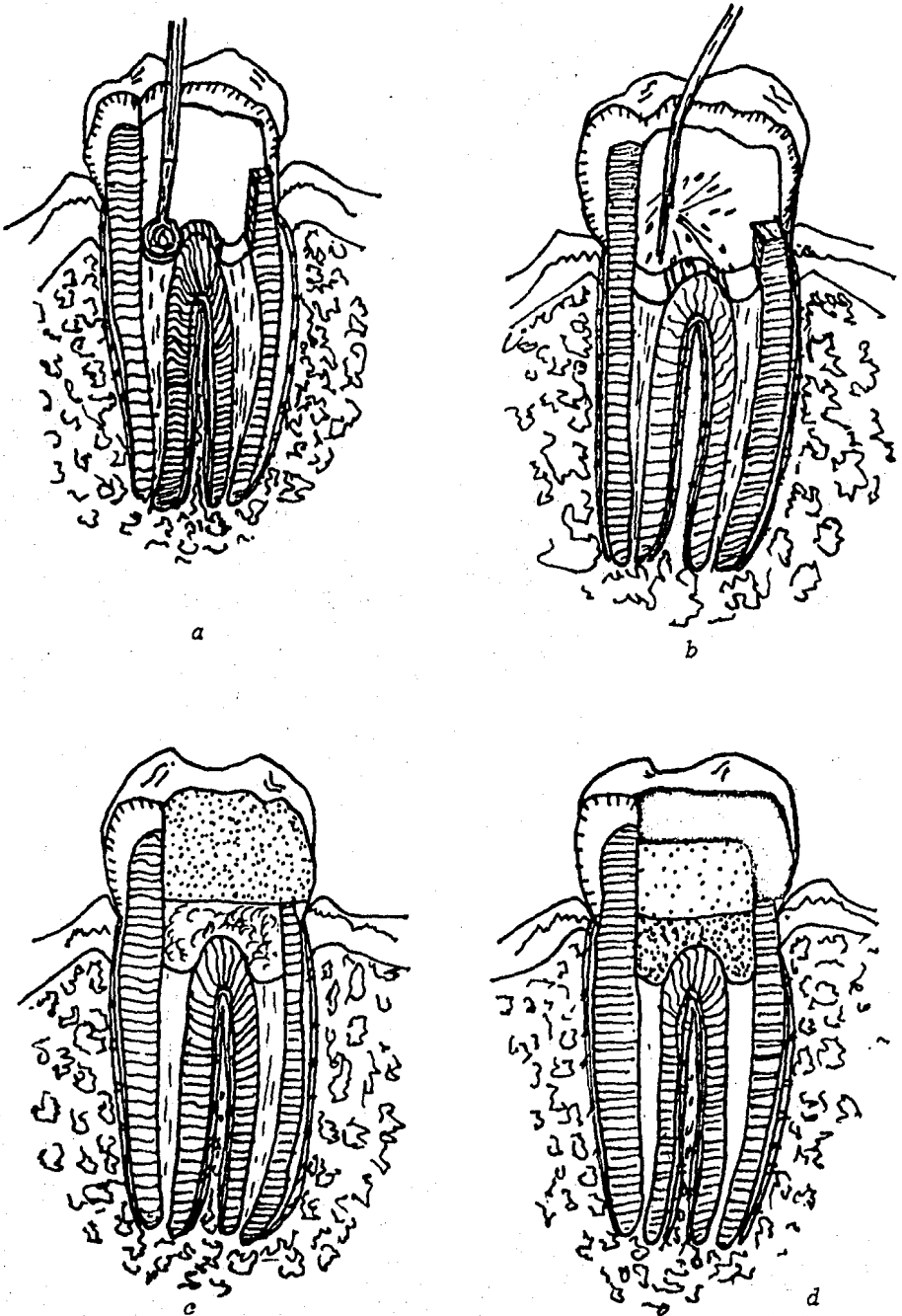
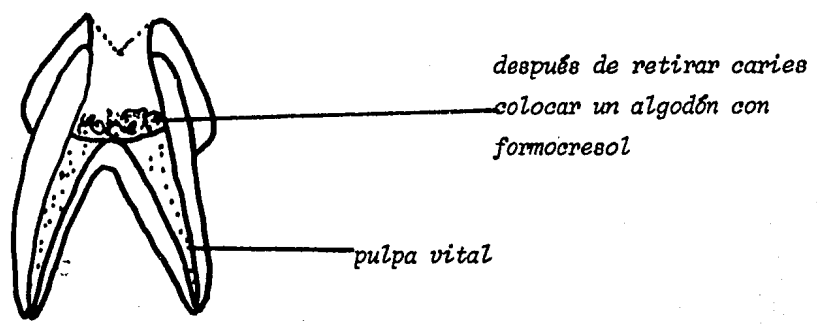


Fig. 9. Preparación del diente para la pulpotomía.

TECNICA DE UNA VISITA



Después de 5 minutos

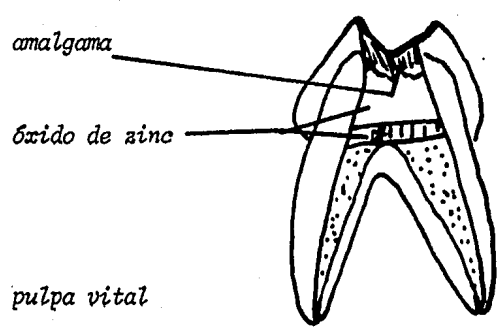
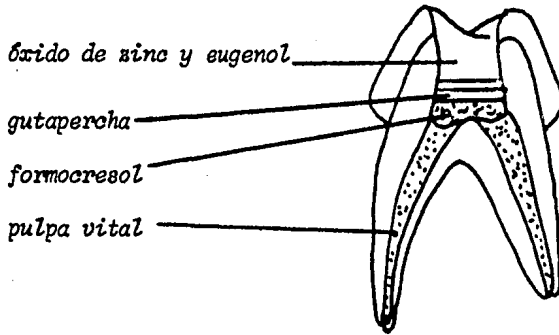


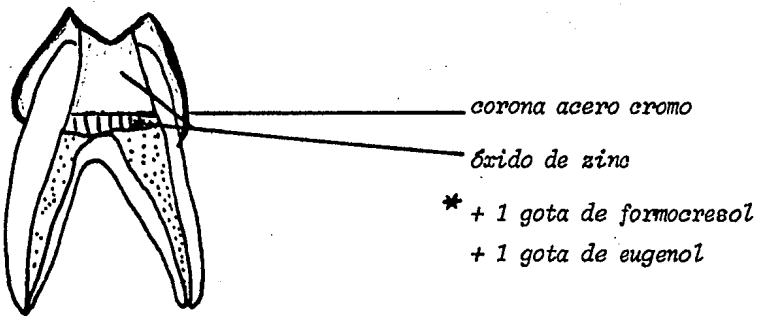
Fig. 10. Pulpotomía con formocresol.

TECNICA DE DOS VISITAS



a

1 semana después



b

Fig. 11. Pulpotomía con formocresol.

o con agua bidestilada, la irrigación se hace con una jeringa hipodérmica con aguja curva (fig. 9 b),

7. En la entrada de los conductos se colocan torunditas de algodón estéril húmedas con agua o suero fisiológico por espacio de 3 a 4 minutos con el fin de controlar la hemorragia posamputación.

De preferencia los taponcitos o torunditas de algodón deben estar húmedas que utilizarse secas, ya que húmedas hay menos riesgo de atraer el coágulo formado recientemente. Algunas veces aún cuando se toma esta precaución llega a levantarse el coágulo en unos minutos, si por el contrario la hemorragia, si los tejidos pulpares radiculares se encuentran sanos habrá formación de coágulo en unos minutos, si por el contrario la hemorragia continua indica que se ha producido una degeneración de grado variable en los tejidos que restan a la pulpa.

Es de gran importancia el cuadro hemorrágico después de la amputación para la pulpotomía por lo que no debe usarse ningún vasoconstrictor para inhibirlo.

8. Cuando ha cesado la hemorragia se colocan taponcitos de algodón con formocresol, previamente se toma una gasa estéril y se exprime la torunda para eliminar el exceso de formocresol, posteriormente se colocan a la entrada de los conductos unos cinco minutos (fig. 10 a).
9. Cuando ya transcurrido el tiempo se coloca una mezcla cremo

sa por partes iguales (basta con una gota de cada solución) de óxido de zinc en polvo, USR, formocresol y eugenol líquidos, sobre el fondo de la cámara pulpar.

10. Si la restauración definitiva no se hace en esa sesión y se pospone para 6 semanas posteriores, la restauración temporal se hará con óxido de cinc eugenol; aquí se le indicará al infante delante de la madre que no deberá masticar chicles o dulces pegajosos ni escarbar la curación. Si se prevé un tiempo de mayor duración la restauración se hará con amalgama tomando en cuenta una base intermedia de óxido de cinc eugenol. (fig. 10 b).
11. La restauración permanente, consistirá en la colocación de una corona completa, para la prevención de una fractura pospulpotomía del diente (fig. 11).

8. Pulpectomía

Es una técnica en la que se suprime todo el contenido necrótico de los principales conductos en un diente primario.

Se condensa un material resorbible en los conductos de cada raíz y posteriormente se coloca una restauración.

La finalidad es mantener al diente en un estado relativamente no patológico en su posición respectiva, esto es, no perder la integridad del arco dental. Ya que el mejor mantenedor de espacio y guía para el diente permanente es el órgano dentario primario.

Pulpectomía Parcial.

Esta técnica se aplica a dientes primarios cuando existe vitalidad pulpar y que se encuentran alterados por inflamación o degeneración. La extirpación se hará solememente de los tejidos de los conductos principales; debido a sus conexiones cruzadas y a sus ramificaciones por lo que no se intenta eliminar todos los tejidos. Deberá quedar el tercio o cuarto apical sin extraer de los conductos donde se ha hecho la extirpación, con excepción de esa porción y que se considera innecesario actuar sobre estas áreas de los conductos porque las

curas de la pulpa afectan al resto de los tejidos pulpaes.

Quando la extirpación ha sido completa se condensa un material de curación pulpar resorbible y se inserta una restauración permanente.

En dientes donde se ha llevado a cabo esta técnica y el tratamiento ha dado resultados favorables, quedan libres de síntomas y no se observan signos radiográficos patológicos.

Selección de Dientes para la Pulpectomía Parcial.

El proceso selectivo para éstos puede tomarse como ampliación de una pulpotomía. Una historia dental, una historia de dolor en periodos de inactividad relativa limitan a la elección de la pulpotomía o pulpectomía.

Ahora si la hemorragia tras la amputación es excesiva después de extirpar los tejidos de la pulpa coronal está indicada la pulpectomía parcial.

Si a la observación radiográfica encontramos alteraciones patológicas como infecciones periapical o periodontal y resorción interna en conductos radiculares, nos contraindica llevar a cabo este tratamiento.

Técnica de la Pulpectomía Parcial.

1. Se anestesia y se coloca el dique de goma con su respectiva grapa.
2. Después de la amputación del tejido coronal se procede a la de los conductos radiculares por medio de un ensanchador.
3. Se ensanchan ligeramente los conductos para obtener mayor diámetro, lo que permitirá la condensación del material de obturación resorbible.
4. La irrigación debe ser continua y con solución no irritante como solución fisiológica, agua bidestilada.
5. Se recomiendan limas Hedstrom ésta remueven el tejido duro al ser retirado, lo que impide la entrada de material infectado a través de los ápices.
6. Una vez irrigados y ensanchados los conductos, se secarán con puntas de papel secas para absorber la humedad dentro de éstos.
7. Unas segundas puntas se dejan mientras se hace el preparado del material para obturación que puede ser óxido de cinc eugenol, formocresol, pasta Orpara o puede usarse hidróxido de calcio con iodoformo esta última se absorbe con mayor rapidéz.
8. Se retiran las puntas de papel y se desechan; con otra punta

ta, lima o léntulo se introduce una porción de mezcla cremosa alrededor de las paredes de los conductos. Después se comprime una pasta más firme con un condensador de amalgama para que el material de obturación no se adhiera al condensador se coloca un pedazo de dique de goma o un algodón a la entrada del conducto y así se presiona hacia el interior. Ya introducido el material se desecha el pedazo de goma o algodón.

Posteriormente se coloca una base intermedia de óxido de cinc eugenol, se toma una radiografía periapical si ésta revela la obturación incompleta, colocamos el dique de goma nuevamente y procedemos a remover la base y presionar nuevamente la obturación dentro de los conductos hasta obtener el sellado de éstos.

Algunos dentistas llevan esta técnica inyectando la mezcla con una jeringa a presión, debe tenerse cuidado con una sobreobturación aunque ésta es de mínimo peligro.

En una cita posterior o después del tratamiento el diente será cubierto por una corona completa para la prevención de fracturas posoperatorias.

Para después del tratamiento se le dan instrucciones a la madre para que observe cualquier síntoma que refiera el niño.

Pulpectomía Total

Esta técnica se lleva a cabo en dientes infantiles carentes de vitalidad o con tejidos necróticos y/o gangresonós.

La determinación del estado del diente es después de la excoavación y al eliminar el techo pulpar. Cuando se encuentra vacía la cámara pulpar es por la degeneración de tejido. Otras veces se encuentra con pus.

Contraindicaciones.

La evidencia radiográfica de resorción de las raíces por infección, movilidad exagerada, dientes con raíces cuya forma hace difícil la remoción completa de material necrosado o gangrenoso.

Técnica de la Pulpectomía Total.

1. Anestesia local (si hay molestia).
2. Colocación de dique de goma.
3. Amputación de los restos coronarios de la pulpa solamente, esto es, si se entra en el conducto con un instrumento podría atravesar material necrótico a través de la porción apical dando como resultado una respuesta inflamatoria en

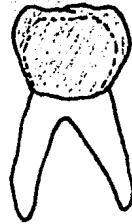
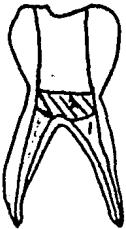
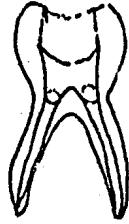
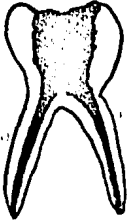
un lapso de 24 horas.

4. La cámara pulpar será sellada con una torunda de algodón con formocresol de 2 a 3 días.
5. En una segunda cita si el diente a tratar se ha mantenido asintomático, se retira la cura y se procede a la limpieza de los conductos ésta puede hacerse por medio de limas con movimientos de un cuarto a media vuelta.
6. Una vez que los conductos radiculares se hallan agrandados irrigados (solución fisiológica o cloramina) y secos. Se coloca un taponcito con formocresol a la entrada de los conductos o bien con puntas de papel y se cierra con óxido de cinc-eugenol de secado rápido de 4 a 7 días.
7. En una tercera sesión se retira la curación y se irrigan los conductos con solución fisiológica estéril, se secan con punta de papel. Posteriormente se obturan los conductos con óxido de zinc, siempre y cuando el diente esté libre de exudado y dolor.

En esta misma sesión o en otra se coloca una corona completa.

Caries pulpa infectada

Retirar pulpa infectada



²*Obturación intermedia*

Corona acero cromo

¹*Obturación con medicamentos
en los conductos radiculares*

Fig. 12. Pulpectomía Parcial.

CONCLUSIONES

La ayuda dental para los niños ha de ser una de las responsabilidades de mayor importancia del práctico general, ya que estos pacientes infantiles, por lo general, presentan con frecuencia diversos padecimientos bucales y los padres recurren al odontólogo en primera instancia, cuando éstos tienen el conocimiento de que su hijo puede ser tratado por un especialista, recurren a éste, pero por lo regular llegan con el primero.

Al niño se le trata de una manera individual en relación a su edad, el infante se encuentra en constantes cambios tanto físicos como mentales y dependerá de nosotros el éxito de nuestro plan de trabajo, valiéndonos para ello de la información adecuada y confianza que prestemos al paciente y en segunda instancia a su padres. La base para resolver las diferentes situaciones que se nos presenten en el consultorio, son el conocimiento de lo que vamos o estamos haciendo, la destreza manual, el cuidado y empeño que nos despierte cada caso; así contribuiremos a un buen diagnóstico y un adecuado tratamiento.

El dentista que presta sus servicios a un infante y lo hace de la forma más idónea, el niño será un paciente con menos problemas para un futuro, además le fomentará el hábito y preocupación por su salud dental.

La asistencia dental debe ser de lo menos traumática, nunca mentirle al niño, ni crearle miedo, para que éste sea cooperativo. Debemos mantener la integridad de la cavidad oral de cada paciente devolviéndola a estado normal, cuando existe patología o si son tratamientos preventivos dando funcionalidad y estética, en casos de extracciones ocupando el espacio con un mantenedor de espacio, etc.

El cuadro más frecuente que presentan los niños desde los dos años hasta la edad de la adolescencia es caries, ésta en sus diferentes grados, ya por ingesta de carbohidratos con relativa exageración, dieta no balanceada, mala higiene bucal, etcétera, etc. Este padecimiento general cuando no es tratado en su oportunidad llega a dar serios problemas, originando otros padecimientos de mayor dificultad para su tratamiento como es el caso de las pulpopatías que debemos tratar con la terapéutica correcta según las características patológicas que presente el diente afectado, existen otros estados patológicos subsecuentes, pero el tema tratado se limitó a la Terapéutica Pulpar en Dientes Infantiles y en términos generales aquellas materias en estrecha relación con el tema.

La Terapéutica Pulpar es el medio endodóntico que conserva primordialmente la vitalidad de un diente y en segunda el espacio que mantiene éste en la arcada; dicho espacio es de suma importancia que lo ocupe el

diente natural, ya que los dientes infantiles son la gúta de los dientes adultos o permanentes y que si lo mantenemos con el propio diente nos evitaremos problemas. Otros objetivos terapéuticos pulpares es eliminar y evitar la patología o agentes agresivos que afecten a la integridad del órgano dentario. Las diferentes técnicas que existen a elección del dentista previendo las características clínicas de cada caso, los materiales dentales, los fármacos debidamente administrados o prescritos nos dan oportunidad de hacer un tratamiento completo y satisfactorio.

Cuando en los casos complicados que se nos presenten, podemos recurrir a la asesoría de un Odontopediatra, del Ortodoncista o del Cirujano Maxilo Facial dependiendo de las necesidades del caso y así podremos tratar a nuestro paciente de una forma correcta, la información que nos proporcionen estos especialistas y la consulta bibliográfica que nos proporcionemos será de gran utilidad para nuestra formación académica. También debemos tener la capacidad de reconocer cuando no podemos intervenir y remitir al paciente con el especialista del que requiera su atención de esta manera evitaremos un tratamiento incorrecto y equivocado.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

- Alvin L. Morris, D. F. S., Ph D., 1980. *Las especialidades odontológicas en la práctica general. Cuarta edición.* Ed. Labor, S. A.
- Esonda, Vila Rafael. 1977. *Anatomía Dental. Cuarta edición.* Ed. UNAM. Textos Universitarios.
- Giancio, Sebastian G., 1983. *Farmacología Clínica para Odontólogos.* Editorial El Manual Moderno, S. A. de C. V.
- Harty, F. J. 1982. *Endodoncia en la práctica clínica.* Editorial El Manual Moderno, S. A. de C. V.
- Jensen, James R. 1979. *Fundamentos Clínicos de Endodoncia.* Ed. Bolea de México, S. A.
- Kameta T. Angél. 1980. *Odontopediatría. Volumen II, Facultad de Odontología, UNAM.*
- MacDonald, Ralph E. 1971. *Odontología para el niño y el adolescente.* Ed. Buenos Aires Mundi.
- Phillips, Ralph. 1976. *La Ciencia de los Materiales Dentales.* Ed. Interamericana, S. A.
- Rodríguez Carranza Rodolfo. 1984. *Vademécum Académico de Medicamentos Tomo I y Tomo II. Programa del libro universitario. Facultad de Medicina, UNAM.*
- Shafer, William G. 1977. *Patología Bucal. Tercera edición.* Ed. Interamericana, S. A.