

327,
2 ej



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

CONSIDERACIONES GENERALES DEL
TRATAMIENTO PULPAR EN NIÑOS CON
HIDROXIDO DE CALCIO Y FORMOCRESOL.

Porcentaje de Cirujanos Dentistas de práctica
general que emplean éstas técnicas

T E S I S

PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A :

PECH CRUZ MARIA SALOME



FACULTAD DE
ODONTOLOGIA

Vo Bo
ASESOR: *[Signature]*

C.D. MARIA ELENA NIETO CRUZ

México, D.F. 1996

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS.

A DIOS.

**POR PERMITIRME ESTAR AQUI, VIVIENDO CADA MOMENTO,
DANDOME LA LIBERTAD DE ESCOGER EL CAMINO QUE YO
QUIERO, CON LA ESPERANZA DE ENCONTRARLO SIEMPRE
EN EL.**

MUCHAS GRACIAS PADRE.

**A LA VIDA MISMA QUE ME PERMITE ESTAR AQUI
PRESENTE.**

GRACIAS.

A MIS PADRES.

**MA. DEL PILAR Y FRANCISCO POR DARME LA VIDA, TODO
SU AMOR Y COMPRESION SIEMPRE.
POR SU EJEMPLO DE RESPONSABILIDAD Y ENTUSIASMO,
POR SU CONSTANTE APOYO Y CONFIANZA, Y POR SUS
SACRIFICIOS Y ESFUERZOS QUE ME LLEVARON A LA
REALIZACION DE MIS IDEALES.
POR SER MI RESPALDO Y APOYO DIA CON DIA.
POR ESTAR SIEMPRE CONMIGO.
POR DEJARME VIVIR.**

GRACIAS POR SER LOS MEJORES PADRES.

A MIS HERMANOS.

**POR BRINDARME SU AMISTAD Y APOYO INCONDICIONAL EN
TODO MOMENTO, POR SU ENSEÑANZA CON HECHOS, QUE
CON DESICION Y PERSEVERANCIA SE PUEDEN LOGRAR
GRANDES OBJETIVOS.**

MUCHAS GRACIAS.

A TODA MI FAMILIA.

**POR ESTAR SIEMPRE CONMIGO, AGUANTANDOME, EN LAS
BUENAS Y EN LAS MALAS.**

MUCHAS GRACIAS.

A JUAN.

**POR TU AMOR PACIENTE E INCONDICIONAL.
POR COMPARTIR CONMIGO LOS MOMENTOS TRISTES Y LAS
ALEGRÍAS, EN SI LA VIDA, Y PORQUE GRAN PARTE DE MIS
TRIUNFOS, SON EL FRUTO DE TU CARIÑO Y TU
COMPRESION.**

MUCHAS GRACIAS.

A LA DOCTORA NIETO.

**POR SU APOYO INCONDICIONAL, ENSEÑANZA,
CONOCIMIENTOS Y POR TRANSMITIRME SU ENTUSIASMO
EN TODO MOMENTO.
POR MOTIVARME SIEMPRE.**

GRACIAS POR DARME SU CARIÑO.

INDICE

CAPITULO I .

GENERALIDADES HISTOLÓGICAS Y ANATÓMICAS DE
LOS DIENTES PRIMARIOS.....4

1.1 Histología.....4

1.2 Anatomía de los dientes primarios.....5

CAPITULO II .

DIAGNÓSTICO CLÍNICO.....14

CAPITULO III .

TÉCNICAS DE PULPOTOMÍA CON HIDRÓXIDO DE CALCIO Y
FORMOCRESOL.....20

Pulpotomía con hidróxido de calcio.....21

Pulpotomía con formocresol.....24

CAPITULO IV .

REPORTE ESTADÍSTICO.....31

Reporte de las encuestas aplicadas a sesenta cirujanos dentistas de
práctica general.....32

CONCLUSIONES.....34

INTRODUCCION.

INTRODUCCIÓN.

El presente trabajo responde a una interrogante en relación al conocimiento en el empleo correcto de las técnicas de pulpotomía con hidróxido de calcio y formocresol; el saber que los cirujanos dentistas en algunas ocasiones provocan iatrogenias al no tener la habilidad de diagnosticar en que casos se debe emplear hidróxido de calcio y en que casos el formocresol.

Es de vital importancia que el odontólogo de práctica general tenga el conocimiento de las técnicas en el manejo del niño, para determinar si existe dolor real o el niño como mecanismo de defensa lo manifiesta y por ende realizar un incorrecto diagnóstico.

Es particularmente importante en la odontología infantil considerar la difícil tarea del tratamiento pulpar para poder realizar un buen examen y un buen diagnóstico tratándose de pacientes pequeños.

Se describe en este trabajo las técnicas de pulpotomía mencionadas anteriormente; así como de manera muy general las características anatómicas e histológicas de los dientes primarios.

Finalmente se dan a conocer unos datos estadísticos basados en entrevistas con dentistas de práctica general en relación al manejo de estos dos medicamentos.

Objetivo General.

Dar a conocer a los estudiantes y a los odontólogos de práctica general criterios de selección para la utilización de las técnicas pulpaes de hidróxido de calcio y del formocresol.

Objetivos Específicos.

- Reconocer la Anatomía e Histología pulpar de los dientes primarios.
- Reconocer la importancia de una buena historia clínica.
- Explicar las técnicas pulpaes con hidróxido de calcio y formocresol.
- Aplicar una encuesta para conocer los datos estadísticos de odontólogos de práctica general que emplean estas técnicas, así como los criterios empleados para seleccionar el tratamiento con hidróxido de calcio o formocresol.

Hipótesis.

Las técnicas de pulpotomía con hidróxido de calcio y formocresol tienen mayor éxito cuando se elabora un buen diagnóstico y se tiene destreza y habilidad al realizarla.

Metodología.

Se utilizó para la recopilación de datos la encuesta y como técnica la entrevista directa a través de ítems previamente establecidos.

Universo y muestras.

Sesenta cirujanos dentistas de práctica general.

La encuesta será aplicada a odontólogos de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México y de la Universidad Latinoamericana.

CAPITULO I

GENERALIDADES HISTOLÓGICAS Y ANATÓMICAS DE LOS DIENTES PRIMARIOS

CAPITULO I

GENERALIDADES HISTOLÓGICAS Y ANATÓMICAS DE LOS DIENTES PRIMARIOS.

1.1. Histología.

Los dientes se derivan de células ectodermales y mesodermales.

Las células ectodermales realizan funciones como: formación del esmalte, estimulación odontoblástica, y formación de corona y raíz. Estas células desaparecen después de haber cumplido con su función.

Las células mesodermales o mesenquimales continúan en el diente y forman dentina, tejido pulpar, cemento, membrana periodontal y hueso alveolar.

Es evidente que durante la sexta semana de vida embrionaria, aparece una gran proliferación de células en la capa basal del epitelio bucal; dando comienzo al brote del diente y éste se extiende en el mesénquima hacia abajo con aspecto de vaina.

Las células mesenquimatosas en la décima semana de vida intrauterina, están proliferando y condensándose en una concentración visible de células, la papila dental que en el futuro formará la pulpa dental y hueso alveolar.

En la décima semana también el esmalte presenta un aspecto de copa o campana y así emergen diez brotes de la lámina dental que corresponden a los dientes temporales.

La pulpa dental contiene elementos como son los vasos sanguíneos, vasos linfáticos, nervios, células de defensa, sustancia base y fibroblastos.

También presenta odontoblastos para la producción de dentina.

Cada elemento en la estructura de la pulpa dental juega un papel importante en la vida y preservación de la pieza. Los fibroblastos producen tropocolágeno, que a su vez se convierten en fibras colágenas. Su acción química juega un papel importante durante la inflamación.

La pulpa también contiene células mesenquimatosas no diferenciadas que pueden desarrollarse en odontoblastos, histiocitos, que actúan como fagocitos y células linfáticas errantes que funcionan en la producción de anticuerpos.

Los nervios autónomos y sensitivos completan los elementos que unen la pieza al cuerpo. Por la transmisión de estímulos de los autónomos a los capilares, la vasodilatación aumentada crea presión en las terminaciones de los nervios libres, o nervios sensitivos y a su vez se experimenta una reacción de dolor.

1.2. Anatomía de los dientes primarios.

Incisivos superiores o maxilares.

Los incisivos centrales son proporcionalmente más cortos en forma incisocervical que en forma mesiodistal. El borde incisal se forma de un lóbulo de desarrollo.

En todas las piezas anteriores las superficies proximales son claramente convexas en su aspecto labio lingual.

Por la cara lingual presenta un cingulo bien definido, convexo.

La depresión entre los bordes marginales y el cíngulo forma la fosa lingual.

Su raíz es única y de forma cónica.

La cavidad pulpar es conforme a la superficie general exterior de la pieza. Tiene tres proyecciones en su borde incisal. La cámara se adelgaza cervicalmente en su diámetro mesiodistal, pero es más ancha en su borde cervical, en su aspecto labiolingual.

El canal pulpar y la cámara pulpar son relativamente grandes cuando se comparan con sus sucesores permanentes.

Los incisivos laterales maxilares son muy similares en contorno a los incisivos maxilares centrales, excepto que no son tan anchos en el aspecto mesiodistal.

Canino superior o maxilar.

La superficie labial del canino es convexa doblándose lingualmente desde un lóbulo central de desarrollo. Este lóbulo se extiende oclusalmente para formar la cúspide.

Las superficies proximales son convexas, se inclinan lingualmente y se extienden más lingualmente que los incisivos.

La cara lingual es convexa en todas las direcciones. Existe un borde lingual que se extiende del centro de la punta de la cúspide lingualmente, atravesando la superficie lingual y separando los surcos o depresiones de desarrollo mesiolingual y distolingual.

El cíngulo no es tan grande ni tan ancho como en los incisivos superiores, pero es más de contorno afilado, y se proyecta incisalmente.

La raíz es larga, ancha y ligeramente aplanada en sus superficies mesial y distal.

La cavidad pulpar se conforma con la superficie general al contorno de la superficie de la pieza. Existe muy poca demarcación entre la cámara pulpar del canal. El canal se adelgaza a medida que se acerca al ápice.

Primer molar superior o maxilar.

La superficie bucal es convexa. Del borde cervical, la pieza se inclina abruptamente hacia el cuello y más suavemente hacia la superficie oclusal.

La cara lingual es ligeramente convexa en dirección oclusocervical, y es claramente convexa en dirección mesiodistal.

Toda la superficie lingual esta generalmente formada de una cúspide mesiolingual. Cuando hay una cúspide distolingual, puede estar atravesada por un surco distolingual mal definido.

La superficie mesial tiene mayor diámetro en el borde cervical que en el oclusal.

La superficie distal es ligeramente convexa en ambas direcciones, uniendo las cúspides bucal y lingual en ángulo casi recto.

La superficie oclusal esta constituida por tres cúspides: la mesiobucal, la distolingual y la mesiolingual. La cúspide mesiobucal, al ser más larga y más prominente, ocupa la mayor porción de la superficie bucooclusal.

La cúspide distobucal en algunas piezas puede estas mal desarrollada o puede faltar totalmente.

La cúspide mesiolingual puede presentar varias formas: como medias lunas, otras están bisecadas por un surco lingual que puede dar lugar a una pequeña cúspide distolingual.

También en la superficie oclusal se presentan tres cavidades, las cuales son: central, mesial y distal.

Las raíces son tres: una mesiobucal, una distobucal y una rama lingual.

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

La cámara pulpar consta de tres cuernos pulpares, que son: el mesiobucal, el mesiolingual y el distobucal.

Segundo molar superior o maxilar.

La corona del segundo molar primario tiene un delineado trapezoidal.

La superficie bucal presenta un borde cervical bien definido que extiende el diámetro total de la superficie bucal.

La superficie bucal está dividida por el surco bucal en una cúspide mesiobucal y distobucal.

La superficie lingual es convexa; está dividida por el surco lingual, éste surco divide esta superficie en una cúspide mesiolingual y distolingual.

Cuando llega a existir una quinta cúspide ocupa el área mesiolingual en el tercio medio de la corona; y se la denomina cúspide de carabelli.

La superficie mesial es convexa oclusocervicalmente y menos bucolingualmente, estando algo aplanada y formando un amplio y ancho contacto con el primer molar primario en forma de media luna invertida.

La superficie distal es convexa oclusocervicalmente, pero menos bucolingualmente, y es aplanada en su porción central.

En la superficie oclusal existen cuatro cúspides bien definidas un más pequeña, a veces ausente, llamada quinta cúspide. Sus cuatro cúspides son la mesiobucal, la distobucal, mesiolingual y la distolingual.

La superficie oclusal presenta tres cavidades, las cuales son: central, distal y mesial.

Presentan tres raíces: una mesiobucal, distobucal y una lingual.

La cavidad pulpar consiste en una cámara pulpar y tres canales pulpares correspondientes a las tres raíces.

La cámara pulpar tiene cuatro cuernos pulpares, los cuales son: El mesiobucal, el mesiolingual, el distobucal y el distolingual.

Incisivos inferiores o mandibulares.

Son estrechos y los más pequeños de la boca, aunque el lateral es ligeramente más ancho y largo que el central y con la raíz más larga.

Su cara labial de los incisivos es convexa en todas las direcciones y tiende a aplanarse a medida que se acerca al borde incisal.

El borde incisal se une a las superficies proximales en ángulos casi rectos en el incisivo central. El incisivo lateral es menos angular que el incisivo central. El borde incisal se inclina ligeramente en posición cervical a medida que se acerca al borde distal para tocar la superficie mesial del canino inferior.

Las caras proximales son convexas labiolingualmente y son menos desde su aspecto incisocervical.

Las caras linguales son más estrechas que las caras labiales y las paredes proximales se inclinan lingualmente a medida que se acercan al área cervical. El cíngulo ocupa el tercio cervical de la superficie lingual.

La raíz de los incisivos es aplanada en sus aspectos mesial y distal y se adelgaza hacia el ápice; la raíz del lateral es más larga.

La cavidad pulpar sigue la superficie general del contorno de la pieza: o sea, más ancha mesiodistal en el techo, el canal pulpar es de aspecto ovalado y se adelgaza a medida que se acerca al ápice.

Canino inferior o mandibular.

Su cara labial es convexa en todas direcciones, tiene un lóbulo central prominente que termina incisalmente en la porción labial de la cúspide y se extiende cervicalmente hasta el borde cervical en donde logra mayor curvatura.

El borde incisal es más elevado en el ápice de la cúspide y avanza cervicalmente en dirección mesial y distal, siendo distal el más largo.

Las caras mesial y distal son convexas en el tercio cervical, pero la superficie mesial puede volverse cóncava a medida que se aproxima al borde cervical, a causa del espesor de los bordes marginales. No son tan anchos labiolingualmente como los caninos superiores, lo que resulta con superficies proximales más pequeñas.

La cara lingual consta de tres bordes, los cuales son: el borde lingual que ayuda en el formación del ápice de la cúspide, y extiende la longitud de la superficie lingual, fundiéndose con el cíngulo en el tercio cervical. El cíngulo es estrecho, convexo en todas direcciones. Entre el borde marginal y el borde lingual se encuentran con cavidades, siendo los surcos del desarrollo mesiolingual y distolingual.

La raíz es única.

La cavidad pulpar se conforma al contorno general de la superficie de la pieza, y es aproximadamente tan ancha en su aspecto mesiodistal como en su aspecto labiolingual. No existe diferenciación entre cámara y canal.

Primer molar inferior o mandibular.

La cara bucal, presenta un borde cervical prominente y bien desarrollado, abarcando toda la cara bucal inmediatamente superior al cuello de la pieza; siendo más pronunciado en el mesiobucal. La superficie bucal sobre la prominencia cervical se aplana.

La cara bucal se compone de dos cúspides; la mayor y más larga es el mesiodistal, y la distobucal es mucho más pequeña.

La cara lingual es convexa, el contorno cervicoclusal es paralelo al eje longitudinal del diente. Esta cara es atravesada por un surco lingual, el cual la divide en mesiolingual siendo la mayor y distolingual.

La cara mesial es plana. Se crea una convexidad en el borde marginal mesial, y es muy prominente en la cúspide mesiobucal.

La cara distal es convexa y el borde marginal distal esta atravesado por un surco distal que termina abruptamente en la superficie distal.

La cara oclusal tiene forma romboide y se encuentra dividida por las cúspides mesiobucal y mesiolingual siendo éstas las mayores; ya que las cúspides distales son mucho más pequeñas.

Existen tres cavidades en la cara oclusal las cuales son: mesial, central y distal; éstas cavidades están conectadas por el surco central del desarrollo.

También existe un surco triangular mesiobucal que separa el borde marginal mesial de la cúspide mesiobucal.

Cuenta con dos raíces: mesial y distal.

La cavidad pulpar contiene una cámara pulpar que, vista desde el aspecto oclusal, tiene forma romboidal y sigue de cerca el contorno de la superficie de la corona.

La cámara pulpar tiene cuatro cuernos pulpares; siendo el mayor el cuerno mesiobucal, siguiendo el cuerno mesiolingual, éste cuenta con un borde elevado; siguiendo el cuerno distobucal y el cuerno distolingual siendo éste último el de menor tamaño.

Existen tres canales pulpares, los cuales son; el mesiobucal, el mesiolingual y el distal.

Segundo molar inferior o mandibular.

Consta de cinco cúspides al igual que el primer molar permanente; presenta un contorno axial más redondeado, bucolingualmente, es más estrecho en comparación con su diámetro mesiodistal y tiene un borde cervical más pronunciado en la superficie bucal.

La cara bucal presenta tres cúspides las cuales son: mesiobucal, distobucal y distal. Las cúspides mesiobucal y distobucal están divididas por el surco mesiobucal, que atraviesa la cresta del borde para unirse al surco mesial. Las cúspides mesial y distal están separadas por el surco distobucal, que atraviesa la cresta y se une al surco distal en la cara oclusal.

La cara lingual es convexa en todas direcciones y esta atravesada en el borde oclusal por el surco lingual que separa las cúspides mesiolingual y distolingual.

La cara mesial es generalmente convexa, pero se aplana considerablemente en posición cervical. La superficie esta restringida en el borde oclusal.

La cara distal es generalmente convexa, pero se aplana un poco bucolingualmente, cuando se acerca al borde cervical.

La cara oclusal tiene mayor diámetro en su borde bucal que en su borde lingual, a causa de la convergencia de las paredes mesial y distal, a medida que se aproximan a lingual.

Consta de cinco cúspides las cuales son: mesiobucal, distobucal, distal, mesiolingual y distolingual.

Existen tres cavidades en esta cara las cuales son: la central que es la más profunda y mejor definida, seguida por la mesial y terminando con la distal, la cual no esta bien definida. Conectando estas cavidades hay surcos, los cuales forman el modelo de una "W" alargada, si se observa desde el aspecto oclusal.

La raíz de este molar es mayor que la del primer molar primario y se compone de una raíz mesial de una distal.

La cámara pulpar consta de cinco cuernos pulpares que corresponden a las cinco cúspides; la cámara sigue el contorno exterior de la pieza presentando dos canales pulpares mesiales y un canal pulpar distal.

Los tres canales se adelgazan a medida que se acerca al agujero apical, y sigue en general la forma de las raíces.

CAPITULO II

DIAGNÓSTICO CLÍNICO.

CAPITULO II

DIAGNÓSTICO CLÍNICO.

La elaboración de una buena historia clínica puede ayudar a determinar el estado general del paciente y por lo tanto del diente afectado.

Para poder diagnosticar y tratar la patología pulpar de modo que la vitalidad de la pulpa pueda preservarse, el cirujano dentista debe estar consciente de los cambios bioquímicos e histológicos que tiene el tejido dental en respuesta a determinada lesión; ya que esta lesión puede tener una respuesta inflamatoria de un tejido. La inflamación puede presentarse de aguda a crónica y puede ser precipitada por lesiones mecánicas, químicas, bacterianas, o por combinación de ellas.

Cuando el agente irritante llega a la pulpa, afectándola; se desarrolla en ella un proceso inflamatorio defensivo, y en muchas ocasiones difícilmente puede recobrase y volver por sí sola a la normalidad.

Las causas de la lesión pulpar, pueden agruparse de la siguiente manera:

I.-Físicas.

1.1 Mecánicas.

1.1.1 Traumatismos. Ejem: accidentes, caídas, golpes, etc.

Intervenciones operatorias, como sería la preparación de cavidades o coronas.

1.1.2 Desgastes patológicos tales como: atricción, abrasión, bruxismo, etc.

1.2 Eléctricas.

1.2.1 Obturación con metales distintos.

1.2.2 Corrientes de línea.

1.3 Térmicas.

1.3.1 Al realizar la preparación de cavidades, ya sea por alta o baja velocidad.

1.3.2 Obturaciones profundas sin aislamiento adecuado.

1.3.3 Pulido de obturaciones.

II.-Químicas.

2.1 Ácido fosfórico, monómero de acrílico.

2.2 Erosión (ácidos).

III.-Bacterianas.

3.1 Invasión directa a la pulpa dental.

3.2 Toxinas vinculadas al proceso de caries.

Para saber certeramente los problemas de nuestro paciente hay que saber diagnosticar para llegar a un tratamiento correcto e ideal, cien por ciento eficaz.

De ahí la importancia que tiene el interrogatorio o historia clínica para el cirujano dentista.

Al tratar al paciente pediátrico su historia clínica puede contener información equivocada debido al problema de comunicación, sin embargo los padres del niño pueden señalar normalmente la zona afectada de la boca y describir la duración, el carácter del dolor, la hipersensibilidad y la presencia de halitosis en el niño.

Los factores que deben considerarse en el diagnóstico clínico son los siguientes:

El dolor que se presenta en la pulpa normal es:

- Inducido sólo por un estímulo.
- Sentido solamente durante el estímulo.
- Aliviado en cuanto se quita el estímulo.

El dolor dentinal es:

- Debido a la exposición de la dentina.
- Generalmente un dolor agudo durante o después de las comidas.

Causado por:

- Presión mecánica.
- Cambios en la presión osmótica.
- Cambios químicos y térmicos.

Aliviado gradualmente cuando se quita el estímulo.

Al paciente se le debe realizar exámenes tales como es el visual, la palpación, la percusión y radiográfico; para poder realizar un buen diagnóstico y por consiguiente un buen tratamiento dental.

Exploración de tejidos blandos.

Se debe examinar los tejidos extraorales e intraorales por si hay:

- Cambio de color.
- Cambio en la textura o el contorno.
- Inflamación o absceso.
- Tracto fistuloso.
- Sensibilidad o agrandamiento de los ganglios linfáticos.

Comparar el lado sospechoso con el lado normal.

Exploración de tejidos duros.

Examine los dientes para ver si hay decoloración y pérdida de la translucidez como indicio de degeneración de la pulpa.

Observar el grado de destrucción del esmalte y dentina debido a caries o traumatismos.

Evaluar la proximidad de la destrucción al tejido pulpar.

Las restauraciones defectuosas o grandes son indicios válidos para preguntarse por el estado de la pulpa.

Palpar las distintas áreas para ver si hay desviación en los contornos óseos y comparar con el lado contrario.

Observar la movilidad de los dientes y ver si no es consecuencia de la exfoliación o de una fractura del área radicular. Una inflamación avanzada de la pulpa puede afectar las estructuras de sostén y también causar la movilidad de los dientes y la sensibilidad a la percusión.

Percusión de los dientes para comprobar su sensibilidad.

La percusión debe comenzar con un golpe muy suave y cuidadoso con el extremo romo de un instrumento de metal, por ejemplo, el mango de un espejo, en dirección apical de todos los diente en el cuadrante afectado. Se le da a cada diente golpeado un número en voz audible de manera que el niño pueda identificar el diente sensible por el número. Una respuesta positiva a la percusión puede indicar inflamación apical, pulpar o ambas. La percusión sola no es una prueba definitiva.

Radiografía.

Es de vital importancia el exámen radiográfico ya que en este se observa los dientes lesionados. Las radiografías nos revelan si existen fracturas óseas o radiculares; si en un proceso carioso hay proximidad al tejido pulpar; si existe diseminación de la infección al hueso alveolar; cambios pulpares degenerativos como las formaciones cálcicas o resorción interna, así como alteraciones y problemas que a simple vista no podemos detectar.

La posición correcta de la placa radiográfica y del paciente, la distancia adecuada del tubo radiográfico y el tiempo de exposición, así como el revelado y fijación, son los factores responsables del éxito de una radiografía.

Aún cuando el papel de la radiografía muy a menudo se considera como un solo auxiliar del diagnóstico, no debe olvidarse el papel que desempeña en tratamientos, por ejemplo de pulpotomías y pulpectomías, en donde se comprueba el estado del diente al ser tratado.

Prueba pulpar eléctrica.

Los probadores eléctricos utilizan una corriente de alta frecuencia para estimular las terminaciones nerviosas dentro del tejido pulpar. En el niño con dientes permanentes en desarrollo y dientes deciduos, el probador pulpar eléctrico es de valor limitado para determinar el estado de la pulpa.

Pruebas de vitalidad.

La historia clínica puede revelar la respuesta del paciente a los cambios térmicos, por ejemplo, el dolor sentido cuando se come o bebe alimentos fríos o calientes.

Las pruebas térmicas se efectúan de la siguiente forma:

Para probar la respuesta al calor, se utiliza una barrita de gutapercha caliente. Humedeciendo ligeramente el diente que hay que examinar, para que la gutapercha no se pegue a la superficie seca del diente. Para probar la respuesta al frío se emplea una bola de algodón humedecida con etilcloruro, aplicándolo a la superficie facial.

Una reacción normal al calor o frío es el dolor a la aplicación del estímulo, dolor que es leve y desaparece al retirar el estímulo, sin embargo, los casos de pulpitis irreversibles, aproximadamente el sesenta por ciento de los dientes responderán con incremento en la sensibilidad tanto al frío como al calor. La carencia de cualquier reacción al frío o al calor es posible que indique una pulpa necrótica.

Por lo general las pruebas de vitalidad y eléctricas no se utilizan en niños, ya que los datos obtenidos no son confiables y además no se consideran adecuados para el manejo de la conducta del niño al estar exponiéndolo a estímulos negativos innecesarios.

Concluyendo el diagnóstico completo exacto comprende cuatro etapas.

1. Obtener un cuestionario completo acerca de la salud del paciente; lo cual sería la historia clínica.
2. Entrevistar a la madre y al niño para completar el cuestionario.
3. Realizar un examen extrabucal e intrabucal del paciente.
4. Llevar a cabo estudios adicionales como radiografías.

Sólo con estas bases el cirujano dentista puede proceder a realizar un plan de tratamiento preciso y completo.

CAPITULO III

TÉCNICAS DE PULPOTOMÍA CON HIDRÓXIDO DE CALCIO Y FORMOCRESOL.

CAPITULO III

TÉCNICAS DE PULPOTOMÍA CON HIDRÓXIDO DE CALCIO Y FORMOCRESOL.

Existen ciertos procedimientos y técnicas aplicables a todas las formas de tratamiento en relación a la pulpa dental.

Cuando la pulpa esta afectada, deberá lograrse suficiente analgesia al principio del tratamiento, especialmente en los pacientes infantiles.

Pulpotomía.

La técnica de pulpotomía se ha convertido en el procedimiento más aceptado para tratar dientes de la primera dentición y permanentes jóvenes con exposiciones pulpares por caries o traumatismos.

Pulpotomía es la extirpación quirúrgica (amputación) de toda la pulpa coronaria, dejando intacto el tejido vivo de los conductos. Luego se coloca un medicamento adecuado para favorecer la cicatrización y la conservación de ese tejido vivo.

El objetivo principal de la pulpotomía es eliminar el tejido pulpar infectado e inflamado en el sitio de la exposición, permitiendo que persista la pulpa viva dentro de los conductos radiculares para lograr su separación.

El que este tejido permanezca vivo puede depender del medicamento empleado y el tiempo que este permanezca en contacto.

Hay dos técnicas asociadas a esta operación las cuales son:

1. Hidróxido de Calcio. Se usa con la esperanza de que la pulpa radicular amputada permanezca vital.
2. Formocresol. Se usa para la fijación del tejido pulpar de la porción amputada.

A continuación se explicaran cada una de las técnicas de pulpotomía con hidróxido de calcio y formocresol, así como sus indicaciones, contraindicaciones, ventajas y desventajas.

Pulpotomía con hidróxido de Calcio.

La pulpotomía con hidróxido de Calcio gozó de gran éxito en la década de los cuarentas hasta mediados de 1950, porque se creía que era un material más aceptable desde el punto de vista histológico, que se conservaba la vitalidad de la pulpa radicular y favorecía la formación de un puente de dentina reparadora.

El propósito del hidróxido de Calcio es estimular la producción de dentina reparativa para sellar la pulpa del medio ambiente externo. El alto pH de este médicamente irrita la pulpa de tal modo que las células mesenquimatosas indiferenciadas se transforman en odontoblastos, los cuales inician el depósito de dentina reparativa. El control parcial de la infección y las absorciones internas en los diente primarios son las principales causas de fracaso con esta técnica, la interpretación radiográfica de la formación del puente dentinario puede ser errónea ya que, desde el punto de vista tridimensional, el puente puede ser incompleto, perforado en el centro y no totalmente.

Si un diente permanente joven sufre en exposición pulpar de tamaño considerable o de larga duración, de tal manera que la pulpa coronal quede infectada, inflamada o se juzgue poco probable que se conserve su vitalidad, se puede retirar la porción coronal de la pulpa y tratar con hidróxido de calcio el resto del tejido radicular.

El objetivo es conservar la vitalidad de la pulpa a fin de permitir el cierre apical o apicogénesis.

Indicaciones.

- Se usa en dientes con formación incompleta de raíz o cierre apical incompleto.
- En exposiciones mecánicas, cariosas y traumáticas en dientes permanentes jóvenes.
- En dientes libres de pulpitis dolorosa.

Contraindicaciones.

- No se recomienda en dientes temporales por el fracaso frecuente debido a reabsorción interna. La reabsorción interna relacionada a la pulpotomía con hidróxido de calcio en dientes permanentes es bastante rara.

Técnica.

1. Radiografía de la pieza dental.
2. Se administra anestesia local.
3. Se coloca el dique de hule en el diente o cuadrante a tratar.
4. Si es posible se elimina toda la caries sin hacer exposición pulpar.
5. La cavidad se lava con agua bidestilada y se seca ligeramente con torundas de algodón.

6. Se elimina el techo de la cámara pulpar con una fresa de fisura o pera de alta velocidad, desplazándola de un cuerno pulpar a otro: levantando el techo posteriormente.

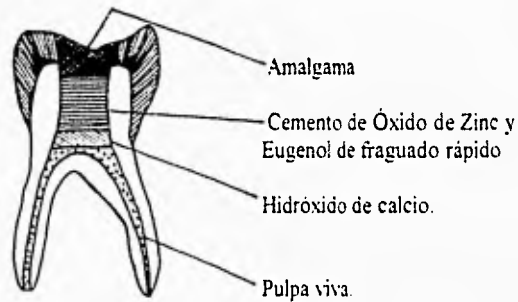
7. La pulpa coronaria puede ser amputada con una fresa redonda de mango largo no. 4 o no. 6 estéril o con una cucharilla estéril bien afilada. Teniendo cuidado de no perforar el suelo pulpar.

8. Se presiona ligeramente con torundas de algodón estéril los muñones pulpares, ayudando a que la hemorragia se controle y pare en un tiempo no mayor de cinco minutos.

9. Se coloca hidróxido de calcio introduciéndolo delicadamente en las entradas de los conductos y secando con torundas de algodón estéril.

10. Se coloca el cemento de óxido de zinc y eugenol de fraguado rápido sobre el hidróxido de calcio para rellenar la cámara pulpar.

11. En el caso de que la corona este muy debilitada por caries, puede ajustarse una corona de acero inoxidable en lugar de colocar una obturación de amalgama, cementando para evitar las fracturas cuspideas.



Pulpotomía con hidróxido de calcio en molar permanente

Ventajas.

- Permite el cierre radicular del diente en forma adecuada.
- Es útil para salvar dientes permanentes jóvenes.
- Estimula la calcificación de la pulpa adyacente al hidróxido de calcio.
- Si no hay éxito en el tratamiento, puede realizarse la pulpectomía.

Desventajas

- Se presenta un alto índice de resorciones internas, en dientes primarios.
- Resultados clínicos, no obteniendo el cien por ciento de éxito.

Pulpotomía con formocresol.

El formocresol fue lanzado al mercado en 1904 por Buckley; su fórmula que sigue siendo la utilizada con mayor frecuencia, consiste en tricresol, formaldehído acuoso, glicerina y agua.

Tiene además de ser bactericida, fuerte efecto de unión proteínica. Inicialmente se le consideraba desinfectante para conductos radiculares en tratamientos endodónticos de piezas permanentes. Posteriormente muchos cirujanos dentistas lo empezaron a utilizar como medicamento de elección en pulpotomía.

El objetivo fundamental de tratar la pulpa con formocresol es desvitalizar el tejido lesionado y destruir los microorganismos más invasores. Se considera

que la curación se produce en la zona que no presenta alteraciones inflamatorias.

En contraste con el hidróxido de calcio, el formocresol generalmente no induce formación de barrera calcificada o puentes de dentina en el área de amputación, crea una zona de fijación, de profundidad variable, en áreas en donde entro en contacto con tejido vital. Esta zona esta libre de bacterias, es inerte, es resistente a autólisis y actúa como impedimento a infiltraciones microbianas posteriores. El tejido pulpar restante en el canal radicular experimenta varias reacciones que varían de inflamaciones ligeras a proliferaciones fibroblásticas y en algunos casos se han reportado cambios degenerativos de grado poco elevado. El tejido pulpar bajo la forma de fijación, permanece vital después del tratamiento con este medicamento y en ningún caso se han observado resorciones internas avanzadas.

El estudio histológico revela la existencia de tres zonas, que son:

1. Una zona amplia acidofila (fijación).
2. Una zona amplia de tensión pálida, donde las células y las fibras estan disminuidas (atrofia).
3. Una zona amplia de células inflamatorias.

En años recientes se ha utilizado cada vez más el formocresol como sustituto del hidróxido de calcio al realizar pulpotomías en las piezas de la primera dentición.

El formocresol se usa en los dientes temporales por su alto porcentaje de éxitos. Aunque los éxitos clínicos de las pulpotomías con hidróxido de calcio y con formocresol parecen similares, el porcentaje de las pulpotomías con formocresol supera el de hidróxido de calcio al compararse radiográficamente. La reabsorción interna es el fracaso más común en los dientes temporales a los que se aplican la pulpotomía de hidróxido de calcio.

Para una pulpotomía exitosa con formocresol en dientes primarios es necesario estar consciente de las indicaciones y contraindicaciones, así como los motivos para tratamiento de una visita o de dos visitas.

Pulpotomía de una visita.

Indicaciones.

- En piezas de la primera dentición.
- En dientes temporales vitales con caries o exposición pulpar accidental.
- Lesiones profundas sin exposición obvia en dientes asintomáticos.
- Signos radiográficos:
 - a) Lámina dura intacta.
 - b) Ausencia de reabsorción patológica interna o externa.
- Signos clínicos de conductos pulpares normales durante el tratamiento, por ejemplo, control de la hemorragia por presión directa con un algodón después de la extirpación pulpar coronal.

Contraindicaciones.

- Las pulpas con antecedentes de dolor espontáneo.
- Si se presentara hemorragia profusa al penetrar en la cámara pulpar, estará contraindicada la pulpotomía de una sola visita.
- Resorción radicular prematura o anormal, con resorción de dos terceras partes de la raíz o resorción radicular interna.

-Pérdida de hueso interradicular.

-Presencia de una fistula o presencia de pus en la cámara.

Técnica.

1. Radiografía de la pieza a tratar.

2. Se administra anestesia local.

3. Se aísla el diente por tratar, con dique de hule.

4. Con una fresa en forma de pera o de fisura a alta velocidad, se retira toda la dentina cariada antes de penetrar en la cámara pulpar.

5. Se retira el techo de la cámara pulpar con una fresa de alta velocidad no. 566 o no. 700.

6. La pulpa coronaria puede ser amputada con una fresa redonda de mango largo no. 4 o no. 6 estéril o una cucharilla bien afilada.

7. Con una fresa de bola más pequeña y con una angulación de 45° se debe penetrar en la entrada de cada uno de los conductos. Teniendo cuidado de no perforar el suelo pulpar.

8. Se lava con agua bidestilada todos los desechos y restos pulpares de la cámara.

9. Se hace hemostasia con torundas de algodón estériles.

10. Se aplica formocresol sobre la pulpa con una torunda de algodón durante cinco minutos, eliminando previamente el excedente de formocresol con un algodón.

11. Se coloca en consistencia cremosa óxido de zinc y eugenol, más una gota de formocresol. Posteriormente una base de cemento (fosfato de zinc u óxido de zinc de fraguado rápido).

12. Se restaura al diente con una corona de acero inoxidable.

Pulpotomía en dos visitas.

Indicaciones.

- Si existen pruebas de sangrado leve en el sitio de la amputación o sangrado profuso, difícilmente de controlar.
- Si existen cambios óseos prematuros en el área interradicular, engrosamiento del ligamento periodontal o antecedente de dolor sin contraindicación.

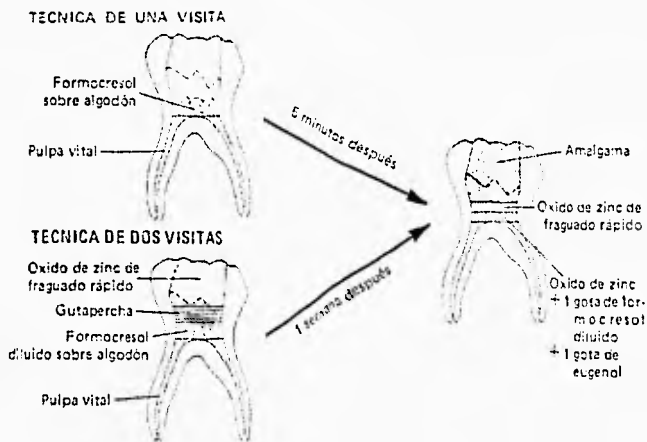
Contraindicaciones.

- En dientes no restaurables.
- En dientes próximos a exfoliarse.
- En dientes con necrosis pulpar.

Técnica.

1. Los pasos del 1 al 9 son los mismos que en el procedimiento de una sola visita.
2. Una torunda de algodón humedecida con formocresol se sella dentro de la cámara pulpar durante cinco o siete días. Se coloca una buena obturación temporal.
3. En la segunda visita se retira la obturación temporal y la torunda de algodón.
4. Se coloca en consistencia cremosa óxido de zinc y eugenol más una gota de formocresol. Posteriormente una base de cemento (Fosfato de zinc u óxido de zinc de fraguado rápido).
5. El diente es restaurado con una corona de acero inoxidable.

Se utiliza la pulpotomía de dos visitas cuando se requiere visitas más cortas; cuando existen problemas para el manejo del paciente.



Ventajas.

- Comparando con el hidróxido de calcio el formocresol tiene un mayor porcentaje de éxito.
- Crea zona de fijación donde entró en contacto el medicamento con la pulpa y finalmente fibrosis.
- Permite la casi reabsorción normal y exfoliación de los dientes temporales.

Desventajas.

- No produce formación de puente dentinario.
- Es muy cáustico.
- El medicamento puede producir una reacción inflamatoria crónica.
- Si se deja en contacto con tejidos gingivales puede quemarlos.
- Puede alterar la resorción radicular.
- Puede llegar a producir hipoplasia en los dientes sucedáneos.

CAPITULO IV

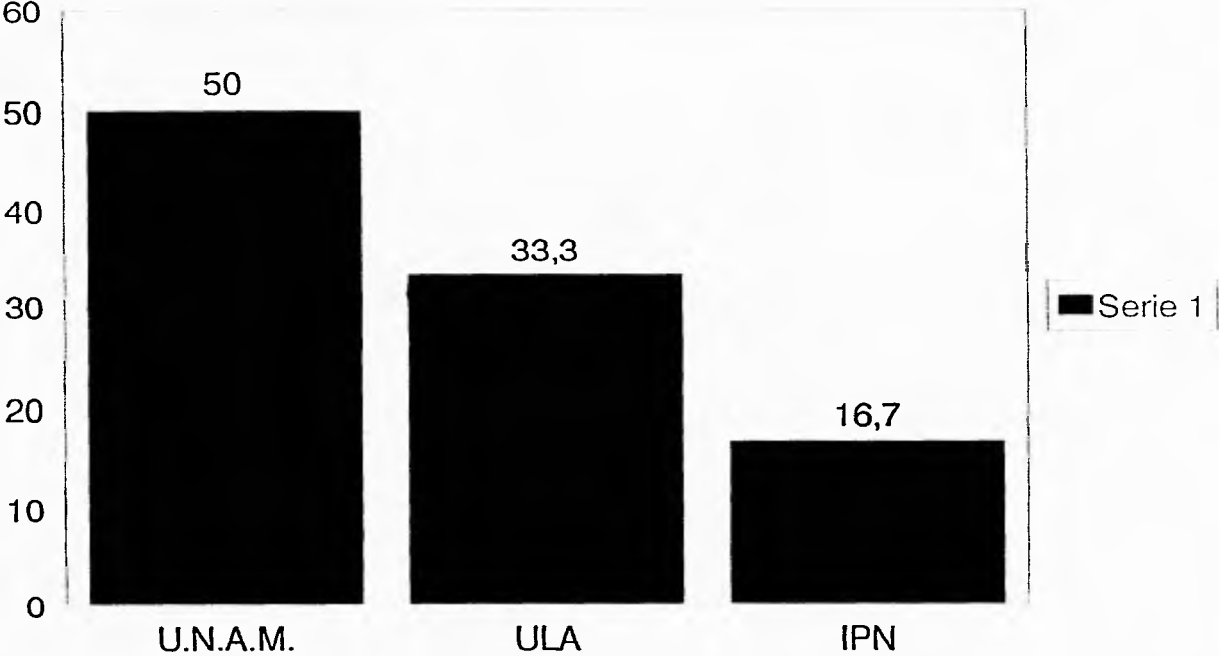
REPORTE ESTADISTICO.

CAPITULO IV

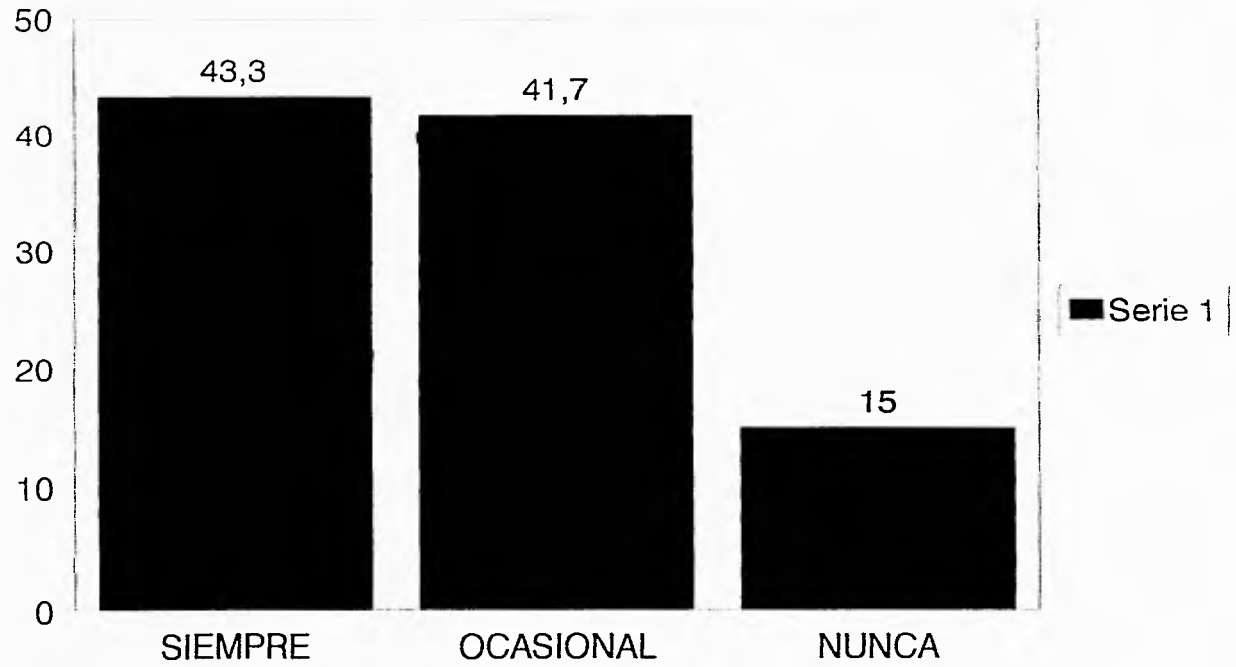
REPORTE ESTADISTICO

**REPORTE DE DATOS ESTADISTICOS DE ODONTOLOGOS DE
PRÁCTICA GENERAL QUE EMPLEAN LAS TECNICAS DE
PULPOTOMIA CON HIDROXIDO DE CALCIO Y FORMOCRESOL.**

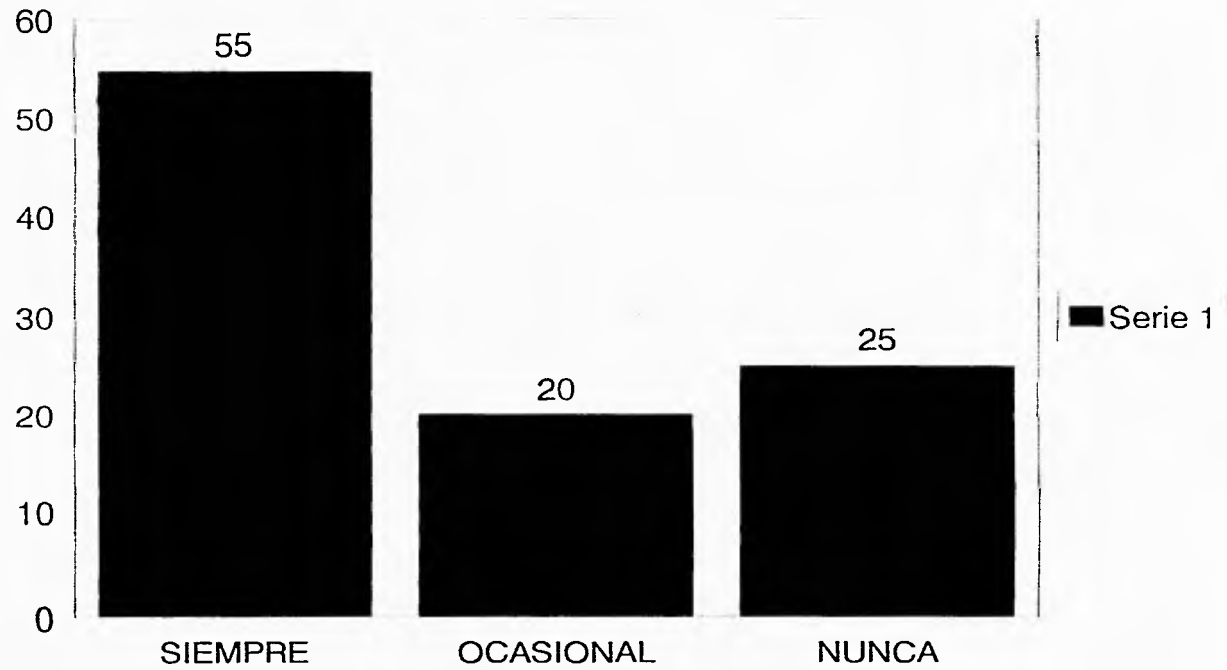
ESCUELAS O FACULTADES DE DONDE SON EGRESADOS LOS C.D. ENTREVISTADOS



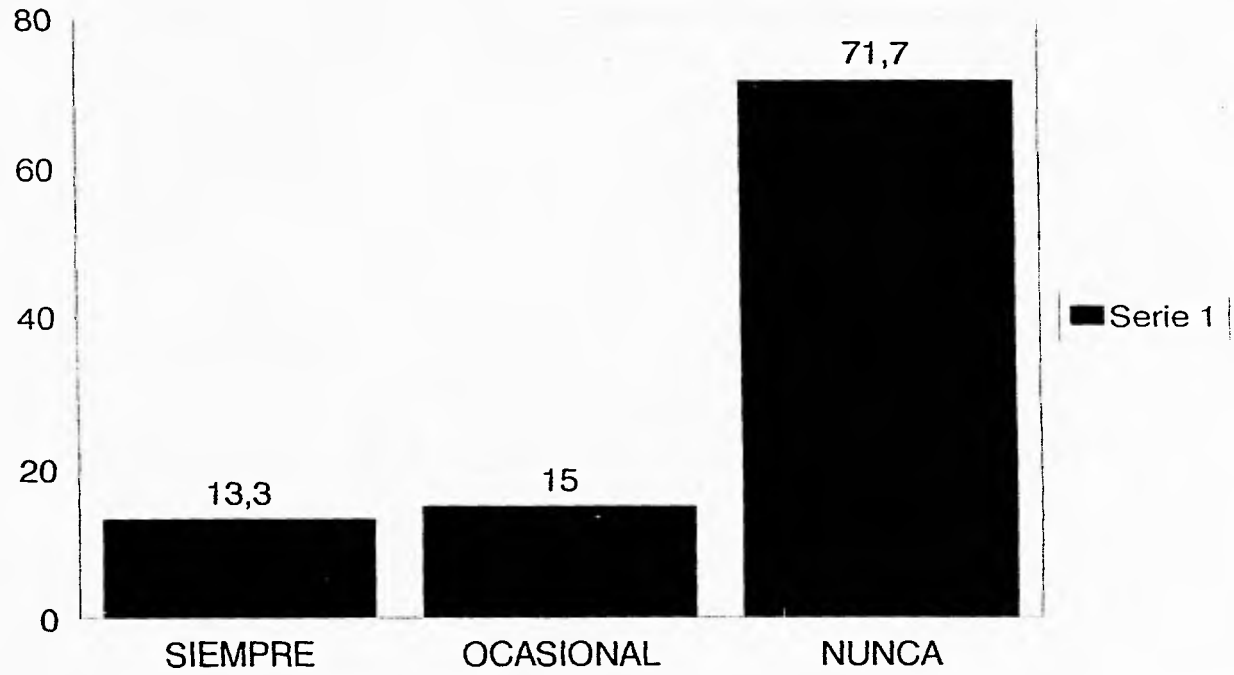
C.D. QUE EMPLEAN EL CaOH2 EN DTES. JOVENES PERMANENTES CON FORMACION INCOMPLETA DE RAIZ



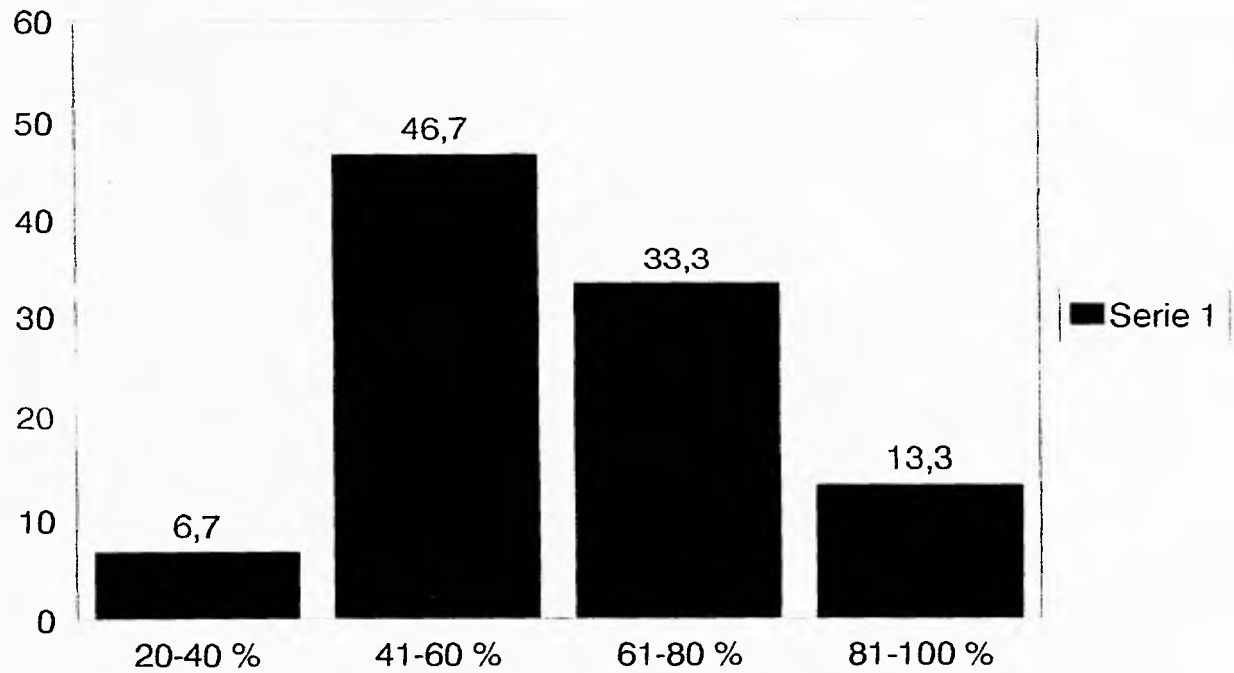
C.D. QUE REALIZAN LA TECNICA PULPAR CON FORMOCRESOL EN DTES. TEMPORALES VITALES CON CARIES



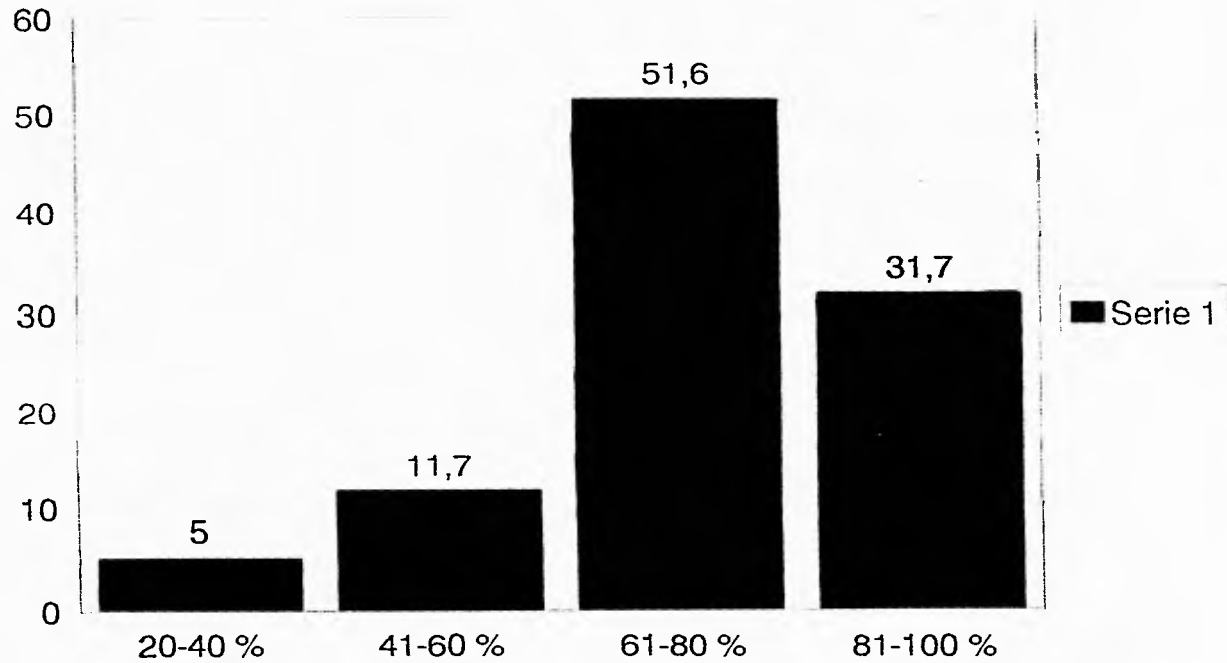
C.D. QUE EMPLEAN LA PULPOTOMIA CON FORMOCRESOL EN PRESENCIA DE PATOLOGIA PULPAR EN DTES. TEMPORALES



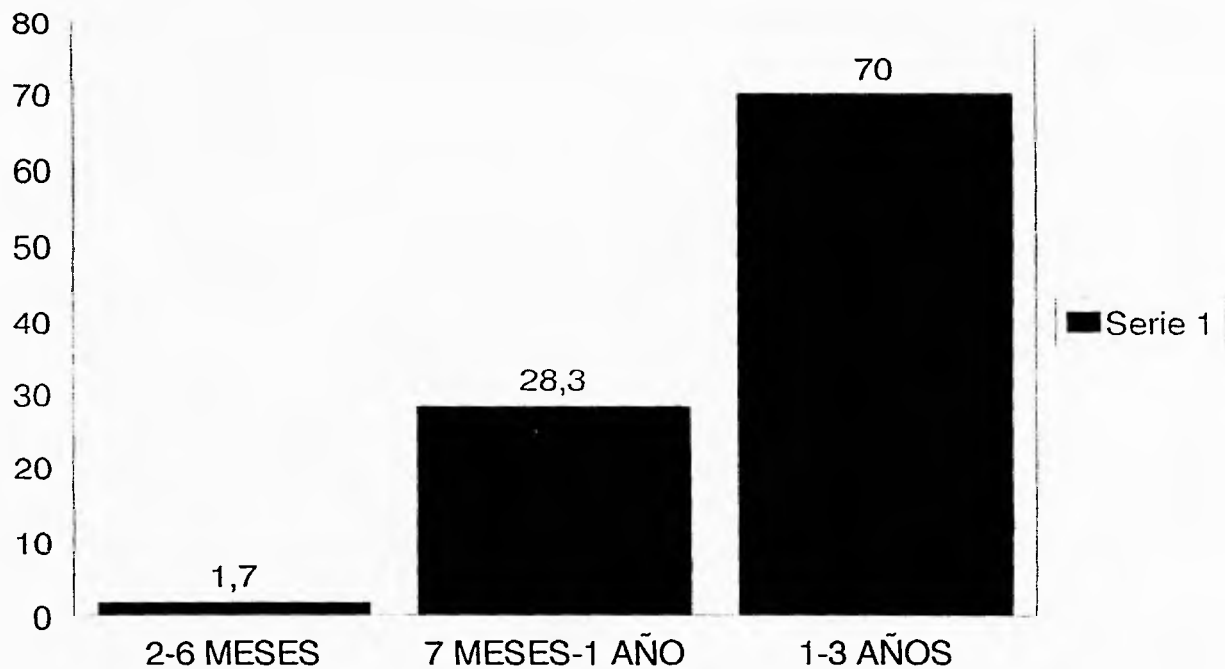
PORCENTAJE DE C.D. QUE HAN OBTENIDO EXITO CON LA TECNICA PULPAR CON CaOH2



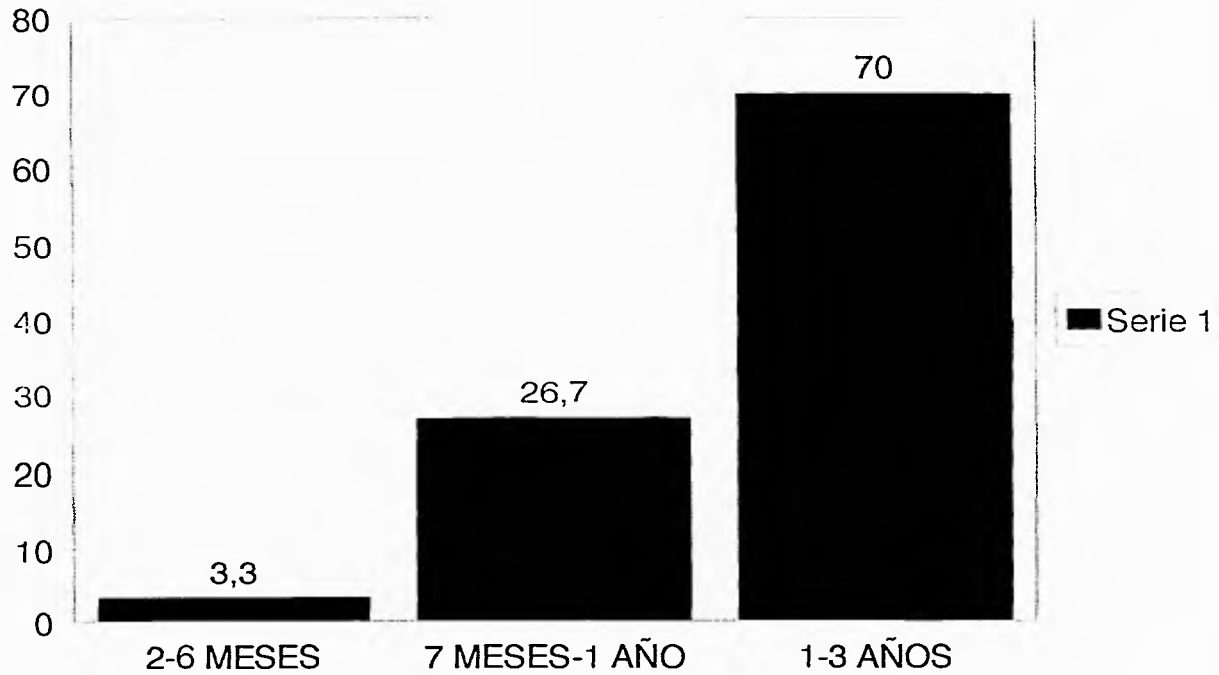
PORCENTAJE DE C.D. QUE HAN OBTENIDO EXITO CON LA TECNICA PULPAR CON FORMOCRESOL



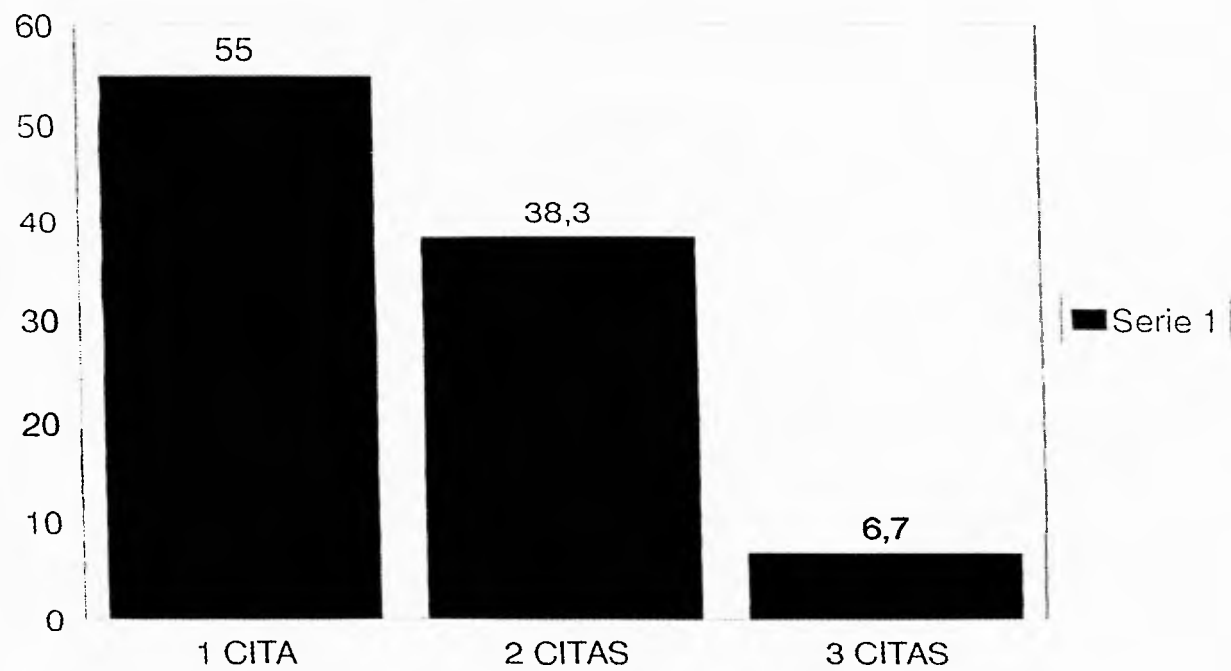
TIEMPO QUE SE LOGRO CONSERVAR LA PIEZA DENTAL CON LA TECNICA DE CaOH2



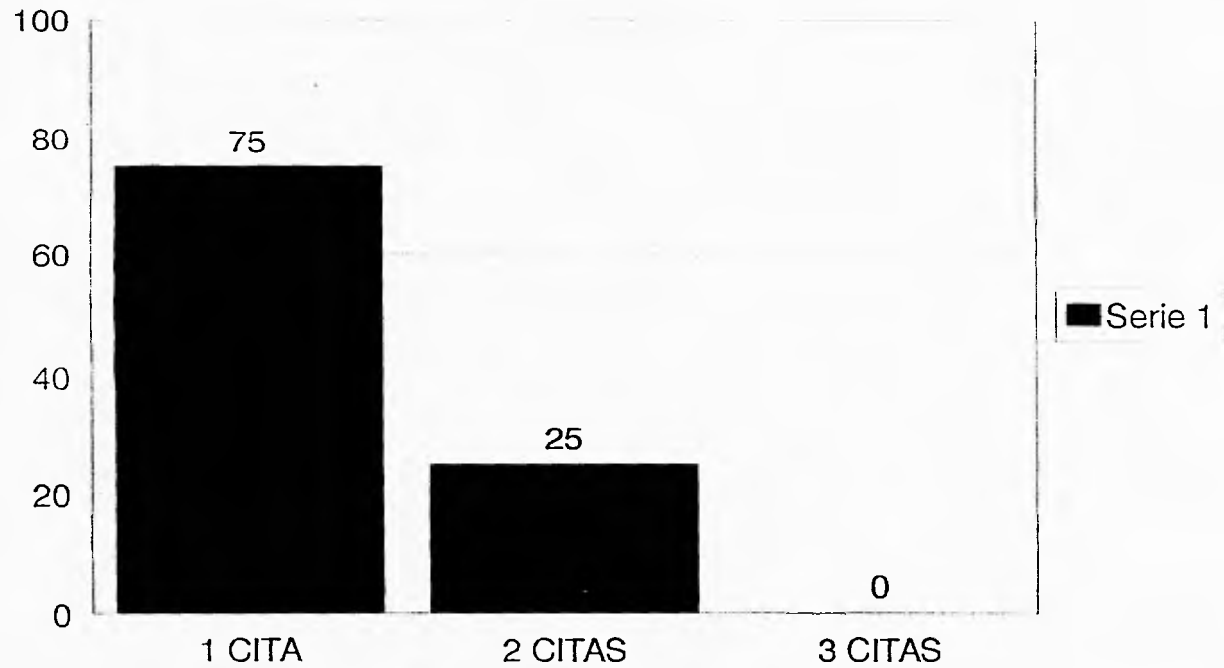
TIEMPO QUE SE LOGRO CONSERVAR LA PIEZA DENTAL CON LA TECNICA DE FORMOCRESOL



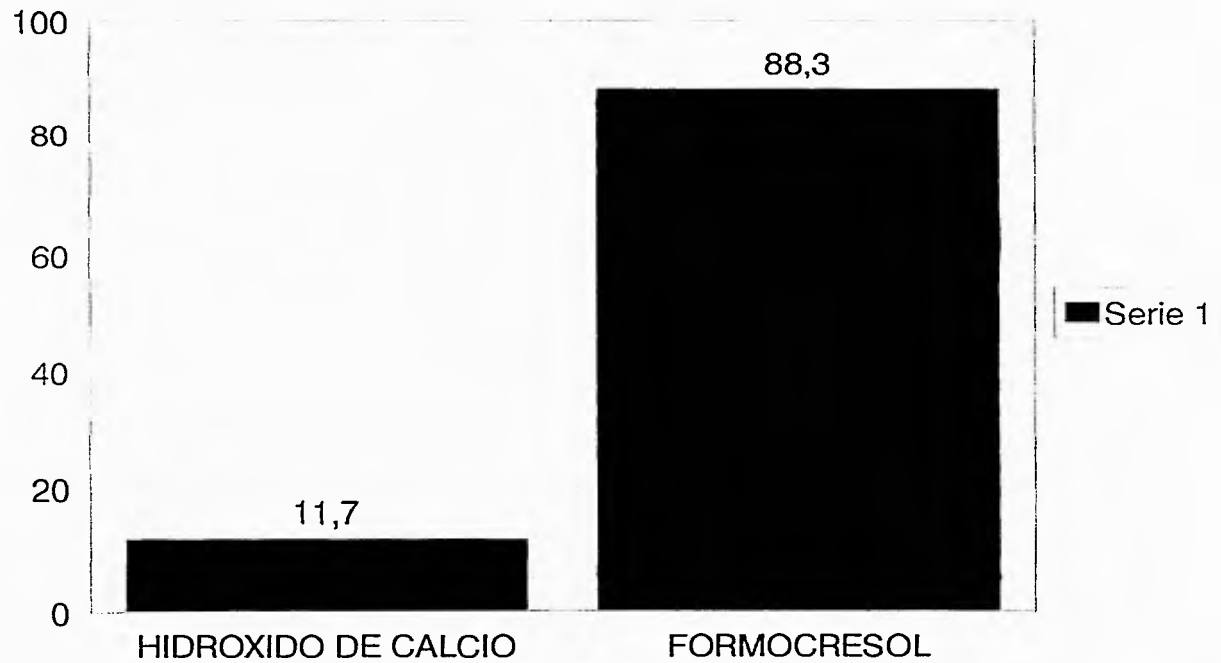
Nº. DE CITAS QUE EMPLEARON PARA REALIZAR LA TECNICA DE CaOH2



Nº. DE CITAS QUE EMPLEARON PARA REALIZAR LA TECNICA DE FORMOCRESOL



PORCENTAJE DE C.D. QUE EMPLEAN LAS DOS TECNICAS: CaOH₂ Y FORMOCRESOL



REPORTE DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A SESENTA CIRUJANOS DENTISTAS DE PRÁCTICA GENERAL.

Del universo de profesionales encuestados el 50% corresponde a egresados de La Universidad Nacional Autónoma de México, el 33.3% a la Universidad Latino Americana, el 16.7% al Instituto Politécnico Nacional.

El hidróxido de calcio, para obtener una capa de dentina reparadora sólo un 41.7% lo utiliza de manera ocasional; lo que resulta significativo.

El 56.6% de cirujanos dentistas de práctica general menciona que nunca debía utilizarse el formocresol en ausencia de dolor.

Cuando se presenta una patología pulpar el 71.7% mencionó que nunca la emplea.

Del universo de cirujanos dentistas entrevistados el 46.7% consideró que había tenido éxito con la técnica pulpar de hidróxido de calcio en un 41%-60%; por lo tanto ésta técnica no la consideran con un alto porcentaje de éxito.

En relación al éxito obtenido con la técnica pulpar con formocresol el 51.6% consideró tener éxito en un 61%-80% de los casos tratados; y sólo el 31.7% consideró tenerlo en un 81%-100%.

Al responder, que en cuanto tiempo se logró conservar la pieza dental con tratamiento pulpar con formocresol el 70% afirmó que tuvo un rango de 1-3 años.

Con la técnica pulpar con hidróxido de calcio el 70% afirmó que la pieza dental se conservó de 1-3 años.

El 75% de los cirujanos dentistas entrevistados afirmaron que en una cita realizan la técnica pulpar con formocresol y el 55% realizó la técnica pulpar con hidróxido de calcio en una cita.

De las dos técnicas señaladas anteriormente la del formocresol es la más utilizada en un 88.8% de la población entrevistada.

CONCLUSIONES.

CONCLUSIONES.

De las encuestas realizadas a cirujanos dentistas de práctica general, se puede considerar que:

- Los cirujanos dentistas no tienen suficiente información en relación a las técnicas pulpares.
- Las realizan de manera rutinaria, sin tener muy claro los beneficios de una una y otra técnica.
- Desconocen ampliamente las desventajas de estas técnicas.
- Ha contradicciones en las respuestas, lo que se deduce falta de información.

Por lo anteriormente señalado se concluye que debe haber una mayor información sobre las técnicas de pulpotomía, haciendo énfasis en un buen diagnóstico, en una buena técnica pulpar y en un seguimiento del paciente.

Es importante que el cirujano dentista de práctica general se actualice en nuevas técnicas pulpares, así como nuevos materiales.

En lo personal me sentí motivada para profundizar en este conocimiento, participando en cursos de actualización.

BIBLIOGRAFIA.

BIBLIOGRAFIA.

1. Baber K. Thomas et. al.: Odontología Pediátrica.
Edit. Manual Moderno S.A. de C.V. México, 1988.
2. Cunningham C.J. et. al.: Periodontal changes following coronal/root perforation and formocresol pulpotomy.
J. Endodontics, 18:399-402, Number 3, 1992.
3. Einwag J.: Efficacy of different therapeutic procedures in treatment of inflamed primary tooth pulps, Results after six years (German).
The Journal of Clinical Pediatric Dentistry, 99:357-60,1990.
4. Fei A. L. et. al.: A clinical study of ferric sulfate as a pulpotomy agent in primary teeth.
J. of Clinical Pediatric Dentistry, 13:327-32,1991.
5. Fernández Cardóna O. et. al.: Estudio comparativo de pulpotomías con Formocresol y glutaraldehído en dientes temporales de perro.
Práctica Odontológica. Vol. 13, No. 3, Marzo 1992, 3:40-45.
6. Finn B Sidney: Odontología Pediátrica.
Edit. Interamericana, cuarta edición, México 1985.
7. Fuks A.B.: Pulp therapy in the primary dentition.
J. Dent Child, 1:556-63.1991.
8. Goldberg F. et. al.: Comportamiento de la dentina y de la pulpa en contacto con el hidróxido de calcio.
Revista de la Asociación Odontológica Argentina. Vol.69, Mayo 1981, 3:135-40.
9. Groosman L.: Práctica endodóntica.
Edit. Mundi S.A.I.C y F, tercera edición, Buenos Aires 1973.
10. Harty F. J.: Endodóncia en la práctica clínica.
Edit. Manual Moderno, segunda edición. México 1984.
11. Ingle J.: Endodóncia. Edit. Interamericana, segunda edición, México 1987.

12. Kameta Takizawa A. et. al.: Manual de Odontopediatría II.
Edit. CASA SUA-UNAM. Segunda edición. México 1996.
13. Kettley C. E. et. al.: Formocresol toxicity: Is there a suitable alternative for pulpotomy of primary molars.
International J. Paediatr Dent 1991, 1:67-72.
14. Kuttler Yuri: Endodóncia Práctica.
Edit. A.L.P.H.A., primera edición, México.
15. Lasala A.: Endodoncia. Edit. Salvat, cuarta edición, México 1993.
16. Magnusson O. B. et. al.: Odonotopediatría enfoques sistémicos.
Edit. Salvat. Barcelona España.
17. Maisto A. O. et. al.: Endodoncia. Edit. Mundi, tercera edición.
Buenos Aires.
18. Mc. Donald Ralph et. al.: Odontología pediátrica y del adolescente.
Edit. Panamericana, quinta edición, México.
19. Muñiz A. et. al.: Biopulpotomía en dientes primarios en formocresol.
Revista de la Asociación Odontológica Argentina. Vol. 61, No.6,
Junio 6:206-213, 1973.
20. Ono M. et. al.: A study concerning radiographic diagnosis in dental caries of primary teeth. 1. The investigation on the indications for pulpotomy with formocresol (Japanese).
Shoni Shikagaku Zassli-Japanese. Journal of Pedodontics.
29:154-8, 1991.
21. Ozata Ferit DDS et. al.: Comparison of calcium hidroxide and Formocresol pulpotomies in primary teeth in lambs: Preliminary study. J. Dent Child. 13:328-331, July 1989.
22. Pinkham J. R. et. al.: Odontología Pediátrica.
Edit. Interamericana. México 1991.
23. Shubick I. et. al.: Liberación de iones de calcio de los materiales para recubrimiento pulpar.

Práctica Odontológica. Vol. 13, No.8, Agosto 1992.

24. Snawder D. K.: Manual de Odontopediatría Clínica.
Edit. Labor, S.A.. Segunda edición, México 1984.
25. William R. A. DDS et. al.: Calcium hidroxide and formocresol
pulpotomias. J. Dent Child, 13:243-245, March-April 1989.