

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

1
1 eji

IZTACALA - U.N.A.M.

Carrera de Odontología



TRATAMIENTOS ENDODONTICOS EN ODONTOPEDIATRIA

11
EJEMPLAR UNICO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

T E S I S

Que para obtener el Título de

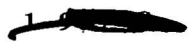
CIRUJANO DENTISTA

presenta

Eva Alma Paniagua Velasco

2002

San Juan Iztacala, México





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.

A mi Padre:

Con gratitud y amor por
el apoyo y consejos que
me brindó.

A mi Madre:

Con amor y agradecimiento
por los consejos que me -
dio.

A mis Hermanos:

Guadalupe Marisela
Alicia Guadalupe
María Elena
María de Lourdes
Jaime
Martha Verónica.

Con el cariño que se
merecen.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A mis sobrinas:

Vanessita y Vivianita.

Con mucho cariño.

A mi Abuelita:

Inés Méndez de Velasco.

En recuerdo de amor y respeto.

A mi Abuelito:

Javier Velasco Méndez.

Con respeto y cariño de
tu primera nieta.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Al C.D. Jaime González Anaya:
Con especial agradecimiento por
la colaboración y consejos que
me brindó para la elaboración -
de esta tesis.

Al H. Jurado:
Con respeto que se mere-
cen.

A mis Maestros:
Con gratitud y respeto.

A la Escuela Nacional de
Estudios Profesionales:
IZTACALA - U.N.A.M.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

I N D I C E

- I. INTRODUCCION
- II. ELECCION Y MANEJO DEL NINO EN EL CONSULTO
RIO DENTAL.
- III. MORFOLOGIA DE LOS DIENTES DE LA PRIMERA -
DENTICION.
- IV. ESTRUCTURA FISICA DE LA PULPA (HISTOLOGIA
DE LA PULPA).
- V. NECESIDAD DE TERAPEUTICA PULPAR.
- VI. ELECCION DEL TRATAMIENTO.
- VII. DIAGNOSTICO CLINICO Y RADIOGRAFICO.
- VIII. RECUBRIMIENTO PULPAR:
 - A) INDIRECTO
 - B) DIRECTO
- IX. PULPOTOMIAS:
 - A) CON FORMOCRESOL
 - B) CON HIDROXIDO DE CALCIO
- X. PULPECTOMIAS
- XI. OBTURACION DE CONDUCTOS.
- XII. PROTECCION Y RECONSTRUCCION DE CORONAS DE
DIENTES TRATADOS ENDODONTICAMENTE.
- XIII. CONCLUSIONES.
BIBLIOGRAFIA.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

I. INTRODUCCION

Los tratamientos endodónticos llevados a cabo en odontopediatría implican una gran responsabilidad para el profesional.

Sabemos que el trabajar con niños en el consultorio dental es un tanto dificultoso por circunstancias propias del temor del infante para con los tratamientos, ya sea de salud general como los odontológicos.

Deseo que mi trabajo ayude de la mejor manera, para consultar respecto a los tratamientos que indico en él; y también como una tesis que me trajo dedicación y cariño por dar un paso más hacia mi meta de ser Cirujano Dentista.

Cuando hay exposición pulpar, se quebranta la continuidad de la dentina que la rodea, ya sea por medios físicos o bacterianos.

Para la elección del tratamiento pulpar eficaz de cualquier enfermedad, es el diagnóstico acertado de la afección donde hay factores que no se pueden fijar, como la hemorragia excesiva considerada como proceso degenerativo.

La penetración de caries y sus bacterias en la cámara pulpar, el diagnóstico radiográfico y la edad del paciente son importantes antes de efectuar el tratamiento.

Para llevar a cabo la endodoncia, se tomará en cuenta la reacción de la pulpa, cambios de la misma y cuándo está indicado cada tratamiento como recubrimiento pulpar indirecto o directo, pulpotomía, pulpectomía parcial o total y sus contraindicaciones.

Conociendo las obligaciones del odontólogo que trabaja con niños:

- 1.- Para con su paciente;
- 2.- Para con su comunidad, y
- 3.- Para consigo mismo.

Solicito la cooperación de los padres y con ello hacer de los tratamientos dentales, una forma preventiva de ese tan actual mal: la caries.

II. ELECCION Y MANEJO DEL NINO EN EL CONSULTORIO DENTAL

El control del niño durante el tratamiento odontológico se desvía con frecuencia del plan de trabajo, al igual que el enfoque del dentista.

Los niños guiados con éxito por el odontólogo adquieren constantemente hábitos dejándolos y modificándolos, no hay niños que sigan el mismo plan.

La edad psicológica del niño no siempre corresponde a la edad cronológica, debiéndose tomar en cuenta las dos edades para el diagnóstico de los problemas de conducta y la planificación del tratamiento.

El comportamiento del niño es importante -- donde fluctúan en periodos de tiempo muy pequeños.

A LOS DOS AÑOS

Pocas veces se tratan estos niños, difieren mucho en su capacidad de comunicación por su vocabulario que es muy corto, facilita el trabajo debiendo pasar un acompañante con él.

A LOS TRES AÑOS

La comunicación es más fácil y el razonamiento durante el tratamiento dental, a estos niños les gusta conversar contando historietas al dentista, siendo esto un acercamiento positivo, haciéndose notar los positivos de los negativos.

A LOS CUATRO AÑOS

Escuchan con atención los tratamientos y -- normalmente responden bien a las indicaciones -- verbales, estos niños suelen ser de mentes viva-

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

4

ces y ser grandes conversadores, tendiendo a exagerar a veces en su plática, en ocasiones se vuelven desafiantes recurriendo a malas palabras.

A LOS CINCO ANOS

Aceptan las actividades en grupo y la experiencia comunitaria, estando mejor definidas las relaciones personales y sociales, estos niños es tan orgullosos de sus pertenencias, respondiendo cooperativamente.

A LOS SEIS ANOS

Estos niños suelen ser violentos, debiéndose tratar y darles confianza para la experiencia odontológica esperando que respondan satisfactoriamente.

La poca cooperación del niño en el consultorio dental, está motivada por evitar lo desagradable y doloroso, actuando los niños por impulsos, y el miedo al dolor se puede manifestar en conducta enojosa.

Se pueden tomar en cuenta los siguientes objetivos para efectuar el tratamiento:

- 10.- Saber si el niño tiene miedo a la odontología y el porqué; esto se sabe preguntándole a los padres su actitud hacia la odontología, observándolos al igual que al niño.
- 20.- Familiarizar al niño con el consultorio dental y el equipo para que tenga seguridad y el miedo se vuelva curiosidad y cooperación. Se puede acercar a los niños despertando su curiosidad.

El miedo disminuye dejándolos que prueben - cada pieza conociendo el sonido y la acción de cada accesorio.

- 30.- Que el niño tenga seguridad conversando con el dentista y haciéndole saber que conoce sus problemas.
- 40.- Tratar lo referente al tratamiento dental, haciéndole saber que se tiene que arreglar los dientes.

En la primera cita sólo se efectuarán procedimientos indoloros como la historia clínica, instrucciones sobre el cepillado de dientes, cepillado y aplicación de soluciones de fluoruro y tomas de radiografías.

Se recomienda pasar de los tratamientos sencillos a los más complicados, a menos que sea un tratamiento de urgencia.

En la primera visita se permitirá la entrada de los padres a la sala de tratamiento para que sepan la importancia que tienen los hábitos de higiene de sus hijos y el conocimiento del control dietético. Demostrándose con el teñido de los dientes con agentes reveladores de placa antes y después del cepillado. Frecuentemente llegan al consultorio dental en su primera visita sufriendo dolores y con necesidad de tratamientos extensos; en estas situaciones es necesaria la veracidad y sinceridad del dentista, deberá decirse al niño que a veces lo que se va a efectuar produce algo de dolor, y en caso de dolerle demasiado que lo diga para parar o arreglarlo de manera que no le duela o se haga con suavidad.

Si son muy pequeños, se les hablará y relacionará con objetos con voz agradable, comprensión y actitud natural.

Hay niños con los cuales se tiene que trabajar con ellos llorando constantemente, con amenazarlos de que sacará a los padres será suficien-

te para que se calle. Otro método será darle -- tiempo para que desahogue.

Los padres en ocasiones les inducen miedo - indebido al niño y ninguno de los métodos ante- riores sirve, y el niño gradualmente llega a la histeria, en este caso se usarán medios físicos para calmarlo, para que escuche se colocará la - mano suavemente sobre la boca del niño, diciendo le que no es un castigo sino para que oiga lo - que se le va a decir sin bloquear la respiración bucal, en lo que llora se le hablará con voz nor mal y suave al oído. Ya que no lllore hablarle - sobre algunas experiencias sin que estén relacio nadas con la odontología, esto es eficaz, vol-- viéndose los niños pacientes ideales. Este méto do sólo se usa como último recurso en un pacien te histérico cuando hayan fallado todos los méto dos.

Para ser un buen paciente, se le enseñará - una hora que será muy productiva, asegurando que este niño será paciente toda su vida.

APARIENCIA DEL CONSULTORIO

Darle seguridad al niño y hacerse saber que no es el único que pasó por esa experiencia, lo- grar que la sala de espera tenga semblante de ho gar haciéndola cómoda y cálida, teniendo en la - sala de espera una mesa y sillas para los niños, libros para las diferentes edades y juegos resis tentes de plástico. Hacerles saber a los padres que lleven a sus hijos a temprana edad al dentis ta. Evitar que un niño vea sangre o a adultos - con dolor u ojos enrojecidos de llorar; las visi tas de los niños deben ser en un mismo horario.

PERSONALIDAD DEL DENTISTA Y SU AYUDANTE

Es importante que el niño sienta que todas - las personas del consultorio le inspiren confian

za verificándolo con la recepcionista, el ayudante y el dentista. Los niños son sensibles a emociones ocultas e identifican rápidamente cualquier falta de entusiasmo hacia ellos, esto los desalienta si los va a tratar el dentista.

El odontólogo deberá saber si el personal que emplea ama a los niños, los trata bien y que sabe manejarlos. Es de gran ayuda recibir al niño en la sala de espera en la primera cita, llamándolo por su nombre de pila y dirigir la conversación hacia él. Actitud, voz amistosa y natural le dan seguridad, si el niño no quiere ir a la sala de tratamiento aferrándose a la madre, se tratará de convencerlo con palabras, si no hubo éxito, se le acercará al pequeño en forma amistosa y abrazándolo de esa manera se le controla y se lleva a la sala de tratamiento, sin temor a que sus pies o manos dañen a alguien, haciéndole saber que usted es suficiente fuerte para llevarlo y protegerlo.

MOMENTO Y DURACION DE LA VISITA

Al tratarse a niños, la hora de visita y su duración es importante, ya que pueden afectar el comportamiento del niño, no deben permanecer en el sillón más de treinta minutos, si tardan más se vuelven menos cooperativos, perdiendo su compostura por muy deseoso que esté en ayudar, difícilmente podrá volver a hacerlo. La hora de la visita no se dará a la hora asignada a la siesta, los niños que acuden a la hora de la siesta están adormilados, irritables y difíciles de manejar, lloran con facilidad y está reducida su capacidad de soportar molestias, no deberán acudir después de una experiencia emocional como el nacimiento de un hermanito o la muerte de alguien, el niño en ese momento experimentará trauma emocional y la visita al dentista sólo añadirá ansiedad y desconcierto.

CONVERSACION DEL ODONTOLOGO

Cuando el dentista hable con el niño, deberá ponerse a su mismo nivel en posición y conversación en palabras e ideas, hablar mucho confundiendo al niño produciéndole desconfianza y aprensión. Utilizar palabras sencillas y cotidianas que use el niño, elija temas y situaciones que le sean familiares dejándolo que lleve la conversación, si es muy pequeño añadir algo de fantasía para darle interés. Evitar hablarle al niño como si fuera más pequeño de lo que es, esto es una ofensa mayor, y si se les habla como si fueran mayores es un halago para ellos, alejar sus mentes de los procedimientos dentales cuando se esté trabajando con un niño, no se harán preguntas que requieran respuestas cuando se esté trabajando, porque los niños tienden a utilizar las preguntas como excusa para interrumpir el trabajo por unos minutos. A la mayoría de los niños les gusta oír hablar al dentista, se sienten menos ignorados y olvidados. El tono monótono y repetición constante, induce a los niños temerosos a someterse a una inyección sin cambiar de tono, ni la inflexión de la voz al pasar de un monólogo sobre algo interesante, al proceso de la inyección si pregunta el niño se contestará con la mayor exactitud posible.

CONOCIMIENTO DEL PACIENTE

Cuando los padres hablen para pedir cita por primera vez, se obtendrá información preguntándoles cuánto sabe el niño sobre dentistas y procedimientos dentales. ¿Si teme el niño ir al dentista? ¿Es nervioso? ¿Si se lleva bien con los adultos? ¿Ha estado en hospitales? ¿Tiene miedo a su médico? Estas preguntas nos dan idea del comportamiento futuro del niño. La conducta emocional se sabe observándolo en la sala de recepción. Si se encuentra sentado en el regazo de la madre o abrazado a ella, se pueden antici-

par dificultades en el primer encuentro. Y si - al contrario, el niño está sentado solo y lee un libro o juega alejado de la madre, se supone que es emocionalmente maduro estando bien centrado - para recibir tratamiento odontológico, es valioso predecir su comportamiento.

ATENCION DEL PACIENTE

Cada niño debe recibir la atención completa del dentista, tratándolo siempre como si fuera - el único paciente que se ve ese día, nunca dejar lo solo en el sillón, porque sus temores aún no disipados pueden agrandarse. Si el dentista tiene que abandonar la sala de tratamiento, asegurarse que la ayudante esté presente, si se encuentra claramente atemorizado el niño no deberá abandonar en absoluto la sala, es malo llevar al niño de una sala a otra para realizar otro tipo de tratamiento, será una nueva situación para él que le causará ansiedad.

HABILIDAD Y RAPIDEZ DEL ODONTOLOGO

El dentista deberá realizar sus deberes con destreza, rapidez y mínimo de dolor, la asistente es importante para ayudar a controlar al niño y facilitar los procedimientos operatorios, el instrumental arreglado adecuadamente evitará pérdida de tiempo y movimientos, el pequeño soporta molestias si sabe que pronto acabarán.

USO DE PALABRAS QUE INSPIREN MIEDO

Evitar usar palabras que inspiren miedo al niño, ya que muchos de sus temores no los produce el procedimiento sino el significado de alguna palabra. Como aguja o fresa, no se opone a la experiencia si se les llama de otra manera, evitarles engaños, pero cuando sea posible usar palabras que no despierten miedo, la sustitución de frases se guiará por la edad del paciente; -

ejemplo: en lugar de inyección, aguja, pincho se puede decir se te va a poner algo en la encía - que sentirás como un piquete de mosquito. Los niños saben que los piquetes de mosquito molestan pero el dolor no es suficientemente grande, siempre se les dirá a los niños lo que se les va a hacer.

USO DE ADMIRACION, HALAGOS, ALABANZA Y RECOMPENSA

El aprendizaje, el castigo y la recompensa son básicos, hay varios tipos de recompensas, - uno sería la aprobación del dentista, si el niño es buen paciente deberá decirsele, impondrá una nueva meta en el futuro de su conducta no al individuo.

Los regalos son buenas recompensas cuando - se portan bien, parte de un manejo adecuado pudiéndoseles dar objetos o juguetes, cupones para helados, estrellas para que las pegue en la sala de recepción es muy eficaz, paseo en caballos o modelos de yeso. Lo más importante para el niño es el reconocer su mérito.

SOBORNO Y EL PACIENTE

Nunca debe sobornarse a los niños, rara vez da resultados positivos, resultando que el pequeño seguirá portándose mal, para obtener más sobornos y concesiones. El soborno es admitir que el dentista no puede manejar la situación, un niño perceptivo se aprovecha de la mala situación del odontólogo. Siendo necesario distinguir soborno de recompensa, un premio después de la visita puede servir de soborno, para que regrese la próxima vez, recompensar es reconocer que hubo buen comportamiento sin que se haya prometido.

ORDEN CONTRA SUGERENCIA

Nunca se pide al niño que se someta a una petición, porque darle a escoger puede aceptar o rechazar. A él dar una orden no hay más elección que aceptar. Negando su comportamiento se vuelve inaceptable. El ordenar a un niño que cumpla sus deseos, se le dirá de manera agradable y decidida, sonría al paciente siendo firme.

EL ODONTOLOGO Y LO RAZONABLE

Al tratar a los niños, ser razonable y realista, no condenarlo cuando esté asustado, póngase en su lugar y comprenda porqué actúa así: respetar sus emociones, pero si no están de acuerdo con el plan de tratamiento, tratar de alterarlas. El ego del niño le permitirá ajustarse a la tensión, dejar que él participe en los procedimientos, que detenga el algodón u otra cosa, sintiéndose parte del servicio interesándole y cooperará más.

EL CONTROL DEL ODONTOLOGO

El dentista no debe perder su dominio ni enfadarse, la ira y el miedo son reacciones emocionales primitivas, señales de derrota e indican al niño que ha tenido éxito y ha disminuido su dignidad.

La ira disminuye la capacidad de razonar claramente, perdiéndose el control y elevando la voz sólo asustará al niño dificultándose su cooperación, si no se puede evitar el enfadarse des pedir al niño es mejor, admitir la derrota que traumatizarlo para tratamientos dentales futuros.

LA GRACIA DEL ODONTOLOGO

Todos los movimientos deberán mostrar gracia y suavidad, si son rápidos y bruscos atemoriza

zarán a los niños, al bajarlos del sillón o inclinár el respaldo hágalo con suavidad e indicán doselo. Si vamos a inyectar al niño deberá ele varse la jeringa con naturalidad y deliberadamen te.

Los requisitos de un odontopediatría serán:

Gracia, habilidad, conocimiento e intelligen cia.

III. MORFOLOGIA DE LA PRIMERA DENTICION

La primera dentición consta de 20 dientes - que son: un incisivo central, un incisivo lateral, un canino, un primer molar y un segundo molar en cada cuadrante.

FUNCION DE LA PRIMERA DENTICION

Los dientes de la primera dentición sirve - para la preparación mecánica de los alimentos para digerir y asimilar durante el periodo más activo del crecimiento y desarrollo.

Realizan funciones de mantener el espacio - en el arco dental para la segunda dentición, estimular el crecimiento de los maxilares por medio de la masticación, especialmente el desarrollo en altura de los arcos dentarios, desarrollo de la fonación donde los dientes ayudan a pronunciar los sonidos (f, v, s, z, th), estética mejorada el aspecto del niño.

CICLO VITAL DE LOS DIENTES

Los dientes de la primera dentición y de la segunda dentición al llegar a su madurez morfológica y funcional evolucionan en un ciclo de vida característico y definido compuesto de etapas - del desarrollo siendo:

- a) CRECIMIENTO
- b) CALCIFICACION
- c) ERUPCION
- d) ATRICCIÓN
- e) RESORCIÓN Y EXFOLIACION (SOLO EN LA PRIMERA DENTICION)

LAS ETAPAS DE CRECIMIENTO SON:

- a) INICIACION
- b) PROLIFERACION

- c) DIFERENCIACION HISTOLOGICA
- d) DIFERENCIACION MORFOLOGICA
- e) APOSICION

Los dientes consisten y derivan de células de origen:

a) ECTODERMICAS

Forman el esmalte, estimulan a los odontoblastos y determinan la formación de la corona y raíz desapareciendo después, y

b) MESODERMICAS

Persisten con el diente, forman dentina, el tejido pulpar, el cemento, membrana periodontal y el hueso alveolar.

a) INICIACION

Primera etapa de crecimiento, ocurre en la sexta semana de vida embrionaria (primera dentición) y en el cuarto mes de vida intrauterina - (segunda dentición) junto con el esbozo del primer molar. El brote del diente comienza con la proliferación de células en la capa basal del epitelio bucal, lo que será el arco dental extendiéndose a todo lo largo del borde libre de los maxilares originando 10 invaginaciones en cada arcada que son los primordium sobre la denominada lámina dental.

b) PROLIFERACION

En la décima semana de vida embrionaria sigue la proliferación profundizando el órgano del esmalte dándole aspecto de capa, diez brotes -- emergen en la lámina dental de cada arco, los -- que serán los dientes de la primera dentición. -- El esmalte consta de dos capas; una interna que corresponde al recubrimiento de la campana y --- otra externa que es la cubierta, entre estas ca-

pas hay líquido intracelular donde se encuentran células en forma de estrella que hacen anastomosis con células similares que forman el retículo estrellado, aparece la papila dental que formará la pulpa y la dentina, donde el tejido se vuelve más denso y fibroso, el saco dental que será cemento, membrana periodontal y hueso alveolar.

c) DIFERENCIACION HISTOLOGICA

En esta etapa se forman brotes en la lámina dental lingualmente a los dientes de la primera dentición y distalmente de los posteriores, los que serán los dientes de la segunda dentición.

d) DIFERENCIACION MORFOLOGICA

Las células de los dientes en desarrollo se libran de la lámina dental por la invasión de células mesenquimatosas en la porción central de este tejido, las células internas del esmalte adquieren aspecto alargado con base orientada en posición opuesta al centro de los odontoblastos en desarrollo formando esmalte por los ameloblastos. Las células que dividen los ameloblastos de los odontoblastos, se diferencian en células altas y en forma de columna, los odontoblastos junto con las fibras de Korff, forman dentina, el contorno de la raíz se designa por la extensión del epitelio unido llamada vaina de Hertwig dentro del tejido mesenquimatoso que rodea a la papila dental.

e) APOSICION

Los ameloblastos se mueven periféricamente y depositan matriz de esmalte llamada prisma del esmalte, en capas paralelas a la unión esmalte-dentina, formando dentina los odontoblastos los que se mueven en dirección opuesta, dejando extensiones protoplasmáticas, las fibras de Thomes, los odontoblastos y las fibras de Korff forman -

la predentina (que es un material no calcificado y colágeno). Depositándose en capas crecientes, la calcificación es por coalescencia de glóbulos de material inorgánico, creados por la disposición de cristales de apatita en la matriz colágena, la calcificación va precedida de una capa de predentina. La madurez del esmalte comienza con la disposición de cristales de apatita dentro de la matriz en existencia.

ORDEN DE LA CALCIFICACION DE LA PRIMERA DENTITION

El incisivo central superior se calcifica - antes que el incisivo central inferior, seguido del primer molar superior antes que el primer molar inferior, luego se calcifican los incisivos laterales superiores antes que los incisivos laterales inferiores, enseguida los caninos inferiores preceden a los caninos superiores, los segundos molares se calcifican simultáneamente. La calcificación es entre el 4° y 6° mes in útero.

La reabsorción y exfoliación están relacionadas con su desarrollo fisiológico.

La reabsorción comienza por lo general un año después de la erupción, al igual que la formación completa de la raíz.

La pérdida de un diente de la primera dentición y la erupción del sucedáneo puede ser alterada por extracciones previas que originan erupciones prematuras, los primeros en llegar a oclusión son los primeros molares y los últimos son los caninos. Los dientes erupcionan entre el 6° y 24 mes de edad éstos caen aproximadamente en períodos de los 6 a 11 años de edad erupcionando 6 meses después de la exfoliación de la primera dentición.

DIFERENCIAS MORFOLOGIAS ENTRE LA PRIMERA Y SEGUNDA DENTICION

La diferencia es en tamaño, forma interna y externa.

- a) Las dimensiones son menores en la primera dentición.
- b) Las coronas son más anchas mesiodistal que cervicooclusal en la primera dentición.
- c) En la primera dentición los surcos son más prominentes en vestibular en los molares.
- d) Las superficies bucal y lingual de los molares de la primera dentición son más planas y convergen hacia oclusal.
- e) En la primera dentición los cuellos son más estrechos.
- f) El esmalte termina en un borde definido --- siendo más delgada y profunda en la primera dentición.
- g) Las varrillas de esmalte en el cérvix se inclinan oclusalmente en lugar de gingivalmente como en la segunda dentición.
- h) En la primera dentición hay menos estructura dental que proteja a la pulpa.
- i) Los cuernos pulpares son más altos y las cámaras pulpares grandes en la primera dentición.
- j) Las raíces de los dientes anteriores son -- más estrechas mesiodistalmente que en la segunda dentición.
- k) Las raíces en la primera dentición son más

largas y delgadas en relación con la corona.

- l) Las raíces se expanden hacia afuera en los molares a medida que se acercan al ápice en la primera dentición.
- m) En la primera dentición los dientes son de color blanco azulado y no blanco amarillento.

INCISIVO SUPERIOR

CORONA

Los incisivos centrales proporcionalmente son más cortos en incisivo-cervical que en forma mesiodistal.

Borde Incisal.- Es largo uniéndose a la superficie mesial en ángulo agudo y a la superficie distal en ángulo redondeado y obtuso el borde formado de un lóbulo de desarrollo.

Las caras proximales.- Son convexas, labiopalati no tiene un borde cervical pronunciado, con cavo hacia la raíz.

Superficie labial.- Convexa mesiodistalmente, me nos convexa en incisivo cervical.

Superficie palatina.- Tiene un cingulo bien definido y bordes marginales elevados formando una depresión entre ellos, que es la fosa palatina, el cingulo es convexo y ocupa la tercera parte a la mitad de la superficie cervical.

RAIZ

La raíz es única y de forma cónica y regular y termina en ápice bien redondeado.

CAVIDAD PULPAR

Corresponde a la anatomía externa del diente. La cámara tiene tres ligeras proyecciones - en su borde incisal, que corresponde a los mame- lones, hacia cervical disminuye su diámetro me- sio-distal aumentando labiopalatinamente a la al- tura del reborde cervical. El conducto pulpar - único se continúa a la cámara sin demarcación.

LOS INCISIVOS LATERALES

No son tan anchos mesiodistalmente, su lon- gitud cervicoincisal es igual aproximadamente.

Superficie labial.- Es más aplanada.

Superficie palatina.- El cíngulo no es tan pro- nunciado, confundiendo con los bordes mar- ginales.

RAIZ

La raíz es delgada y única y se va adelga- zando a medida que se acerca al ápice.

CAMARA PULPAR

Sigue el contorno exterior del diente así - como el conducto donde hay una demarcación entre cámara pulpar y canal, en aspecto palatino y la- bial.

CANINO SUPERIOR

Los caninos son mayores que los incisivos - centrales y laterales.

CORONA

Superficie labial.- Es convexa, doblándose pala- tinamente desde su lóbulo central extendién

dose oclusalmente para formar la cúspide incisal, desde el centro del aspecto labial el borde mesio-distal es más largo que disto-incisal, para que haya intercuspidación con el borde disto-incisal del canino inferior.

Superficie mesial y distal. - Son convexas inclinándose palatinamente y se extiende más hacia palatino. La superficie mesial no es tan elevada en posición cervicoincisal como la superficie distal. El borde mesio-incisal es mayor por lo que ambas superficies convergen al acercarse al área cervical. La pieza es más ancha labiopalatinamente.

Superficie palatina. - Es convexa, tiene un borde palatino que se extiende del centro de la punta de la cúspide, atravesando la superficie palatina dividiendo los surcos y depresiones mesiopalatinas y distopalatinas, el borde disminuye al llegar al cíngulo el cual es de contorno afilado proyectándose incisalmente. El borde marginal mesial es pronunciado y más corto que el borde distal.

RAIZ

La raíz es ancha y ligeramente aplanada mesiodistalmente, adelgazándose al aproximarse al ápice, el cual es redondeado.

CAMARA PULPAR

Sigue la anatomía externa del diente, el cuerno central se proyecta más allá del resto de la misma.

A causa de la mayor longitud distal, este cuerno es más extenso que la proyección mesial. Las paredes de la cámara corresponden al contorno externo de estas superficies. El conducto es

estrecho a medida que se aproxima al ápice.

PRIMER MOLAR SUPERIOR

Este es el que más se parece a la pieza que lo sustituye en diámetro y forma.

Presenta cuatro superficies: bucal, palatina, mesial y distal; la raíz consta de tres patas divergentes.

CORONA

Superficie labial. - Es convexa en todas sus direcciones mayormente en oclusogingival, en el borde cervical prominentemente desarrollado se inclina hacia el cuello y ligeramente hacia la superficie oclusal, la superficie bucal está dividida por el surco bucal estando más definido y situado distalmente al centro de la pieza haciendo que la cúspide mesio-bucal sea más grande que la distobucal, extendiéndose cervicalmente, el borde bucal está bien desarrollado en esta cúspide extendiéndose desde la punta hasta el margen cervical, hay un borde menor en la cúspide distobucal.

Superficie palatina. - Es ligeramente convexa hacia ocluso cervical, y claramente hacia mesiodistal. La superficie está formada de sólo una cúspide mesio-palatina más redondeada y menos aguda en la unión con las superficies mesial y distal, con diámetro palatino más estrecho, cuando hay una cúspide disto-palatina se encuentra separada por el surco del mismo nombre.

Superficie mesial. - Es de mayor diámetro en el borde cervical que en oclusal inclinándose distalmente del ángulo de línea mesio-bucal hacia la cúspide mesio-palatina, siendo el

ángulo mesiobucal más agudo y el ángulo mesiopalatino es obtuso.

Superficie distal.- Ligeramente convexa en ambas direcciones une las cúspides bucal y palatina en ángulo recto, más estrecha que la superficie mesial y más estrecha oclusal que cervical. Con borde marginal bien desarrollado atravesado por el surco distal, el contacto con el diente vecino es amplio en forma de media luna.

Superficie oclusal.- Formada de tres cúspides, la mesiobucal, mesiopalatina y distobucal, la mesiobucal es la más grande, ocupa la mayor parte de la superficie bucooclusal, la distobucal puede faltar, la cúspide mesiopalatina puede estar separada por un surco palatino que puede dar lugar a una pequeña cúspide distopalatina. La superficie oclusal tiene tres cavidades: mesial, distal y central. La central forma el centro de tres surcos primarios, el bucal que divide a las cúspides bucales; la mesial es la más profunda extendiéndose mesialmente y la distal que atraviesa la cavidad disal es la menor.

RAICES

Las raíces son tres: mesiobucal, distobucal que es la más corta y otra palatina la más larga y divergente en dirección palatina.

CAVIDAD PULPAR

Presenta tres o cuatro cuernos pulpares: el mesio vestibular de mayor dimensión, ocupa la mitad de la cámara pulpar y la mayor parte de la pared bucal. Plenamente desarrollado prominente en la región del reborde vestibulolingival, con vértice en mesial, respecto al centro la pared -

bucal de la cámara pulpar.

El mesio palatino. - Le sigue en tamaño al mesio-vestibular, menos prominente ocupa un tercio aproximadamente de la cámara pulpar no obstante eso se extiende en la mayor parte de la pared palatina. La forma del cuerno es marcadamente angulosa y aguda, su vértice está hacia la pared mesial respecto al centro de la pared palatina de la pulpa cameral.

El distovestibular. - Ocupa el tercer lugar referente a su tamaño, siendo más corto que el mesiobucal aproximadamente igual en altura al cuerno mesiopalatino, llegando a una altura ligeramente más elevada que el ángulo mesiobucooclusal de la cámara pulpar, siendo muy agudo, ocupa aproximadamente una décima de la cavidad pulpar.

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR

Es una pieza con cuatro cúspides a menudo - hay una quinta cúspide de aspecto mesiopalatino.

CORONA

El exterior de la corona es muy similar al del primer molar de la segunda dentición, sin embargo es más pequeño y angular y converge más a oclusal, su borde cervical es más prominente en la superficie bucal, tiene un delineado trapezoídal.

Superficie bucal. - Tiene un borde cervical bien definido extendiéndose en la totalidad de dicha superficie menos prominente que en los primeros molares, el borde cervical es mayor en la unión con la cúspide mesiobucal, la superficie vestibular está separada por el surco bucal en dos cúspides, la mesibu-

cal y la distovestibular.

Superficie palatina. - Es convexa inclinándose a medida que se acerca al borde oclusal siendo mayor en mesial que distal, esta superficie está dividida por el surco palatino que es profundo en oclusal disminuyendo a medida que se acerca al tercio cervical, formando dos cúspides una mesiopalatina más elevada y extensa que la distopalatina, cuando hay una quinta cúspide ocupa el área mesio-palatina en el tercio medio de la corona llamada tubérculo de Carabelli.

Superficie mesial. - Tiene un borde marginal elevado, interdentaciones hechas por el surco mesial que extienden de la superficie oclusal, el ángulo mesiobucal agudo y el ángulo mesio-palatino es obtuso, la superficie es convexa oclusocervical y menos vestibulo-palatino, estando algo aplanada, formando ancho y amplio contacto con el primer molar en forma de media luna invertida.

Superficie distal. - Es convexa oclusocervicalmente y menos bucopalatinamente. Aplanada en posición central, el contacto con la pieza contigua es en forma de media luna invertida con convexidad a oclusal.

Superficie oclusal. - Tiene cuatro cúspides bien definidas y una pequeña en ocasiones. La cúspide mesiobucal es la segunda en tamaño, no tan grande como la distobucal con inclinación mayor hacia el borde palatino a medida que se acerca al surco central. La cúspide distobucal es tercera en desarrollo con borde palatino bien definido con inclinación hacia mesial, este borde hace contacto con la cúspide mesio-palatina que forma un borde obtuso elevado; dicha cúspide es la mayor, ocupando la extensión más extensa

del área oclusopalatina extendiéndose hacia bucal, la cúspide distopalatina hace unión en la formación del borde oblicuo siendo la menor de las cuatro separado por el surco - distopalatino de la cúspide mesiopalatina. Dicha superficie forma tres cavidades: la central es grande y profunda punto de unión de los surcos bucal y mesial uniendo surco distal a la cavidad distal la que es profunda rodeada de surcos triangulares, el surco distopalatino es profundo con inclinación mesial produce una indentación cuando se une a la superficie palatina.

RAICES

Las raíces son tres; una mesiobucal, una palatina y otra distobucal que es la más corta y estrecha de las tres, son delgadas ensanchándose a medida que se acercan a la corona.

CAVIDAD PULPAR

Consta de 4 ó 5 cuernos pulpaes, la forma corresponde a la anatomía externa del diente; mesio**bu**cal, mesio**pa**latino y disto**pa**latino.

Mesio**vestibular**. - Es el mayor, ocupa una parte considerable de la cámara pulpar con vértice muy agudo, su inclinación es en sentido mesio**bu**cal.

Mesio**pa**latino. - Aproximadamente ocupa un tercio de la cavidad pulpar, siendo el segundo en tamaño en ocasiones da la impresión de ser mayor que el mesio**bu**cal debido a la presencia de la quinta cúspide mesio**pa**latina secundaria, presentándose en el ángulo mesio**pa**latino.

Disto**vestibular**. - Es tercer lugar en tamaño ocupando una quinta parte de la cámara pulpar,

localizando su vértice en el extremo del ángulo distobucal, el plano inclinado refleja la cresta oblicua de la superficie externa del diente.

Distopalatino. - Es el más pequeño localizado en el ángulo distopalatino, el vértice tiene una inclinación ligera hacia distal y palatino.

INCISIVOS INFERIORES

Los incisivos inferiores son estrechos, -- siendo los más pequeños de la boca y el lateral es ligeramente más ancho que el central.

CORONA

Superficie labial. - Es convexa en todas direcciones con mayor convexidad en el borde cervical aplanándose a medida que se acerca al borde incisal.

Borde incisal. - Se une a las superficies proximales en ángulo recto en los incisivos centrales, en los incisivos laterales se une hacia mesial en ángulo agudo y hacia distal en ángulo obtuso, el borde incisal se inclina cervicalmente a medida que se acerca al borde distal para unirse al canino.

Superficie mesial y distal. - Son convexas labiolingualmente y menos en aspecto incisivocervical, esta convexidad es en su tercio cervical dirigido al borde incisal, y el contacto con los otros dientes es en su tercio cervical dirigido al borde incisal, y el -- contacto con los otros dientes es en el borde incisal.

Superficie lingual. - Más estrecha en diámetro -- que las labiales inclinandose las paredes --

proximales lingualmente a medida que se --
acercan a cervical. Los bordes marginales
se unen al cingulo convexo el que ocupa el
tercio cervical de la superficie lingual.

RAIZ

La raíz es algo aplanada en mesial y distal
adelgazándose hacia el ápice, la raíz del incisi
vo lateral es más delgada y también se adelgaza
a medida que se aproxima al ápice.

CAMARA PULPAR

La cámara pulpar sigue el contorno externo
del diente, siendo más ancho mesio-distal a la -
altura del techo con irregularidades por los ---
tres lóbulos de desarrollo en sentido labiolin-
gual la cámara es más ancha en el cingulo o cue-
llo. El conducto radicular es de forma oval, -
adelgazándose al aproximarse al ápice. En el in
cisivo central hay una demarcación en la cámara
pulpar y el conducto, lo que no ocurre en el in-
cisivo lateral.

CANINO INFERIOR

El canino inferior tiene la misma forma que
el contorno del superior, no es tan voluminoso -
labiolingual, ni tan ancho mesiodistalmente.

CORONA

Superficie labial.- Es convexa en todas direccio-
nes, tiene un lóbulo central prominente ter-
minando incisalmente en la porción labial -
de la cúspide extendiéndose hacia el borde
cervical donde tiene su mayor curvatura.

Borde incisal.- Es más largo en distal que me--
sial y hace intercuspidación con el borde -
mesioincisal del canino superior.

Superficie mesial y distal. - Son convexas en el tercio cervical y la superficie mesial puede ser cóncava a medida que se acerca al borde cervical. Debido al espesor de los bordes marginales los caninos no son tan anchos labiolingualmente como los superiores siendo las superficies mesial y distal más pequeñas, hacen contacto con los dientes vecinos en el tercio incisal.

Superficie lingual. - Los bordes marginales se extienden del borde incisal al borde cervical donde se unen con el ángulo. El borde marginal distal es más largo que el incisal, el ángulo es estrecho debido a la convergencia de las superficies proximales a medida que se acercan a la superficie lingual. El ángulo es convexo entre el borde marginal y el lingual, se encuentran los surcos mesiolingual y distolingual.

RAIZ

La raíz es única con diámetro labial más ancho que el lingual, con las superficies proximales aplanadas, la raíz se adelgaza hacia un ápice puntiagudo.

CAVIDAD PULPAR

La cavidad pulpar sigue la anatomía externa del diente al igual que la cámara pulpar tiene aproximadamente la misma amplitud labiolingual que mesiodistal, no hay diferencia visible entre la cámara y el conducto que tiene la forma semejante de la raíz, con un ancho labial mayor que el lingual y termina en el ápice con una marcada constricción.

PRIMER MOLAR INFERIOR

El delineamiento difiere de las otras pie-

zas, diferenciándose en que el borde marginal mesial está excesivamente desarrollado pareciendo a una quinta cúspide.

CORONA

Superficie bucal.- Tiene un borde cervical prominentemente que se extiende por toda la superficie bucal en posición superior al cuello siendo mayor el mesio bucal, uniéndose a la superficie mesial en ángulo agudo y el ángulo obtuso con distal. La superficie bucal es convexa hacia mesio-distal inclinando abruptamente hacia oclusal sobre todo en lingual donde es llevada en aspecto mesial. Bucolingualmente el diámetro gingival es mayor en diámetro oclusal. La superficie bucal es aplanada en cervical, compuesta de dos cúspides la mesio-distal mayor y más larga y la distobucal es más pequeña dividida por el surco bucal.

Superficie lingual.- Es convexa en ambos aspectos, se inclina desde el margen gingival hacia la línea media a medida que se aproxima a la superficie oclusal, dicha superficie está dividida por el surco lingual que proviene de la cavidad central, terminando en depresión, donde se encuentran las cúspides mesiolinguales la mayor y la distolingual.

Superficie mesial.- Es plana en ambos aspectos, siendo convexa en el borde marginal mesial y mayor en la unión de las cúspides mesio bucal, inclinándose menos hacia gingival a medida que se acerca a la cúspide mesiolingual.

Superficie distal.- Es convexa en todas direcciones donde el borde marginal distal está atravesado por el surco distal que termina en dicha superficie.

Superficie oclusal. - Se define como un romboide dividido por las cúspides mesiobucal y mesiolingual, parecida a un ocho inclinado a un lado, el círculo menor representa a mesial, y el mayor a distal. La superficie oclusal es más larga mesiodistalmente que bucolingual, y contiene las cúspides mesio-bucal, distobucal, mesiolingual y distolingual, siendo las mesiales las mayores. Tiene tres cavidades, una central la mayor, una mesial de tamaño medio situada entre las cúspides mesiales y la distal que es muy llana en posición distal a las cúspides distales, estas cavidades están unidas por el surco central. El borde marginal se extiende desde la cavidad mesiolingual para separarla del borde de la cúspide mesiolingual y el surco triangular mesiobucal que separa el borde marginal mesial de la cúspide mesiobucal.

RAICES

Las raíces son dos: una mesial y otra distal, son delgadas y se ensanchan cuando se acercan al ápice, para permitir que se desarrolle el germen de la pieza sucedánea.

CAVIDAD PULPAR

Tiene cuatro cuernos y sigue el contorno exterior de la pieza, siendo los mesiovestibular, mesiolingual, distovestibular y distolingual.

Mesiovestibular. - Es el mayor, forma dos quintas partes de la cámara pulpar a diferencia de cualquier otro es romo, haciendo prominencia en las paredes vestibulares y mesial.

Mesiolingual. - Ocupa el segundo lugar en altura y tercero en extensión, debido al gran tamaño de la cúspide mesiovestibular y a la in-

clinación mesiolingual del surco mesial de la cara oclusal.

Distovestibular.- Seguido en orden de extensión y tercero en altura debido al amplio contorno vestibular de la pared bucal de la cámara pulpar, tanto que la pared lingual es más plana, el cuerno es bastante grueso y su vértice es romo.

Distolingual.- Es el cuarto en tamaño y elevación de vértice puntiagudo encontrándose a la misma altura del ángulo distolinguo-oclusal.

SEGUNDO MOLAR INFERIOR

Consta de cinco cúspides, con contorno axial más redondeado bucolingualmente es más estrecho en comparación mesiodistal, borde cervical amplio en la superficie bucal.

CORONA

Superficie bucal.- Tiene tres cúspides una mesio bucal, siendo la segunda en tamaño, una distobucal la mayor y otra distal la más pequeña. Estas tres hacen coalescencia para llegar a su borde cervical extendiéndose en amplitud a la superficie bucal superior al cuello. La cúspide distal se extiende lingualmente en el borde oclusal que las otras dos cúspides bucales, siendo menor la superficie distocclusal. Las cúspides mesio bucal y distobucal están separadas por el surco mesio bucal que atraviesa la cresta del borde y se une al surco mesial. Las cúspides mesial y distal están divididas por el surco distobucal atravesando la cresta y uniéndose al surco distal en la superficie oclusal.

Superficie lingual. - Es convexa en todas direcciones atravesada en el borde oclusal por el surco lingual que separa las cúspides linguales. La convexidad mayor a medida que se acerca al cuello.

Superficie mesial. - Es convexa aplanándose en posición cervical atravesada en su centro por el surco mesial que divide el borde oclusal, extendiéndose un tercio de distancia de dicha superficie en forma descendente estando restringida en el borde oclusal. El contacto con el primer molar es amplio en forma de media luna invertida en posición inferior a la unión del surco mesial.

Superficie distal. - Generalmente convexa aplanada un poco bucolingualmente cuando se aproxima al borde cervical, menor que la superficie mesial, hace contacto con el primer molar de la segunda dentición no siendo tan amplia como en mesial.

Superficie oclusal. - De mayor diámetro en su borde bucal que en su borde lingual, debido a la convexidad de las paredes mesial y distal que se aproximan a lingual. El aspecto bucal consta de tres cúspides la distobucal y mayor, separada de la mesiobucal por el surco mesiobucal y una cúspide bucal que es la más pequeña localizada lingual en relación a las otras dos separadas por el surco distobucal. En aspecto lingual consta de dos cúspides de igual tamaño, la lingo-mesial y la lingo-distal separadas por el surco disto-lingual, siendo mayores que las bucales. Hay tres cavidades en la superficie oclusal, la central mayor y mejor definida, la mesial y la distal esta última la peor definida; éstas están conectadas por los surcos que van angulando y serpenteando entre los planos inclinados de ajuste de las

cúspides bucales linguales formando una W -
alargada.

RAICES

Las raíces están compuestas de una rama mesial y una distal que divergen al aproximarse al ápice donde el espacio mesiodistal es mayor que el diámetro mesio-distal de la corona, que permite el desarrollo de la pieza sucedánea.

CAVIDAD PULPAR

Presenta cinco cuernos pulpaes, mesiobucal, mesiolingual, distobucal y distal.

Mesiobucal.- Es más largo y fino con inclinación hacia vestibular.

Mesiolingual.- De la misma altura que el anterior siendo más grueso y menos puntiagudo, estos dos cuernos son los mayores y más largos de los tres cuernos; en ocasiones estos cuernos están unidos por una prolongación de la cámara pulpar.

Distobucal.- Corresponde a los dos tercios de la altura del cuerno mesio-bucal inclinando su vértice a vestibular.

Distolingual.- Aproximadamente el mismo tamaño y altura del disto-bucal, un poco más pequeño en ocasiones.

Distal.- Es el más pequeño y corto de los cinco, situado en posición lingual respecto a los cuernos vestibulares y su vértice es muy agudo.

La segunda dentición está formada por 32 -
dientes de los cuales, los incisivos centrales,
los incisivos laterales, los caninos, son sucedá

neos de la primera dentición, al igual que los - primeros premolares, de los primeros molares y - los segundos premolares de los segundos molares. Los primeros, segundos y terceros molares de la segunda dentición, no sustituyen a ningún diente.

Erupcionan en posición posterior, sujetos a fuerzas de desgaste.

IV. ESTRUCTURA FISICA DE LA PULPA
(HISTOLOGIA DE LA PULPA)

El diente está formado de esmalte, dentina, cemento y pulpa, con sus respectivos componentes.

ESMALTE.- Es el tejido exterior del diente que cubre la corona en toda su extensión hasta el cuello, uniéndose con el cemento que cubre a la raíz. A esta unión se le llama --cuello.

Externamente se relaciona con la mucosa gingival.

Internamente se comunica con la dentina y en la unión amelodentinaria, se encuentra la zona granulosa de Thomes, formada por la anastomosis de las fibras de Thomes que parten de los --odontoblastos, cruzan la dentina terminando en dicha zona, lo que le da la sensibilidad.

El espesor del esmalte en el cuello es mínimo de 0.5 mm. y a medida que se acerca a la cara oclusal aumenta, siendo de 2.6 mm. en los molares, 2.3 mm. en los premolares y 2 mm. en los --bordes cortantes de incisivos y caninos.

ESTRUCTURA HISTOLOGICA DEL ESMALTE

- A) **CUTICULA DE NASHMYTH.**- Cubre al esmalte en toda su superficie, siendo en algunos lugares muy delgada, incompleta o fisurada. Esta estructura es en forma de cutículas, formadas de la queratinización externa e interna del órgano del esmalte. Estando esta cutícula completa no hay penetración de ca--ries.
- B) **PRIMAS.**- Estos pueden ser rectos o nudosos. Los rectos facilitan la penetración de ca--

ries y los nudosos lo hacen más difícil.

Los prismas miden de 4.5 a 6 micras de largo, y de 2 a 2.8 micras de ancho. Los prismas están colocados radialmente, a todo el espesor del esmalte y siguen una dirección:

- a) En las superficies planas, están colocados perpendicularmente con relación al límite amelodentinario.
 - b) En las superficies cóncavas (fosetas, --surcos) convergen a partir de este límite.
 - c) En las superficies convexas (cúspides) - divergen hacia el exterior.
- C) **SUSTANCIA INTERPRISMÁTICA O CEMENTO INTERPRISMÁTICO.**- Une a todos los prismas, y tiene la propiedad de ser fácilmente soluble en ácidos diluidos.
- D) **ESTRIAS DE RETZIUS.**- Son líneas que siguen una dirección paralela a la corona.
- Son estriaciones relacionadas con las líneas de incremento, depositadas en el proceso de calcificación.
- E) **LAS LAMELAS Y PENACHOS.**- Son procesos hipocalcificados.
- F) **HUSOS Y AGUJAS.**- Son también estructuras hipocalcificadas, siendo sensibles a diversos estímulos.
- EL **CLIVAJE DEL ESMALTE.**- Es una propiedad de los cuerpos cristalinos en virtud del cual, y bajo la acción de choque o presión, determinados, se separan según la dirección de zonas de menor resistencia, o cohesión mínima.

El esmalte sufre cambios físicos (difusión) y químicos (reacción), el cual cambia algunos iones determinados por otros, cuando sufre los ataques de la caries, a este fenómeno se le llama DIADOQUISMO.

CARACTERES FISICOS.- Es el tejido más duro del organismo por contener mayor porción de sales cálcicas, aproximadamente 97% y es muy frágil llamándosele FRAGILIDAD a esta propiedad.

Es de color blanco azulado o blanco amarillento, los tonos nos lo proporciona la dentina.

FISIOPATOLOGIA.- Es el primer tejido que se calcifica.

DENTINA.- Es el tejido básico de la estructura del diente, siendo su masa principal.

Externamente en la corona, está limitada por el esmalte y en la raíz por el cemento.

Internamente limitada por la cámara pulpar y los conductos.

El espesor de la dentina es parejo siendo mayor, de la cámara pulpar a los bordes incisales o caras oclusales, que de la cámara a las paredes laterales.

DUREZA.- Es menos dura que el esmalte, ya que sólo contiene 72% de sales cálcicas y el resto de sustancia orgánica.

FRAGILIDAD.- No tiene esta propiedad, porque la sustancia orgánica le da elasticidad, frente a las acciones mecánicas.

CLIVAJE.- No tiene por ser tejido amorfo.

SENSIBILIDAD.- La tiene de la zona granulosa de Thomes.

ESTRUCTURA HISTOLICA DE LA DENTINA

- A) **MATRIZ CALCIFICADA.**- Es la sustancia fundamental o intersticial calcificada que constituye a la dentina.
- B) **TUBULOS O CANALICULOS.**- Los canaliculos tienen un diámetro de 2 micras entre un canaliculo y otro está la sustancia fundamental. En la unión amelodentinaria se anastomosan y cruzan entre sí formando la zona granulosa de Thomes, la separación entre los canaliculos es de 2, 4 ó 6 micras.
- C) **FIBRAS DE THOMES.**- Estas se encuentran en el centro de los canaliculos, siendo prolongaciones de los odontoblastos que transmiten la sensibilidad.
- D) **LINEA DE VON EBNER Y OWEN.**- Son líneas de recesión de los cuernos pulpaes, encontrándose muy marcadas cuando la pulpa se ha retraído dejando una especie de cicatriz, fácil a la penetración de caries.
- E) **ESPACIOS INTERGLOBULARES DE CZERMAE.**- Son cavidades que hay en cualquier parte de la dentina, próximas al esmalte; consideradas como defectos estructurales de calcificación.
- F) **LINEA DE SCHERGER.**- Son cambios de dirección de los canaliculos dentinarios, considerados como puntos de mayor resistencia a la caries.

Hay tres tipos de dentina:

- A) Primaria.

- B) Secundaria.
C) Terciaria.
- A) *Primaria.*- Es la que se forma hasta la erupción del diente.
- B) *Secundaria.*- Se forma después de la erupción como resultado de traumatismo.
- C) *Terciaria.*- Esta se presenta por la estimulación patológica o terapéutica que recibe la pulpa.

CEMENTO

Es un tejido duro calcificado, que cubre la dentina en su porción radicular, menos duro que el esmalte y más dura que el hueso. Recubre la raíz del diente, desde el cuello hasta el ápice, donde presenta un orificio que es el foramen apical, al cual atraviesa el paquete vascular nervioso que inerva a la pulpa dental.

El espesor.- Es variable en donde el cuello es mínimo hasta el ápice que es máximo.

Es de color amarillo y de superficie rugosa, compuesta de 50% de sales minerales y 30% de sustancia orgánica.

En el cemento se insertan los ligamentos, - que unen la raíz a las paredes alveolares.

Funciones.- Sus funciones son de proteger a la dentina de la raíz y dar fijación al diente, por la inserción que toda su superficie tiene -- con la membrana periodontal.

El cemento se forma durante el tiempo que permanece el diente, en su alveolo.

MEMBRANA PERIODONTAL.- Tiene un espesor de

2 décimas de mm. rodea a toda la raíz de las piezas dentarias.

Internamente se relaciona con la raíz de -- donde se adhiere al cemento, en forma de haces.

Externamente se relaciona con el periostio alveolar y el hueso, tomando su inserción fija -- por haces.

En el fondo, por el foramen apical se une.

En el borde cervical se une con la inserción epitelial.

En la membrana periodontal hay cuatro elementos:

- 1.- FIBRAS
- 2.- CELULAS
- 3.- VASOS
- 4.- NERVIOS

1.- Las fibras son de dos clases:

- a) De tejido conjuntivo común, y
- b) Periodontales.

Estas últimas pertenecen al grupo apical, -- formado por haces de fibras irradiadas, en forma de abanico que van del cemento al hueso.

2.- Células.- Están las conjuntivas o fibroblastos, que en forma de agujas ramificadas, forman la trama del periodonto. Otras células son los Odontoblastos que cubren el tejido óseo en -- contacto con el periodonto.

Los cementoblastos, cubren al cemento y las células destructoras que son: Osteoclastos y Cementoclastos que destruyen el tejido fibroso, cemento y hueso, éstas aparecen cuando hay alguna

infección o una irritación, ya sea de origen mecánico o infeccioso.

3.- Vasos.- Son una abundante red vascular, que alimenta a esta región. En el periodonto - apical está la zona en penetración, de la pulpa, vasos nutritivos y la red linfática que se extiende entre el tejido interfibroso, paralelo a los vasos sanguíneos.

LA FUNCION DE LA MEMBRANA PERIODONTAL.- Es de mantener al diente en su lugar, sosteniendo - unión con los tejidos blandos y duros.

Otra función es de destrucción siendo la re absorción de sustancias.

La función de formación, que forma cemento en la raíz y hueso en el alveolo.

La sensorial que da la sensación de tacto.

LA PULPA.- Es un conjunto de elementos histológicos encerrados dentro de la cámara pulpar. Parte vital del diente formada por tejido conjuntivo laxo especializado de origen mesenquimatoso. Relacionada con la dentina en toda su superficie y con el foramen o forámenes apicales en la raíz, y tiene relación de continuidad con los tejidos periapicales de donde procede.

ESTRUCTURA.- Se consideran dos entidades:

- A) El parénquima pulpar, encerrado en mallas de tejido conjuntivo.
- B) La cama odontoblástica que se encuentra adosada a la pared de la cámara pulpar.

Hay cierta clase de células que llevan en su nombre la partícula blasto que significa: células formadoras y otras que llevan la partícula

clasto que quiere decir células destructoras.

A) En el parénquima pulpar; se encuentran varios elementos estructurales que son: vasos sanguíneos, linfáticos, nerviosos, sustancia intersticial, células conectivas e histiocitos.

- a) Vasos sanguíneos: el parénquima pulpar presenta dos conformaciones distintas en relación a los vasos sanguíneos, una es la porción radicular y la otra es la porción coronaria.

En la primera porción se continúa por un paquete vascular nervioso (arterias, venas, linfáticos y nervios) que penetran por el foramen apical.

Los vasos sanguíneos principales tienen dos túnicas formadas por escasas fibras musculares y un endotelio, lo cual se debilita ante los procesos patológicos. En la porción coronaria los vasos arteriales y venosos se dividen, y a la vez se subdividen profusamente hasta constituir una cerrada red capilar, con una sola capa de endotelio.

- b) Los vasos linfáticos siguen el mismo recorrido que los vasos sanguíneos, yendo a distribuirse a los odontoblastos y acompañando a las fibras de Thomes, al igual que en la dentina.
- c) Nervios: Penetran junto con arterias y venas por el foramen apical y están incluidos en una vaina de fibras paralelas, que se distribuyen por toda la pulpa. Cuando los nervios se aproximan a la capa de odontoblastos, pierden su vaina de mielina y quedan las fibras desnudas, formando el prexodo de Raschkom.

- d) *Sustancia intersticial*: Es típica en este órgano, siendo una especie de linfa muy espesa, de consistencia gelatinosa, se cree que su función es regular la presión o presiones que se efectúan dentro de la cámara pulpar, y favorecen la circulación.
- e) *Células conectivas*. En el período de formación de la pieza dentaria cuando se inicia la formación de la dentina, se encuentran situadas entre los odontoblastos, las células conectivas o células de Korff, las cuales producen fibrina, ayudan a fijar las sales minerales, y contribuyen eficazmente a la formación de la matriz de la dentina. Una vez formado el diente, estas células se transforman y desaparecen, terminando así su función.
- f) *Histiocitos*: Se localizan a lo largo de los capilares, en los procesos inflamatorios producen anticuerpos. Son de forma redonda y se transforman en macrófagos ante una infección.

B) *La capa odontoblástica*. Se adosa a la pared de la cámara pulpar, donde se encuentran los odontoblastos.

Son células fusiformes polinucleares, que al igual que las neuronas tienen dos terminaciones: la central y la periférica.

Las centrales se anastomosan con las terminaciones nerviosas de los nervios pulpares.

Las periféricas son las fibras de Thoms, que llegan hasta la zona amelodentinaria, atravesando toda la dentina y transmitiendo sensibilidad desde dicha zona hasta la pulpa.

El dolor es señal de que la pulpa está en -

peligro: las enfermedades pulpares son primitivas del sistema vascular, causadas por estimulación excesiva de los nervios sensitivos y vasos motores correspondientes. Son de naturaleza progresiva suprimiéndose con tratamientos oportunos, corrigiendo la congestión vascular y sustituyendo el esmalte destruido y la dentina dañada con una obturación que no sea conductora térmica, ni eléctrica, recuperando su estado normal.

Si las lesiones mencionadas son agudas y si se dejan continuar, sin ser tratadas, se presentará el represamiento de la sangre que afluye en mayor al sistema arterial, congestionando las venas y produciendo extravasación de la linfa y de los eritrocitos, dando como resultado presión sanguínea, pérdida de tonicidad y ruptura de vasos de donde escapan leucocitos, eritrocitos y plaquetas, a los intersticios del tejido pulpar, originando la inflamación. Por una parte, los nervios excitados producen ruptura de los vasos sanguíneos y linfáticos ocasionando inflamación produciendo la compresión de los nervios contra las paredes inextensibles de la cámara pulpar, produciendo dolor agudo, si continúa indefinidamente puede producir la muerte pulpar, por falta de circulación y resultando la putrefacción, causada por los microorganismos piógenos, habiendo pasado por la supuración y formación de gases fétidos.

FUNCIONES DE LA PULPA

- A) Formación de dentina. Es la formación de dentina primaria por las células de Korff durante la formación del diente, y posteriormente por los odontoblastos, formando la dentina secundaria. Mientras un diente conserva su vitalidad sigue elaborando dentina y fijando sales cálcicas en las substancias fundamentales, resultando con la edad que la dentina se calcifique y mineralice, au-

mentando su espesor y disminuyendo las dimensiones de la cámara pulpar y de la pulpa misma.

- B) *Sensorial.*- Es por medio de los nervios sensitivos, transmitiéndole sensibilidad ante cualquier excitante, ya sea físico, químico, mecánico o eléctrico; muerta la pulpa, mueren los odontoblastos, las fibras de Thomes se retraen dejando vacíos los canalículos, los cuales pueden ser ocupados por sustancias extrañas, cesando toda calcificación, suspendiendo el desarrollo del diente. Una raíz que no ha terminado su crecimiento queda suspendida; un ápice que no ha cerrado queda abierto al mismo tiempo la función sensorial desaparece por completo.
- C) *Nutritiva.*- Nutre a los odontoblastos mediante la circulación linfática y a la dentina.
- D) *Defensa.*- Frente a las agresiones más intensas, la pulpa produce dentina terciaria. Aparte de los histiocitos, también las células mesenquimales indiferenciadas y las errantes, desempeñan acciones defensivas en las reacciones inflamatorias.

V. NECESIDADES DE TERAPEUTICA PULPAR

La necesidad de terapéutica pulpar en la -- primera dentición se debe a que el grosor esmalte dentina es la mitad del espesor de la segunda dentición ocasionando que la pulpa se localice -- más cerca de la superficie externa y la caries -- penetra más fácilmente, hay factores que se deben valorar cuidadosamente antes de efectuar tratamientos endodónticos en piezas de la primera -- dentición.

FACTORES DENTALES

- 1.- Importancia estratégica de la pieza dentaria:
 - a) Cuanto tiempo permanecerá funcionando en la boca.
 - b) Presencia o ausencia de sucedáneos, y de estar presentes, su grado de desarrollo.
 - c) Estado del desarrollo oclusal.
 - d) Importancia psicológica de la retención de una pieza en la boca.
- 2.- Espacio suficiente para recibir una grapa -- para aislar con dique de hule.
- 3.- La corona debe ser restaurada con una corona cromada bien adaptada.
- 4.- Evaluación del tejido gingival circundante.
- 5.- Una fístula o una ligera movilidad no es -- contraindicación para el tratamiento.
- 6.- Se considerará radiográficamente:
 - a) Que exista un mínimo de dos tercios de -- estructura radicular.
 - b) Si se encuentran zonas radiolúcidas presentes a nivel de bi o trifurcación no --

contraindicación el tratamiento. En cambio, - una reabsorción interna avanzada o un quiste folicular subyacente al diente afectado sí lo contraindicación.

La exposición pulpar es debida a que se quebranta la continuidad de la dentina que rodea a la pulpa, por medios físicos, químicos o bacterianos, por un golpe que fracture la pieza en la porción coronaria, la penetración de instrumentos de rotación o de mano muy profundos y la invasión de caries dental.

SELECCION DEL DIENTE DE LA PRIMERA DENTICION A TRATAR

- 1.- Cuando el primer molar de la segunda dentición no ha erupcionado, es más recomendable hacer una conductoterapia en el segundo molar de la primera dentición, en lugar de extraerlo y poner en su lugar un mantenedor de espacio intraóseo con brazo distal.
- 2.- Conservar un diente de la primera dentición cuando el de la segunda dentición aún está ausente, especialmente si el paciente está en neutro-oclusión.
- 3.- Cuando el pronóstico de una pulpotomía es dudoso se procederá a hacer una pulpectomía.
- 4.- La extracción de un diente de la primera dentición, antes de que se haya formado la mitad de la raíz del diente de la segunda dentición, ya que afecta su tiempo de erupción.

FACTORES GENERALES

- 1.- *Pacientes con historia de enfermedad sistémicas mayores, leucemia o que estén bajo una terapia larga de corticoesteroides, se descartarán para un tratamiento endodóntico.*
- 2.- *En pacientes hemofílicos se prefiere la terapia endodóntica que la extracción.*
- 3.- *Indispensable la cooperación del niño y de los padres.*
- 4.- *Los conocimientos y habilidad del dentista necesarios para efectuar el tratamiento.*

VI. ELECCION DEL TRATAMIENTO

Para un tratamiento eficaz de cualquier enfermedad es el diagnóstico acertado de la afección existente.

Los factores que se deben tener en cuenta - sobre las reacciones pulpares son hemorragias excesivas consideradas como proceso degenerativo, penetración de caries y sus bacterias, tipo de dolor.

La pulpa dental es un órgano demasiado sensible que reacciona al mínimo estímulo, a través de husos y agujas en el esmalte y enseguida por las fibras de Thomes, empezando la pulpa a defenderse formando dentina secundaria, pero si la irritación es continua y constante responde la pulpa con degeneración que puede llegar a la necrosis.

LA ETIOLOGIA DE LAS ENFERMEDADES PULPARES SON:

1.- FISICOS

A- MECANICOS

1.- Traumatismos (Fractura de corona)

- a) Accidentes, caídas, golpes.
- b) Intervenciones operatorias (fresas sin filo)
- c) Separación de dientes (al colocar bandas de ortodoncia). Preparación de cavidades (por calentamiento del diente)

2.- Desgaste patológico (atricción, abrasión).

3.- Variación de la presión atmosférica (al desobturar un diente).

B- TERMICOS

Cambios de temperatura frío o calor brusca
camente.

C- ELECTRICOS.

2.- QUIMICOS

Acidos fosforicos
Nitrato de plata
Monómero deacrílico.

3.- BIOLÓGICOS O BACTERIANOS

Por caries ocasionando exposición accidenta
l.
Propagación de una infección gingival, o
Por la corriente sanguínea.

PENETRACION

- 1) Invasión directa a través de la dentina
ejemplo: fractura de corona, exposición
pulpar.
- 2) Por linfático en caso de enfermedad pe-
riodontal: infección gingival, remoción
de tártaro.
- 3) Corriente sanguínea, ejemplo: en enferme-
dades infecciosas o bacterianas transito
rias.

LA CLASIFICACION DE LAS PATOLOGIAS PULPARES SON:

- | | |
|----------|-------------------------------------|
| PULPITIS | 1.- Hiperemia pulpar |
| CERRADAS | 2.- Pulpitis infiltrativa |
| | 3.- Pulpitis abscedosa |
| | 4.- Reabsorción dentinaria interna. |

**PULPITIS
ABIERTAS**

- 1.- Pulpitis ulcerosa traumáticas.
- 2.- Pulpitis ulcerosa no traumática.
- 3.- Pulpitis hiperplástica.
- 4.- Reabsorción cemento dentinaria externa.

Necrosis.

Gangrena.

Degeneración pulpar.

Atrofia pulpar.

HIPEREMIA PULPAR.- Es acumulación excesiva de sangre con la congestión de los vasos pulpares, si no se trata puede llegar a pulpitis, la hiperemia puede ser arterial (activa) por aumento del flujo arterial o venosa (pasiva) disminución del flujo venoso.

Etiología: Por traumatismo, un golpe o mala oclusión térmica, uso de fresas desgastadas, sobrecalentamiento, deshidratación, irritación de dentina expuesta, por productos químicos dulces, ácidos y bacterias y caries.

Sintomatología: Dolor agudo de corta duración de un instante hasta un minuto provocada por alimentos y agua, desapareciendo el dolor hasta eliminar la causa.

Diagnóstico: Se efectúa a través de la sintomatología, la pulpa hiperémica responde a menor corriente que la normal, siendo sensible a los cambios de temperatura sobre todo al frío, siendo normal radiográficamente, a la percusión, palpación, movilidad y a la transiluminación.

Diagnóstico diferencial: Es con la pulpitis aguda que persiste varios minutos.

Pronóstico: Favorable eliminando a tiempo el estímulo.

Histopatología: Aumento del calibre de los vasos con dilatación irregular.

Tratamiento: Exámenes periódicos para evitar formación de caries, no dejar obturaciones altas.

PULPITIS INFILTRATIVA.- Es una congestión - pulpar intensa, casi siempre de evaluación aguda.

Etiología: Por la persistencia de un irritante que causó hiperemia pulpar se caracteriza por el paso de glóbulos blancos y suero sanguíneo a través de las paredes de los capilares, - por hemorragias.

Sintomatología: Dolor espontáneo y de mayor duración aunque se retire el irritante, el dolor continúa de minutos hasta horas.

Diagnóstico: Pruebas de calor, de frío y de electricidad con respuestas positivas.

Diagnóstico diferencial: Con la pulpitis -- abscedosa donde el dolor es violento, pulsátil, severo, prolongándose por un largo periodo.

Pronóstico: Desfavorable para la pulpa.

Histopatología: La inflamación, signo característico, donde los leucocitos rodean los vasos sanguíneos.

Tratamiento: La pulpectomía.

PULPITIS ABSCEDOSA o PURULENTO.- Es la formación de un absceso pulpar de una inflamación - dolorosa aguda.

Etiología: Es el estado avanzado de la pulpitis infiltrativa, por infección bacteriana, por caries, generalmente hay una pequeña exposición o la pulpa recubierta por dentina reblandecida.

Sintomatología: Dolor violento, pulsátil, -severo, angustioso prolongándose por largo tiempo. Lo mitiga el frío.

Diagnóstico: Radiográfico se observará una exposición próxima a la pulpa, la respuesta al estímulo eléctrico es bajo en el inicio y alta en el final, el diente es sensible ligeramente a la percusión.

Diagnóstico diferencial: Puede ser con pulpitis infiltrativa, pulpitis abscedosa y con absceso alveolar agudo.

Histopatología: Hay infiltración de piocitos en la zona afectada, dilatación de los vasos sanguíneos con formación de trombos degeneración o destrucción de odontoblastos.

Pronóstico: Desfavorable para la pulpa debiéndose drenar el absceso a través de una apertura cameral.

Tratamiento: Pulpectomía con tratamiento de los conductos, apertura de la cavidad para el drenaje de pus.

PULPITIS ULCEROSA TRAUMÁTICA. - Es la exposición violenta de la pulpa accidental o intencionalmente.

Etiología: Son por accidentes automovilísticos u otros accidentes.

Sintomatología: Dolor ligero sordo o no presenta dolor excepto cuando los alimentos hacen contacto.

Diagnóstico: Depende del desarrollo del diente, si no ha completado la formación de la raíz se aconseja tratamiento de pulpectomía.

Pronóstico: Si el diente no se ha formado, la raíz completamente se hará una pulpectomía.

Tratamiento: Pulpectomía parcial si no ha madurado el ápice, pero si se sospecha de una infección pulpar por contaminación será una pulpectomía total.

PULPITIS ULCEROSA NO TRAUMÁTICA.- Es una ulceración crónica de la pulpa expuesta.

Etiología: Puede ser por la contaminación de una pulpitis aguda cerrada que ha sido abierta casualmente, o seguida a una formación de pulpitis ulcerosa traumática no tratada endodónticamente.

Diagnóstico: Se observará una capa grisácea sobre la pulpa expuesta y la dentina adyacente - compuesta de restos alimenticios. Produce dolor hasta llegar a una capa más profunda de tejido pulpar donde puede existir dolor y hemorragia, - el estímulo eléctrico es mayor la intensidad de corriente que la normal.

Sintomatología: Dolor ligero sordo sólo en presión directa con los instrumentos y alimentos.

Diagnóstico diferencial: Se hará con la pulpitis infiltrativa y la necrosis pulpar.

Histopatología: El tejido subyacente a la ulceración tienden a la calcificación, encuentran zonas degenerativas calcicas, en algunos casos el tejido pulpar puede transformarse en tejido de granulación.

Pronóstico: Favorable siempre que se extirpe la pulpa y el tratamiento de conductos sea correcto.

Tratamiento: Pulpectomía.

PULPITIS HIPERPLASICA O HIPERPLASTICA.- Designada también pólipo pulpar, siendo una inflamación crónica en la pulpa expuesta, con tejido de granulación.

Etiología: La exposición lenta y progresiva de la pulpa por la caries.

Sintomatología: Asintomática a excepción -- del momento de la masticación por la presión que ejerce el alimento.

Diagnóstico: Se presenta en niños y adultos jóvenes, su aspecto es de una excreción carnosa y rojiza que ocupa la mayor parte de la cámara pulpar. El diente no responde a los cambios térmicos a menos que se emplee un frío extremo.

Diagnóstico diferencial: Su aspecto es característico con excepción de hiperplasia del tejido gingival, confundiendo estas dos.

Histopatología: La pulpa se encuentra a menudo cubierta de epitelio pavimentoso estratificado. El tejido de la cámara pulpar se transforma en el de granulación.

Pronóstico: Favorable si se selecciona bien el tratamiento endodóntico.

Tratamiento: Si es bien seleccionado el tratamiento, se efectuará una pulpotomía y si no hubo éxito se hará la pulpectomía.

REABSORCION DENTINARIA INTERNA.- Es la reabsorción de la dentina producida al parecer por dentinoclastos.

Etiología: No es bien conocida, se distingue como una mancha rosada.

Diagnóstico: Aparece en la cámara y conduc-

tos del diente en forma de foco o bombilla eléctrica, en la corona es de color rosado.

Sintomatología: Algunas veces hay dolor, -- siendo generalmente descubierta antes durante un examen radiológico.

Tratamiento: Es la pulpectomía.

REABSORCION CEMENTO DENTINARIA EXTERNA. - Es la reabsorción que el periodonto hace del cemento y la dentina.

Etiología: Por traumatismos no violentos, - reimplantaciones dentarias, tratamientos ortodónticos mal planeados o una reabsorción dentinaria interna que comunica con el periodonto.

Diagnóstico: Si se infecta la reabsorción cemento dentina externa será similar a un absceso periodontal.

Sintomatología: Dolor a la percusión, respuestas positivas por persistencia de la vitalidad pulpar al frío y electricidad.

Tratamiento: Desfavorable porque cuando se descubre ya está avanzada, y en caso contrario - se efectuará una pulpectomía.

NECROSIS PULPAR. - Es la muerte pulpar siendo una secuela de la inflamación a menos que la injuria traumática sea rápida que se produzca antes la destrucción pulpar, hay dos tipos de necrosis de coagulación y liquefacción.

Tipos: Coagulación es cuando la parte soluble del tejido se transforma en material sólido formada de proteína coaguladas, grasa y agua en forma de queso.

Liquefacción es producto de las enzimas pro

teolíticas que convierten los tejidos en una masa blanda o líquida.

Etiología: Todo tipo de pulpitis cerrada -- sin tratamiento o abandonadas a su evolución, -- traumatismos no violentos, irritantes, térmicos y químicos.

Sintomatología: Las respuestas al frío y corrientes eléctricas son negativas y al calor positivas. Puede haber movilidad y ser asintomático.

Diagnóstico: Se correlacionarán las pruebas térmicas y eléctricas completándose con un minucioso examen clínico, en el eléctrico no responde la pulpa ni siquiera al máximo estímulo.

Diagnóstico diferencial: Será entre necrosis pulpar, pulpitis o absceso alveolar agudo.

Microbiología: La flora microbiana es mixta en los conductos radiculares.

Histopatología: En la cámara pulpar se observa tejido pulpar necrótico, restos celulares y microorganismos y el tejido periapical será normal o presentar muestras de inflamación del periodonto.

Pronóstico: Favorable siempre que se realice una terapia radicular adecuada.

Tratamiento: Pulpectomía.

GANGRENA PULPAR. - Es la necrosis con infección.

Etiología: Pulpitis abiertas no tratadas a tiempo o en forma adecuada y en pulpitis cerradas por la penetración de gérmenes por medio de caries por vías periodontales y sanguíneas.

Sintomatología: Dolor severo que generalmente coexiste una complicación apical.

Tratamiento: En casos agudos con severa complicación apical, apertura de la cavidad y posteriormente la pulpectomía total.

DEGENERACION PULPAR.- Es un cambio progresivo patológico del tejido pulpar con disminución de su función resultando del deterioro del tejido o por el depósito de un material anormal.

Etiología: Disminución de la circulación sanguínea a la pulpa por traumatismo o envejecimiento del diente como consecuencia, la reducción del foramen apical.

Si es por un trauma violento los elementos celulares son reemplazados por tejido fibroso conectivo siendo degeneración fibrosa, otro tipo es la cálcica donde el tejido pulpar es reemplazado por tejido cálcico como nódulos pulpares.

Sintomatología: Las respuestas al frío, al calor y corriente eléctrica son negativas y el diente ser asintomático.

Tratamiento: Se informará al paciente que el diente adquirirá un color amarillento en la corona, y no habrá necesidad de efectuar tratamiento alguno.

ATROFIA PULPAR.- Es un proceso degenerativo caracterizado por la disminución del tamaño y forma de las células pulpares.

Etiología: Traumatismos recibidos hace tiempo.

Sintomatología: Las pruebas al calor, frío y corriente eléctrica es negativa y el diente puede adquirir una coloración ligeramente amarillenta.

ta y con dolor los días siguientes al traumatismo.

Diagnóstico: Al abrir el diente, la cámara y el conducto están vacíos y en la zona apical sólo hay restos pulpares en el momento de la instrumentación.

Tratamiento: Es un recubrimiento pulpar indirecto si la caries no afecta a la pulpa y si la pulpa está expuesta por un accidente se efectuará una pulpectomía.

PATOLOGIA APICAL Y PERIAPICAL

Las enfermedades pulpares cuando no se atienden a tiempo o adecuadamente, se extienden a lo largo del conducto llegando a los tejidos periapicales a través del foramen, en forma violenta (proceso agudo); o en forma lenta y asintomática (proceso crónico).

Las enfermedades apicales se clasifican:

- A.- PERIODONTITIS AGUDA Y SUBAGUDA
- B.- ABSCESO ALVEOLAR AGUDO
- C.- PERIODONTITIS CRONICA
- D.- GRANULOMA
- E.- QUISTE APICAL
- F.- OSTEOSCLEROSIS
- G.- HIPERCEMENTOSIS
- H.- CEMENTOMA

PERIODONTITIS AGUDA Y SUBAGUDA.- Es la inflamación aguda del tejido periapical causada por un irritante físico, químico o biológico, caracterizada por no ser supurativa.

Etiología: Presencia de microorganismos en el tejido periapical forzados inadvertidamente a través del foramen apical al tratar biomecánica-

mente un conducto, un traumatismo leve, sobre -- instrumentación en la preparación de los canales, drogas cáusticas proyectadas al foramen.

Sinatomatología: Dolor ligero, sensibilidad del diente a la percusión vertical dificultando la oclusión.

Diagnóstico: Basado en los antecedentes del diente afectado.

Diagnóstico diferencial: Entre periodontitis aguda y subaguda y absceso alveolar agudo.

Microbiología: Los tejidos periapicales pueden estar estériles si la periodontitis es causada por un golpe. En caso de conductos infectados, los microorganismos presentes son estafilococos y neumococos que pueden difundirse a través del foramen.

Histopatología: Dilatación de vasos y acumulación de exudado donde los osteoclastos destruyen el hueso periapical provocando un absceso alveolar agudo.

Pronóstico: Favorable dependiendo del tratamiento endodóntico.

Tratamiento: Eliminar la causa.

ABSCESO ALVEOLAR AGUDO. - Es una inflamación aguda y supurada de los tejidos periapicales con acumulación de exudado purulento.

Etiología: Por una irritación traumática, química o mecánica o por invasión bacteriana.

Sinatomatología: Dolor severo y constante - al principio de la inflamación, fiebre, malestar general y escalofríos, los dientes duelen a la más ligera percusión.

Signo: Tumoración en los tejidos blandos - que recubren la zona apical, la cual se vuelve blanquesina si se le aplica una torunda con agua oxigenada debido a que los tejidos se han empezado a desintegrar.

Diagnóstico: Basado a pruebas eléctricas y frío donde no hay respuesta y con el calor si -- hay dolor en el diente. Los rayos X nos ayudan a la localización de la pieza afectada al igual que una fístula.

Diagnóstico diferencial: Es con el absceso periodontal que es la acumulación de pus a lo largo de la raíz con origen en el soporte del diente y la pulpitis supurada aguda.

Microbiología: En la mayoría de los casos se observan estreptococos y estafilococos.

Histopatología: Hay detritus y microorganismos, filtración de polinucleares y exudado inflamatorio con infección activa que origina extrusión del diente. La pus se forma a medida que se produce la necrosis del tejido óseo.

Pronóstico: Dudoso hasta favorable dependiendo del grado de destrucción de los tejidos y del estado del paciente.

Tratamiento: Drenaje inmediato dependiendo de cada caso por conducto radicular, por una incisión o por ambas, en casos graves se deberá administrar antibióticos por 2 ó 3 días.

PERIODONTITIS CRONICA. - Es de dos tipos:

- a) Supurada. Que es un absceso alveolar agudo abierto quirúrgicamente, o por medio de una fístula que drena hasta obstruir nuevamente un estado agudo periodontal.
- b) No supurada. Que es un granuloma.

Etiología: Es una etapa evolutiva natural - de una muerte pulpar con extensión del proceso - infeccioso.

Sintomatología: Asintomático. Sólo cuando la virulencia y expansión del absceso se obstruye la fístula hay dolor, conocida como (postemella).

Diagnóstico: Hay alteración del color del - diente, siendo en ocasiones el primer indicio de infección dándolo el examen radiográfico en donde se observará una zona de rarefacción ósea difusa, encontrándose el periodonto engrosado.

Diagnóstico diferencial: Es con el granuloma en el que hay una zona de rarefacción circunscrita, el quiste donde la zona es más circunscrita rodeada de una línea continua de hueso compacto.

Microbiología: Los microorganismos más frecuentes son estafilococos, estreptococos y en -- ocasiones neumococos.

Histopatología: Hay pérdida de algunas fibras periodontales en el ápice radicular seguida de destrucción del periodonto apical, encontrándose en la periferia de la zona de rarefacción -- linfocitos, plasmocitos y en el centro polinucleares variables y mononucleares.

Pronóstico: Depende del estado físico del - paciente, la accesibilidad a los conductos y la extensión y grado de la destrucción ósea.

Tratamiento: Eliminar la infección del conducto radicular y la obstrucción del mismo. Si la zona afectada es de 5 o más m.m. se efectuará una apicectomía y curetaje de la zona lesionada.

GRANULOMA.- Es una reacción inflamatoria -

crónica que se presenta en forma de una proliferación del tejido de granulación, que continúa - con el ligamento periodontal del diente enfermo.

Etiología: Es la necrosis y/o gangrena pulpar que actúa como depósito de toxinas afectando por el foramen y conductos accesibles al tejido periapical.

Sintomatología: Asintomático. A excepción de casos en que se desintegra y supura.

Diagnóstico: Es por medio de la radiografía donde la zona afectada está bien definida y limitada por una línea radiolúcida, en ocasiones el diente no es sensible a la percusión, ni presenta movilidad. Los tejidos blandos pueden ser o no ser sensibles a la palpación, dependiendo de la ausencia o presencia de una fístula.

Diagnóstico diferencial: Es con la periodontitis crónica, el quiste que comunmente es mayor que un granuloma que puede causar la separación de los dientes, y con el cementoma hay vitalidad.

Microbiología: Los tejidos periapicales se encuentran estériles aunque haya microorganismos.

Histopatología: Es un tejido de defensa que aumenta de tamaño gradualmente ocupando el espacio que el hueso deja al reabsorberse, teniendo un tamaño determinado, el cual puede ser rápido o lento dependiendo de la naturaleza, frecuencia o intensidad del irritante. Donde se efectúa la reabsorción, la colágena es destruida por los - histiocitos, y los osteoclastos atacan al hueso creando un canal alrededor de la lesión.

Pronóstico: Depende de la extensión del granuloma, el grado de infección de la presencia o ausencia de reabsorción apical y la resistencia y salud del paciente.

Tratamiento: En granuloma pequeño es suficiente la conductoterapia y la obturación de los canales. Cuando es grande la rarefacción se indica la apicectomía o el curetaje apical.

QUISTE APICAL.- Es una bolsa tapizada de epitelio, que tiene generalmente un líquido viscoso caracterizado por la presencia de cristales de colesteroína.

Etiología: Es por la existencia de un irritante físico, químico o bacteriano que causa la muerte pulpar seguida de formación del epitelio del quiste originado de los restos de Malasses - asociado a la presencia de un diente no vital.

Sintomatología: Asintomático, puede haber movilidad de los dientes afectados.

Diagnóstico: El diente no reacciona a estímulos térmicos o eléctricos, radiográficamente se observa un contorno definido limitado por una línea radiolúcida correspondiente al hueso esclerótico.

Diagnóstico diferencial: Es con el granuloma y la periodontitis crónica.

Pronóstico: Depende del diente afectado y la extensión de hueso afectado.

Tratamiento: Es quirúrgico eliminando completamente la membrana epitelial y la obturación de los conductos.

OSTEOESCLEROSIS.- Son lesiones aplicales que aparecen como áreas radioopacas de mayor calcificación alrededor del ápice de los dientes.

Etiología: Sobrecargas oclusales, traumas leves.

Sintomatología: Asintomático en los dientes que lo presentan.

Diagnóstico: Se descubren durante un examen radiográfico, presentándose como una delgada línea en forma de aureola en dientes que fueron tratados endodónticamente.

Pronóstico: Favorable porque al tratar un granuloma el hueso ocupa de nuevo el espacio ocupado anteriormente por el tejido de granulación, dejando una línea mayor de condensación.

Tratamiento: No requiere de tratamiento, únicamente de observaciones periódicas sobre todo si la endodoncia fue ya realizada.

HIPERCEMENTOSIS.- Es un crecimiento excesivo de los límites fisiológicos del cemento acelar y celular.

Etiología: Por un proceso inflamatorio crónico, apical, sobrecargas oclusales, irritantes químicos o biológicos.

Sintomatología: Asintomático, a excepción si está asociada con una complicación apical (granuloma, periodontitis crónica); o que exceda los límites de equilibrio de defensa.

Diagnóstico: Se presenta con mucha frecuencia en la necropulpectomía.

Tratamiento: No hay ningún tratamiento.

CEMENTOMA.- En primera instancia hay displasia fibrosa, donde el hueso periapical se reabsorbe y se reemplaza por tejido fibroso de tipo conectivo llamado por su forma de osteofibrosis, la segunda etapa cuando en lugar de hueso se forma osteocemento por su aspecto se llama osteocementoide.

Etiología: Traumatismo leve, y sobrecarga - oclusal.

Sintomatología: Asintomático.

Diagnóstico: Basado en los rayos X, observándose una zona radiolúcida en la osteofibrosis y radioopaca en la osteocementoide. Los dientes responden positivamente a las pruebas de vitalidad.

Tratamiento: Ninguno, sólo revisiones periódicas son necesarias.

VII. DIAGNOSTICO CLINICO Y RADIOGRAFICO

Antes de efectuar la terapéutica pulpar en piezas de la primera dentición, se examinará clí
nica y radiográficamente al paciente.

El diagnóstico clínico nos indica el plan de tratamiento a seguir, el pronóstico es la opinión acerca del curso y terminación del tratamiento.

El diagnóstico debe tener la naturaleza, intensidad y tiempo de agresión de la pulpa, característica propia de todo tejido conjuntivo, limitado en su defensa por células específicas, reaccionando el odontoblasto a las agresiones en dos formas:

- a) Reacción de defensa en la dentina: calcificación.
 - b) Reacción de defensa en la pulpa: inflamación.
- 1.- La historia clínica o sintomatología es importante incluyendo la historia del caso y manifestaciones del dolor.
 - 2.- Examen del área:
 - a) Exploración e inspección.
 - b) Color.
 - c) Percusión y palpitación.
 - d) Pruebas con cambios de temperatura.
 - e) Electrovitalometría.
 - f) Radiografía.
 - 3.- Diagnóstico diferencial, pronóstico y orientación del caso.

Historia del caso.- Queja principal, ¿Qué le ocurre? Enfermedad actual ¿le duele ahora, cuando toma agua fría, al masticar, en este momento? y cambios que ha notado.

Manifestación de dolor.- La sensación del dolor varía dependiendo de la naturaleza del estímulo físico, químico y biológico, siendo importante conocer las características del dolor:

a) Espontáneo cuando se presenta espontáneo indica una lesión patológica de la pulpa de carácter severo de pronóstico desfavorable, siendo casi siempre lesiones irreversibles, que requieren un tratamiento radical.

b) Provocado cuando se presenta en la aplicación de un estímulo y al retirar éste, el dolor desaparece gradualmente y en corto tiempo, indicando que hay una inflamación pulpar reversible, si el dolor continúa por más tiempo, será una inflamación aguda pulpar.

c) Intensidad del dolor: puede ser de tres tipos: leve, moderado, severo. Siendo que en dos pacientes sean las reacciones diferentes, variando el dolor, con la misma enfermedad.

d) Frecuencia del dolor. Lesiones severas del tejido pulpar apareciendo el dolor en períodos cada vez más cortos hasta hacerse continuo, siendo característica de pulpitis aguda cerrada hasta que son abiertas y drenadas. Cuando el dolor es menos frecuente y desaparece totalmente al ser atendidas a tiempo y tratadas debidamente se trata de pulpitis transitoria.

Interrogatorio del dolor: Duele con el frío, el dolor es pulsátil, continuo o cuando se acuesta.

EXAMEN DEL AREA

a) Exploración e inspección.

1.- Se efectuará con la ayuda de un espejo, pinzas de curación, explorador y cucharillas pa-

ra dentina y la turbina de alta velocidad.

2.- Exploración cuidadosa de la cavidad sin anestesia.

3.- Si se presentan molestias al usar las cucharillas de dentina, se utilizará turbina de alta velocidad por la refrigeración de ella, --- siendo necesaria para retirar el esmalte o la obturación.

4.- Interpretación de la radiografía.

b) Color.

La presencia de coloración amarillenta en la porción coronaria indica algún tipo de atrofia pulpar.

Una coloración rosada, una reabsorción dentinaria interna a nivel coronario.

Un color negruzco, una gangrena pulpar o un tratamiento endodóntico mal tratado.

c) Palpación y percusión.

La palpación se realiza con los dedos para localizar zonas inflamadas, movilidad de los dientes, y comparación con los tejidos vecinos sanos. La percusión se efectúa golpeando el diente suavemente con el mango del espejo en sentido axial y transversal, la respuesta será referente a la enfermedad de la membrana periodontal o sea cuando la pulpa ha involucrado al periodonto.

d) Pruebas por cambios de temperatura.

1.- Al aplicar frío a un diente y éste duele, significa que hay vitalidad, desapareciendo el dolor en pocos segundos para considerar a la pulpa normal. Pero si al contrario continúa y -

se prolonga por más tiempo se sospecha una pulpi-
tis.

2.- El calor en un diente produce respues--
tas similares. Siendo que el estímulo al calor
es menos agudo y tarda más en desaparecer.

e) Electrovitalometría.

Es la aplicación de un estímulo eléctrico -
para establecer si hay o no vitalidad pulpar en
el diente cuya enfermedad se investiga.

f) Radiografía.

Es parte de esencial reserva de los procedi-
mientos clínicos en el diagnóstico de la enferme-
dad pulpar.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

En las pulpitis abiertas (ulcerosas e hiper-
plásticas), son difíciles de diagnosticar ya que
la pulpa generalmente está expuesta.

En las pulpitis cerradas, el tejido pulpar
enfermo está fuera del alcance de los medios sen-
soriales, haciéndose difícil diagnosticar, la -
comparación se hace por medio de comprobación.

- 1.- Todo diente soporta el frío a 10°C y el ca-
lor a 55°C sin doler intensamente, cuando -
son sanos.
- 2.- Las pulpitis abscesosas (purulentas) duelen
intensamente a 55°C .
- 3.- Un diente enfermo duele intensamente a los
 10°C .

PRONOSTICO Y ORIENTACION DEL CASO

Para el pronóstico es fundamental la selección del caso donde se determinará hacer o no hacer el tratamiento.

Para planear un diagnóstico definitivo radiográfico se combinará con las pruebas y observaciones clínicas, teniendo en cuenta ciertos factores generales, estudiando y evaluando ciertos criterios radiográficos.

El primer paso es aislar el proceso enfermo en términos generales. ¿Es una neoplasia o una infección? ¿Es un proceso no destructivo? El segundo paso, la evaluación crítica de la película radiográfica, para reducir a un mínimo las probabilidades diversas del diagnóstico junto con otros datos obtenidos de exámenes permitirn asentarse el diagnóstico definitivo.

Las alteraciones periapicales, tales como espaciamiento del ligamento o rarefacción efectiva del hueso de sostén, esto elimina todo tratamiento fuera del endodóntico o la extracción. Las raíces de los dientes de la primera dentición que pasan por una reabsorción fisiológica con frecuencia ofrecen un cuadro engañoso o una alteración patológica.

La proximidad de las lesiones de caries a la pulpa no son determinadas con exactitud en la radiografía, ya que a menudo lo que parece ser una barrera de dentina intacta que protege la pulpa, puede ser una masa perforada de material irregular calcificado y cariado, y la pulpa por debajo de esto sufrir una extensa inflamación. La masa calcificada dentro de la cámara pulpar es importante para el diagnóstico. Si el agente irritante es intenso y agudo y la lesión de caries se desarrolla con rapidez, el mecanismo de defensa puede no tener tiempo de depositar la ba

rrera de dentina secundaria y el proceso patológico alcanza la pulpa, es en este momento cuando se procura elaborar una barrera a cierta distancia de la exposición. Las masas calcificadas a menudo son en los cuernos pulpares o en la entrada del conducto pulpar.

Histológicamente en estos dientes las masas no se parecen a los pulpolitos, que son capas concéntricas de material calcico. Estos pueden estar:

- a) Libres, dentro de la pulpa.
- b) Adheridos a alguna pared.
- c) Incluidos en la dentina.

Sino que son masas irregulares, amorfas de material calcificado. Esto no tiene parecido con la dentina o la barrera dentinaria, es tanto asociada con alteraciones degenerativas avanzadas de la pulpa coronaria en inflamación de la pulpa radicular.

VIII. RECUBRIMIENTOS PULPARES

Para el aislamiento de los dientes tratados con terapéuticas pulpares, será con uso de grapa y dique de hule.

Ventajas:

- 1.- Aislamiento absoluto de la humedad bucal.
- 2.- Evitar la contaminación con sangre, pus y saliva.
- 3.- Permitir una mejor visión.
- 4.- Evitar accidentes como la caída de algún -- instrumento o lesiones gingivales por cáusticos.
- 5.- Impedir el contacto con la lengua, labios y carrillos.

Materiales usados para el aislamiento de las piezas dentales:

- 1.- Dique de hule.

Se presenta en diferentes espesores y colores, perforándose de acuerdo al diente a tratar.

Previo a la colocación, se deberá realizar:

- a) Extirpación del sarro.
- b) Cerciorarse si hay espacio para la penetración del hule.
- c) Comprobar que no haya bordes cortantes, y si existen eliminarlos.
- d) Lubricación con vaselina para evitar el resacamiento de los labios.

- 2.- Perforadora.

Es una pinza punzón que en un extremo tiene una platina con 5 perforaciones circulares. Las más pequeñas para incisivos superiores y caninos y las grandes para molares. Y en el otro extre-

mo tiene un punzón.

3.- Grapas.

Son de gran variedad y se diferencian por - la forma, tamaño, número de abrazaderas y prolongaciones diversas de sus ramas horizontales.

Las grapas para incisivos, caninos y primer molar serán: Ivory 00 y 2.

Para segundos molares: Ash 14, Ivory 14 y - si son muy pequeños White 27 e Ivory 2.

En el primer molar de la segunda dentición Ash 14 ó 14 A e Ivory 14.

4.- La pinza porta grapas.

Se utiliza para colocar la grapa en el diente a tratar, y es de tamaño universal.

5.- Arco de Young.

Sirve para el ajuste del dique de hule y para evitar que el hule nos quite visibilidad.

6.- Eyector de saliva.

Es para el control de la saliva.

RECUBRIMIENTO PULPAR

A) INDIRECTO.

B) DIRECTO.

RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO

Es la terapéutica que tiene por objeto medicar a la pulpa para evitar la lesión pulpar irreversible y curar la reversible.

INDICACIONES

- a) Caries profunda, sin provocar la exposición.
- b) En dientes libres y sanos de síntomas de patología pulpar.

CONTRAINDICACIONES

- a) En antecedentes de pulpitis.
- b) Sensibilidad anormal al calor.
- c) Dolor a la percusión.
- d) Datos radiográficos de patología pulpar.

TECNICA

- 1.- Buena anestesia.
- 2.- Aplicación del dique de caucho y grapa para establecer el contorno de la cavidad.
- 3.- Retirar la capa superficial necrosada e infectada de dentina con excavador bien afilado o con fresa redonda grande a baja velocidad, la demás dentina no infectada se lava con agua y se seca.
- 4.- Si el espesor de la dentina es menor de 1mm. o la última capa está reblandecida, se pondrá una base de hidróxido de calcio, luego una de óxido de zinc y eugenol y enseguida una de cemento de fosfato de zinc. Si el espesor de la dentina es mayor de 1mm. se aplica óxido de zinc y eugenol.
- 5.- Restauración final de amalgama o resina.

RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO

Es la terapéutica pulpar más sencilla y consiste en la aplicación de una capa de material protector sobre el lugar de la exposición antes de restaurar la pieza.

INDICACIONES

- a) En exposición pulpar pequeña provocada.-
mecánicamente.
- b) En algún traumatismo cuya pulpa no esté
infectada y siempre que se realice inme-
diatamente de ocurrido el accidente o he-
rida pulpar.

CONTRAINDICACIONES

- a) En fracturas radiculares o alveolares.
- b) En patología periapical y periodontal.

TECNICA:

- 1.- Anestesia.
- 2.- Aislamiento con dique de caucho y grapa pa-
ra evitar la contaminación de la pulpa.
- 3.- Lavar la cavidad con un antiséptico como pe-
róxido de hidrógeno o suero fisiológico.
- 4.- Secar con un algodón estéril.
- 5.- Colocar en la exposición un medicamento pro-
tector como el hidróxido de calcio.
- 6.- Sellar con óxido de zinc y eugenol de fra-
guado rápido y cemento de fosfato de zinc -
como obturación provisional.

IX. PULPOTOMIA

- A) CON FORMOCRESOL
 B) CON HIDROXIDO DE CALCIO

HISTORIA

El uso del formocresol es bastante antigua para el tratamiento de pulpas inflamadas apareciendo los primeros escritos en 1893 y 1895.

Años más tarde, Gysi presentó una pasta a base de tricresol, creolina, glicerina, paraformaldehído y óxido de zinc haciéndose popular en Europa y Estados Unidos.

En 1904, Buckley la modificó hecha a base de cresol, formaldehído, glicerina y agua que desplazó a la de Gysi en América, haciéndose más conocida en 1923.

En 1959, los doctores Maury Massler y Nirma La Mansukhani concluyeron que la aplicación del formocresol debe hacerse por períodos menores de 7 días para evitar la destrucción del tejido pulpar; mencionaron que la esterilización debería estar completa a los 2 ó 3 días y que la acción irritante del formocresol, se reduciría al incorporarlo con una mezcla de óxido de zinc y eugenol-formocresol, durante la segunda visita.

Histológicamente se diferenciaron tres zonas:

- 1.- Fijación
- 2.- Atrofia
- 3.- Inflamación

No encontrándose formación de dentina reparativa.

En 1971, el doctor Berger presentó una revi

sión de todas las técnicas para modificación pulpar, utilizando formocresol en pulpas vitales de dientes deciduos obtenidos con formocresol producen reacciones pulpares pero definitivamente pueden conducir a la cicatrización del tejido permitiendo la conservación de la pulpa vital en el tercio apical.

MECANISMO

Sin hacer pulpotomía y sólo aprovechando el punto de comunicación de la caries con el tejido pulpar, se coloca una torunda humedecida en formocresol. Posteriormente se pone un aislante tipo gutapercha, sellándose la cavidad provisionalmente con óxido de zinc eugenol y acetato de zinc; citándose al paciente a las 48 hrs. Se examina la cavidad oral para observar si hay edema, movilidad, dolor a la percusión, enseguida se elimina la obturación temporal, la gutapercha y la torunda. A continuación y aislando el diente se coloca una pasta de óxido de zinc y eugenol-formocresol y acetato de zinc en el lugar antes ocupado por la torunda, buscando que haga contacto con el tejido pulpar, recubriéndose con oxifosfato de zinc, hacer retenciones a la cavidad y obturación definitiva con amalgamas silicada o resina de acuerdo a la circunstancia y localización, finalmente se obtiene una radiografía.

FORMULA QUIMICA.- FORMOCRESOL

Formalina (Formaldehido	19 ml.
Tricresol (Orto, meta y para metil-fenol	35 ml.
Glicerina (Propanotriol	25 ml.
Agua	21 ml.

El formaldehido es un gas producido por la combustión incompleta del metanol, este gas al aplicarlo sobre los tejidos previene la autólisis, mediante la reacción química que efectúa con las proteínas (fijación). Esta reacción de

fijación que produce sobre las proteínas y que evita su descomposición se produce en los grupos peptídicos de la cadena de aminoácidos en especial en los grupos peptídicos dobles.

También el formaldehído forma puentes metálicos con los grupos peptídicos de moléculas proteicas sin cambiar su estructura molecular.

Probablemente la unión con moléculas proteicas de los microorganismos sea la base para mostrar la acción bactericida de este gas.

La reacción entre el formaldehído y la proteína es muy lenta difundiéndose a través de los tejidos aproximadamente cinco veces más lenta que en el plasma. El pH influye notoriamente en la velocidad de difusión, siendo más favorable un pH alcalino (7.5 a 8).

El tricresol es una suspensión acuosa de tres isómeros (orto, meta, para) del metilfenol, tiene acción bacteriana sobre estreptococo fecali y estafilococo dorado.

La glicerina se usa para transportar el formaldehído y el tricresol, además evita la polimerización del formaldehído, para prevenir el endurecimiento de la solución.

PULPOTOMIA

Es la extirpación completa de la pulpa cameral, con la conservación intacta de los canales radiculares. Colocando una cura pulpar en contacto con el sitio de la amputación e insertando una restauración temporal o permanente, realizada cuando la pulpa ha sido expuesta por un traumatismo o un proceso carioso.

ESTA TESIS NO SALL
DE LA BIBLIOTECA

A) CON FORMOCRESOL

El formocresol no induce formación de barra calcificada o puente dentinario en el área de amputación creando una zona de fijación de profundidad variable en el área que entró en contacto con tejido vital.

INDICACIONES:

- 1.- En exposición pulpar por caries o accidentes.
- 2.- Se prefiere este tratamiento a los recubrimientos pulpaes.
- 3.- A las pulpotomías parciales es preferible.
- 4.- Y a las pulpotomías con hidróxido de calcio es preferible.

CONTRAINDICACIONES:

- 1.- En dolores espontáneos.
- 2.- Glóbulos calcarios observados en cámara pulpar con la ayuda de los rayos X.
- 3.- En niños con historia de fiebre reumática - porque representan riesgo a las terapéuticas pulpaes porque hay la probabilidad de necrosis pulpar o infección.

TECNICA:

- 1.- Anestesia del diente y colocación del dique de goma.
- 2.- Eliminación del tejido carioso y del techo pulpar.
- 3.- Amputación del tejido coronal de la pulpa.
- 4.- Irrigación de la cámara pulpar, para obtener una vista amplia.
- 5.- Colocar un trocito de algodón humedecido - con suero fisiológico, durante 2 ó 4 min. - para controlar la hemorragia.
- 6.- Poner un algodoncito humedecido en formocresol en contacto con los muñones de la pulpa

durante 5 min. Las torundas se exprimen - con un paño o gasa estéril para eliminar el exceso de formocresol antes de colocarlo en la cámara pulpar.

- 7.- Transcurridos los 5 min. se retira la torunda y se aplica una mezcla cremosa de óxido de zinc en polvo de fraguado rápido y partes iguales de formocresol y eugenol líquido sobre el suelo de la cámara pulpar, atacándose con trocitos de algodón seco con óxido de zinc.
- 8.- Se pone una base de óxido de zinc de fraguado rápido y eugenol.
- 9.- Restauración temporal como amalgama o corona de acero inoxidable o policarbonato.

B) CON HIDROXIDO DE CALCIO

El hidróxido de calcio cercano a la pulpa - se necrosa con ligera inflamación de la pulpa cediendo entre 4 semanas, seguida de una nueva capa de odontoblastos en desarrollo en el lugar de la herida que será un puente dentinario en el futuro seguido de resorción interna con destrucción de la raíz en piezas de la primera dentición.

TECNICA

- 1.- Anestesia local y colocación de dique y goma.
- 2.- Eliminación del tejido carioso y del techo pulpar.
- 3.- Amputación del tejido cameral de la pulpa.
- 4.- Colocar una torunda con agua estéril para - que ceda la hemorragia, si no cede se pone un algodón con hidróxido de calcio haciendo presión para inducirla.
- 5.- Se lava la cavidad con suero fisiológico.
- 6.- Se aplica una capa de hidróxido de calcio - sobre los muñones amputados.
- 7.- En seguida una base de cemento de óxido de

- zinc eugenol de fraguado rápido.
- 8.- Restaurar la pieza con amalgama o coronas -
de acero inoxidable o de policarbonato se-
gún las circunstancias.

X. PULPECTOMIA

- A) PARCIAL
- B) TOTAL

PULPECTOMIA PARCIAL

Esta se efectúa en la primera dentición --- cuando los tejidos de la pulpa tienen vitalidad, pero están alterados por la inflamación o hay de generación.

En esta técnica se extirpan los filamentos de la pulpa radicular, excepción del tercio o -- cuarto apical de los conductos.

INDICACIONES:

- 1.- En pulpitis dolorosa en periodos de inactividad.
- 2.- En hemorragias consecutivas después de extirpar los tejidos de la pulpa coronal.

CONTRAINDICACIONES:

- 1.- Datos radiográficos de alteraciones radiculares.
- 2.- En reabsorción interna de los conductos radiculares.

TECNICA

- 1.- Anestesia profunda.
- 2.- Colocación de dique y grapa.
- 3.- Forma de la cavidad y eliminación de todo - el tejido carioso.
- 4.- Extirpación de la cámara pulpar y radicular sin extirpar el tejido pulpar del tercio o cuarto apical, con lima.
- 5.- Ensanchamiento ligero de los conductos con objeto de eliminar el tejido blando y obtener un conducto mayor para poder condensar

- el material de obturación reabsorbible.
- 6.- Secar los conductos con puntas de papel absorbente.
 - 7.- Se obtura con una mezcla de material reabsorbible como óxido de zinc-eugenol formocresol, con la ayuda de una lima para que se adhiera bien a las paredes del conducto, hasta el orificio de los conductos.
 - 8.- La corona se obtura con óxido de zinc y eugenol de fraguado rápido.
 - 9.- Se toma una radiografía para observar si ha quedado bien obturado el conducto.
 - 10.- Se pone la obturación permanente para evitar fracturas dentarias postoperatorias.

PULPECTOMIA TOTAL

Es la extirpación de la pulpa cameral y radicular en su totalidad carente de vitalidad o de contenido necrótico.

INDICACIONES:

- 1.- En dientes con tejidos necróticos o carentes de vitalidad.
- 2.- Cuando no ha erupcionado el primer molar de la segunda dentición, se efectuará en el segundo molar de la primera dentición.
- 3.- Para conservar el diente y evitar trastornos graves de la oclusión prematuramente.

CONTRAINDICACIONES:

- 1.- Cuando falta menos de un año para la exfoliación y caída del diente.
- 2.- No existe soporte óseo o radicular.
- 3.- En donde las raíces tengan más del 50% de resorción.
- 4.- En caries hasta la bifurcación.
- 5.- En enfermedades generales del niño que contraíndiquen la eventual presencia de un foco infeccioso o alérgico.

- 6.- Cuando hay una zona de rarefacción perirradicular, involucrando el folículo del diente de la segunda dentición.

TECNICA

- 1.- Anestesia.
- 2.- Colocación de dique y grapa.
- 3.- Forma de la cavidad y eliminación total de la caries.
- 4.- Extirpación de la pulpa coronal y radicular con lima evitando forzar nada de material infeccioso hacia el foramen apical.
- 5.- Ensanchamiento de los conductos hasta que ya no tenga dentina blanda el instrumento.
- 6.- Lavar los conductos con hipoclorito de sodio, con la ayuda de una jeringa, la cual se introduce en la entrada de los canales radiculares permitiendo la salida de la solución.
- 7.- Secar los conductos con puntas de papel absorbente.
- 8.- Colocar una torunda humedecida y exprimida de formocresol, para evitar trastornos periapicales en la cavidad coronal.
- 9.- Se cierra la cavidad con óxido de zinc y eugenol de fraguado rápido durante cuatro a seis días.
- 10.- Si en la siguiente cita la fístula ha cerrado, desapareciendo el dolor y el exudado, pero si alguno de estos síntomas persiste se tratará nuevamente el diente, con irrigación cuidadosa secando y aplicando la torunda con formocresol.
- 11.- Obturar los conductos con material reabsorbible, los cuales serán lavados y secados nuevamente, al obturar se llevará la pasta lo más profundo posible en los canales con una lima, la que será óxido de zinc eugenol-formocresol, oprimiéndose con un algodón para que el material entre lo más profundamente posible.

- 12.- En la corona se obtura con óxido de zinc eugenol de fraguado rápido.
- 13.- Tomar una radiografía para ver si ha quedado bien la obturación radicular.
- 14.- Colocar la obturación permanente para evitar fracturas.
- 15.- Toma de radiografías periódicamente.

PULPECTOMIA

Pulpectomía en piezas de la segunda dentición jóvenes con ápices inmaduros.

PROCEDIMIENTO

- 1.- Para crear inducción radicular, se limpiará cuidadosamente el canal y se lima hasta la mitad de su longitud.
- 2.- Se aplica una curación de CMCP' durante la primera semana.
- 3.- En la segunda cita se limpia el resto del canal sin llegar al área apical, 3mm. del ápice.
- 4.- Se limpiará y se secará el canal y se inserta una pasta de CMCP' e hidróxido de calcio.
- 5.- Se cita a los 6 meses, y si ya se formó el ápice, se obtura con puntas de gutapercha.

C M C P' Es paramonocloro-fenol alcanforado.

XI. OBTURACION DE CONDUCTOS

En 1961 la técnica de obturación, para conductos radiculares de piezas de la primera dentición.

Era por medio de inyección, empleando una jeringa de presión porque primero se obturaba la porción apical, y en seguida lentamente con amplio tiempo de trabajo, se obtura el conducto totalmente.

En 1963 fue la técnica de Opara para dientes y no vitales.

Para las piezas vitales se indicaba la pulpectomía parcial, o sea sin involucrar el tercio apical. Y en los dientes que mostraban hipere-mia o pulpitis acompañada de dolor se efectuaba una pulpectomía total.

En 1970 se introdujo una nueva técnica con ayuda de lentulos como medio de obturación, realizándose con baja velocidad y en sentido a las manecillas del reloj, para depositar el material en forma adecuada y evitar que se rompa el instrumento en el procedimiento.

Más tarde, en 1974 se modificó la técnica de obturación con jeringa de presión añadiéndole agujas estándar y de variados calibres, capaces de depositar el material de obturación en conductos demasiado angostos y curvos.

Los materiales de obturación para esta técnica deberán tener las siguientes características:

- 1.- Partículas suficientemente finas para ser extruídas a través de las agujas más delgadas e introducirlas en los conductos más angostos.

- 2.- Fácil de mezclar.
- 3.- De lento endurecimiento para un amplio tiempo de trabajo.
- 4.- Que no irrite los tejidos periapicales.
- 5.- Reabsorbible.
- 6.- Que no se expanda al fraguar.
- 7.- Radio opaco.
- 8.- Que no manche o decolore al diente.
- 9.- Fácil de remover del conducto, en caso de ser necesario.

Los materiales que se usan en endodoncia infantil son:

Oxido de zinc con eugenol.- Por ser un protector pulpar, ante todo si la capa de dentina residual no es muy delgada.

Mezclándose óxido de zinc puro y eugenol, - al cual se le puede agregar acetato de zinc, el que es un acelerador.

Se usa como base protectora medicada debido a sus propiedades sedantes, desensibilizante, antisépticas y anodinas.

Hidróxido de calcio. Es la mejor mezcla medicamentosa, utilizada en cavidades profundas para estimular la formación de dentina secundaria y puede inducir a remineralizar la dentina reblandecida.

Mezclado con bario permite a éste ser radio opaco, para comprobar las evoluciones posteriores.

Formocresol.- Es indispensable en los tratamientos radiculares, porque permite la momificación de los tejidos pulpaes y periapicales, permitiendo eliminar el dolor de nuestros tratamientos.

Cemento de fosfato de zinc y policarboxilato. - Se usa como medio cementante para una incrustación o corona de acero o policarbonato, -- siendo la consistencia de hebra y si se utiliza como aislante térmico deberá tener consistencia de migajón. Se deben de colocar como aislante térmico sobre una base de hidróxido de calcio y óxido de zinc eugenol.

Barnices. - Son soluciones de copal y resina en líquidos volátiles (acetona) que al aplicarse se evapora hallando una delgada capa semipermeable. Se puede aplicar directamente en el fondo de la cavidad o sobre bases protectoras como hidróxido de calcio u óxido de zinc eugenol.

Los barnices representan una barrera eficaz para el paso de los iones de hidrógeno a través de la dentina, sellando los túbulos dentinarios, disminuyendo la filtración marginal.

TECNICA PARA UNA PULPECTOMIA EN UN DIENTE DE LA PRIMERA DENTICION

- 1.- Examen clínico, radiográfico.
Diagnóstico y plan de tratamiento.
- 2.- Anestesia profunda.
- 3.- Aislamiento con dique y grapa.
- 4.- Remoción de caries y/o materiales restaurativos presentes.
- 5.- Acceso a la cámara pulpar con pieza de baja velocidad.
- 6.- Eliminación de la pulpa cameral con excavador y la radicular con tiranervios.
- 7.- Conductometría.
- 8.- Preparación bio-mecánica con limas o ensanchadores, instrumentándose con 3 ó 4 limas o ensanchadores mayores que los usados para la conductometría.
- 9.- Lavado con hipoclorito de sodio.
- 10.- Secado de los conductos con puntas de papel estéril.

11.- Obturación:

- a) Con jeringa de presión, el material de elección será líquido: bálsamo del Canadá y eugenol.
polvo: óxido de zinc, sulfato de bario y fosfato de calcio.
- b) Con léntulo.- Será pasta de oxpara o una pasta hecha de óxido de zinc eugenol-for mocresol.

12.- Radiografía de control.

13.- Restauración que será corona de acero inoxi dable.

14.- Radiografía postoperatoria.

La obturación de los conductos de las piezas de la segunda dentición cuando ya ha madurado el ápice, después del tratamiento con CMCP' - se obtura con puntas de gutapercha de la siguiente manera:

- 1.- Aislamiento absoluto con dique y grapa.
- 2.- Remoción del material obturante, coronal y radicular.
- 3.- Toma de radiografía para la conductometría.
- 4.- Preparación bio-mecánica del conducto con limas o ensanchadores.
- 5.- Lavar los conductos con hipoclorito de sodio o suero fisiológico.
- 6.- Secado de los conductos con puntas de papel.
- 7.- Selección del cono maestro correspondiente al número anterior de la última lima o ensanchador usado.
- 8.- Con un léntulo o un instrumento giratorio - al revés de las manecillas del reloj, ce men tamos el conducto.
- 9.- Se coloca la punta maestra de gutapercha.
- 10.- Condensación de las puntas accesorias de un atacador.
- 11.- Toma de radiografía del cementado.
- 12.- Corte de las puntas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

91

- 13.- Colocación de cemento de fosfato de zinc u óxido de zinc eugenol.
- 14.- Se retira la grapa.
- 15.- Radiografía de control.
- 16.- Restauración de la pieza.

XII. PROTECCION Y RECONSTRUCCION DE CORONAS EN DIENTES TRATADOS ENDODONTICAMENTE

La elección del material de obturación, dependerá del grado de exposición de la pulpa y de la destrucción cariosa o fractura del diente.

Requisitos de las restauraciones:

- 1.- Que no perjudique a la pulpa.
- 2.- Duraderas y funcionales.
- 3.- No aumentar el diámetro mesio distal o linguo-bucal, de la pieza original.
- 4.- Ser lo más estético posible.

Hay varios tipos de restauraciones:

- I. Amalgamas.
- II. Incrustaciones metálicas.
- III. Resinas compuestas.
- IV. Fundas acrílicas.
- V. Acero inoxidable.
- VI. Policarbonato.

PIEZAS POSTERIORES

I.- La amalgamas están indicadas cuando la caries no es muy extensa en cavidades de I clase o I clase compuesta. Donde hay una gran cantidad de dentina sana.

Una amalgama es una aleación formada por varios metales, siendo uno de sus componentes básicos el mercurio.

Composición:

Plata	65%
Estaño	25%
Cobre	6%
Zinc	2%

La plata le da la dureza.
 El estaño acelera el endurecimiento.
 El cobre aumenta la expansión.
 El zinc evita que se ennegrezca.

Requisitos de la cavidad:

- 1.- Cavidades retentivas, sin bisel superficial con paredes sólidas y resistentes, sin ángulos agudos.
- 2.- Paredes paralelas y piso plano.
- 3.- Si la cavidad es compuesta, el escalón será bien delimitado.
- 4.- En cavidades compuestas no muy grandes se colocará una matriz, retirándose cuando haya cristalizado la amalgama.
- 5.- Se pulirá en una 2a. cita.

II.- Incrustaciones metálicas están indicadas en cavidades grandes, en dientes despulpados, en caries mesial o distal, en cavidades de II clase, con la adecuada protección de las cúspides bucales y linguales hasta el borde marginal.

Características de la cavidad:

- 1.- Evitar ángulos agudos.
- 2.- Piso plano, paredes paralelas, protección de las cúspides, el margen gingival proximal será hasta el borde gingival para evitar recidivas de caries.
- 3.- Si en las paredes hay socavados se rellenarán con cemento de policarboxilato o de fosfato de zinc.
- 4.- Impresión de la cavidad.
- 5.- Fabricación de la incrustación.
- 6.- Cementado de la incrustación con cemento de fosfato de zinc o de policarboxilato.

PIEZAS ANTERIORES

III.- Resinas compuestas. Están indicadas

en cavidades que no se extienden mucho hacia el ángulo incisal, y donde haya suficiente dentina.

Las resinas compuestas contienen aproximadamente:

Resinas orgánicas	25%
Material inorgánico	75%

El material inorgánico tiene un agente de unión que es el Vinil-silano que adhiere en forma de barras o esferas de vidrio, aluminio, silicato, cuarzo, fosfato tricalcico.

Se presentan las resinas compuestas en diversas formas y en un color universal que son:

Pasta-pasta, Pasta-líquido, Polvo-líquido y Pasta única que al mezclarse libera su catalizador. Si el color no se asemeja al diente, se aplicarán modificadores.

Requisitos de la Cavidad:

- 1.- Que tenga una buena retención.
- 2.- Paredes sólidas y que sigan el contorno de estas.
- 3.- Si son muy profundas colocar un protector - pulpar.
- 4.- No colocarse en una base de óxido de zinc - eugenol porque impide la polimerización.
- 5.- Grabado del esmalte con ácido ortofosfórico a 50% u 85% o con ácido cítrico 50%, si al colocarse el ácido con una torunda de algodón toca la dentina se lavará después de haber transcurrido un minuto.
- 6.- La cavidad estará seca absolutamente antes de aplicar la resina, la que se mezclará y colocará con una espátula de madera o plástico.
- 7.- Pulido con discos de lija de grano fino o - piedras de diamante en la misma sesión.

En coronas fracturadas en dientes anteriores, la restauración será dependiendo del tipo de fractura.

- 1.- Fractura oblicua. Son más frecuentes en piezas anteriores. Si hay una gran cantidad de dentina en mesial y distal, la restauración será corona de policarbonato.
- 2.- Fracturas horizontales. Se reconstruirán con una corona de policarbonato, una funda de acrílico o una corona de acero inoxidable.

IV.- Coronas fundas de acrílico.

Contraindicaciones:

- a) Piezas extensamente fracturadas o muy pequeñas.
- b) En pacientes con sobre mordida vertical profunda y horizontal pequeña.
- c) En pacientes con bruxismo.

Procedimiento:

- 1.- Selección de una corona de celuloide de la misma dimensión mesio-distal que la pieza a restaurar, siendo de 1 ó 2 mm. más larga - cervico-incisal.
- 2.- Reducir 2 mm. aproximadamente el borde incisal del diente, rebajar caras proximales y bucal, haciendo hombro debajo del margen gingival por lingual de 0.5 mm.
- 3.- Socabar en las paredes mesial distal, bucal y en el hombro.
- 4.- Probar la corona sobre la pieza preparada, donde debe ajustar bajo el hombro en las superficies proximales y labial.
- 5.- Colocar un cordón hemostático en la fosa gingival para inhibir la hemorragia.
- 6.- Lubricar la pieza con vaselina.

- 7.- Obturar la corona de celuloide con el tono de acrílico aproximado, adicionando polvo y líquido para evitar la formación de burbujas en la corona, cuando ya no se adhiera a los dedos, se asentará en la pieza lubricada.
- 8.- Mantener la corona 2 ó 3 min. con presión firme, y retirarse de la pieza cuando esté aún elástico.
- 9.- Introducir la corona en un vaso de agua caliente 10 a 15 min.
Recortar los excedentes de los márgenes, para nivelar con el hombro gingival. Posteriormente se retira la corona de celuloide, limándose los márgenes con piedra pómez.
- 10.- Si el socavado impide asentarse, se recortará el borde del área que lo impide.
- 11.- Se cementará con fosfato de zinc o policarboxilato.

V.- Coronas de acero inoxidable.

Indicaciones:

- 1.- En dientes de la primera dentición muy destruidos en los cuales sea muy difícil colocar otro material restaurador.
- 2.- En piezas de la primera dentición en los que se haya efectuado una pulpotomía o pulpectomía.
- 3.- En dientes con fracturas.
- 4.- En molares de la segunda dentición jóvenes, tratados endodónticamente que requieran una restauración semi-permanente.

Contraindicaciones:

En dientes anteriores como restauraciones -

temporales, por la estética se prefieren las coronas de policarbonato.

Técnica.

Material necesario:

- 1.- Calibrador.
- 2.- Fresas de carburo y de diamante.
- 3.- Juego de coronas de acero inoxidable de varios tamaños.
- 4.- Alicantes Abell # 112, Johnson # 114 y otros para ajustar coronas.
- 5.- Discos abrasivos de goma y piedras.

Selección de la corona de acero.

- 1.- Medir el espacio disponible.
- 2.- Medición de la dimensión mesio distal antes de la preparación del diente.
- 3.- Elegir una corona de la misma dimensión o ligeramente inferior.

Preparación del molar.

- 1.- Rebajar la superficie mesial hasta el borde marginal, logrando una línea terminal fina.
- 2.- Reducir la cara distal igual que la anterior.
- 3.- Comprobar si no hay bordes cervicales.
- 4.- Rebajar la cara oclusal de 1 a 1.5 mm. sirviéndonos como guía las fisuras.
- 5.- Recortar la porción bucal y lingual del 1/3 oclusal de las cúspides de 1 a 1.5 mm. de profundidad.
- 6.- Redondear los ángulos especialmente los proximales.
- 7.- Probar la corona previamente elegida.

Ajuste de la corona.

- 1.- Ajustar la altura ocluso-gingival penetran-

do en el surco gingival 1 mm. por debajo del borde, para reducir la corona se usan tijeras curvas y un disco de piedra.

- 2.- Se contornea la corona en el borde para que ajuste exactamente al cuello.
- 3.- Examinar si hay buen contacto proximal comprobándose con seda dental.
- 4.- Comprobar el ajuste cervical del borde, de la corona con el diente por medio de una radiografía.
- 5.- Cementación de la corona con policarbonato o fosfato de zinc.

VI.- Coronas de policarbonato.

Indicaciones:

- 1.- En dientes anteriores de canino a canino.
- 2.- En piezas con extensas fracturas.
- 3.- En la primera dentición donde se hayan efectuado tratamientos endodónticos y requieran de una restauración semipermanente.

Técnica:

- 1.- Se selecciona una corona de la misma dimensión mesiodistal que el diente a tratar.
- 2.- Eliminar 2 mm. aproximadamente del borde incisal del diente, eliminando las caras proximales y bucal con una terminación de hombro en gingival y en lingual sólo se rebaja 0.5 mm.
- 3.- Redondear los ángulos proximales.
- 4.- Probar la corona sobre la pieza preparada, debiendo ajustar en el borde marginal y --- ajustar la altura cervico incisal.
- 5.- Inhibir la hemorragia con un cordón hemostático.
- 6.- Cementar la corona con fosfato de zinc o poliacarboxilato.

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

El uso del formocresol es de servicio masivo, con el resultado de que no hay necesidad de efectuar pulpotomías, sino que la aplicación de este medicamento sólo será en el punto de caries con el tejido pulpar, ocasionando una cicatrización en dicho tejido sin involucrar el tercio apical pulpar, evitando así las extracciones prematuras y por lo tanto mutilaciones tempranas por medio de las terapéuticas pulpares, hasta que el diente sea reemplazado por su sucedáneo, ya que con la conservación de los dientes de la primera dentición, habrá una erupción adecuada de los dientes de la segunda dentición y el lograr mantener el espacio en el arco dental, estimular el crecimiento de los maxilares y el desarrollo de la fonación, evitándole al niño una mala función en la digestión y asimilación de los alimentos, y un apiñonamiento de las piezas dentales.

Todos los métodos que evitan el dolor permiten al niño una gran cooperación con el profesional.

El tono y el énfasis empleados al hablarle al niño producen reacciones favorables o desfavorables.

Nunca los padres deben tomar la visita al dentista como castigo para los niños, porque les inducen miedo y el niño puede llegar gradualmente a la histeria y por lo tanto, son pacientes que no cooperan para llevar a cabo el plan de tratamiento.

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

- 1.- Odontología para Niños
Brauer John Charles
Traducción de la 4a. Edición Norteamericana
por Dr. Samuel Leyt
Editorial Mundi, 1960
Junín, Buenos Aires, Argentina.
- 2.- Odontología Pediátrica
Cohen M. Michael
Traducción del Dr. Samuel Leyt
Editorial Mundi, 1958
Buenos Aires, Argentina.
- 3.- Manual de Endodontología
Coalinge Edgard D.
Traducción de la 2a. Edición
Editorial Bibliografías Argentinas.
1957.
- 4.- Anatomía Dental
Diamond D.D.S. Moses
2a. Edición traducida de la
3a. Edición por Oscar G. Carrera
Editorial Hispanoamericana.
1962.
- 5.- Endodoncia Clínica
Dowson John y Garber N. Frederick
Editorial Interamericana
México, 1970.
- 6.- Anatomía Dental
Esponda Vila Rafael
Editorial Manuales Universitarios
2a. Edición
México, 1970

- 7.- *Práctica Endodóntica*
 Grossman Louis
 Editorial Buenos Aires Progenital
 2a. Edición en castellano. 1965

- 8.- *Odontología Infantil*
 Harnalt Ewalg
 Editorial Mundi
 Buenos Aires, Argentina

- 9.- *Endodoncia Práctica*
 Kuttler Gury
 Editorial Alfa. 1960

- 10.- *Endodoncia*
 Lazala Angel
 Editorial Cromotip
 2a. Edición.
 Caracas, Venezuela. 1971

- 11.- *Endodoncia*
 Maisto Oscar A.
 Editorial Mundi
 Buenos Aires, Argentina
 1965.

- 12.- *Odontología para el Niño y el Adolescente*
 Mc Donald Ralph E.
 Editorial Mundi. 2a. Edición
 Buenos Aires, Argentina. 1975.

- 13.- *Histología del Diente Humano*
 Nijov y J.J. Pindborg
 Editorial Labor
 Barcelona, España. 1974

- 14.- *Especialidades Odontológicas en la Práctica General*
 Morris Alvin M.
 Editorial Labor
 Barcelona, España
 1974.

- 15.- Anatomía Dental
Pagano José Luis
Editorial Mundi. 1a. Edición
Buenos Aires, Argentina. 1965
- 16.- Manual de Endodoncia (Guía Clínica)
Preciado Z. Vicente
Editorial Cuéllar
2a. Edición. 1977
- 17.- Operatoria Dental
Ritacco Araldo Angel
Editorial Mundi
4a. Edición. 1975
Buenos Aires, Argentina.
- 18.- La Pulpa Dental
Seltzer Samuel
Editorial Mundi
Buenos Aires, Argentina. 1970
- 19.- Odontología Pediátrica
Sidney B. Finn
Editorial Interamericana
4a. Edición.- Primera en Español
México, 1976.
- 20.- Endodoncia Clínica
Sommer Ralph Frederick prol. por S.S.
Herrera
Editorial Labor
México, 1975
- 21.- Radiología Dental
Wehman Arthur
Editorial Salvat
Barcelona, España. 1971
- 22.- Endodoncia
Clínica Odontológica de Norteamérica
Editorial Interamericana
México, 1974.

- 23.- *La Acción del Formocresol en Dientes Permanentes con exposición pulpar crónica por caries*
Dr. Gabriel Tobón C.
Revista Oficial de la Asociación Dental Mexicana
Vol. XXXIII No.
Enero-Febrero, 1976.
- 24.- *Operatoria Dental Endodóntica*
Editorial Mundi
Junin, Buenos Aires, Argentina
1957.
- 25.- *Odontopediatria*
Editorial Mundi, 1a. Edición
Buenos Aires, Argentina
1969.
- 26.- *Paidodoncia*
Odontología Clínica de Norteamérica
Editorial Mundi Volumen 29
Buenos Aires, Argentina
1971.
- 27.- *Técnicas para Obturación de Conductos Radiculares en Dientes Primarios*
Dr. Alex Weisz F.
Revista Oficial de la Asociación Dental Mexicana
Vol. XXXIV No. 1
Enero-Febrero 1971.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN