

101
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**ASPECTOS GENERALES
DE LA ENDODONCIA**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A :
MARTHA PATRICIA GALINDO DOMINGUEZ

Mexico, D. F.

1987



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

- INTRODUCCION.
- DEFINICION, INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LA -
ENDODONCIA.

C A P I T U L O S

- I. ASPECTOS ANATOMICOS DE LOS DIENTES.
 - II. HISTOLOGIA DEL DIENTE (ESTRUCTURA Y FUNCION).
 - III. MORFOLOGIA PULPAR Y ANATOMIA TOPOGRAFICA DE LA CAVI--
DAD PULPAR.
 - IV. 1. PATOLOGIA PULPAR.
2. PATOLOGIA PERIAPICAL.
 - V. HISTORIA CLINICA.
 - VI. PLANIFICACION Y GENERALIDADES SOBRE INSTRUMENTAL.
 - VII. TECNICAS DE ANESTESIA.
 - VIII. TECNICAS DE OBTURACION DE CONDUCTOS.
 - IX. FARMACOLOGIA Y APLICACION TERAPEUTICAS EN ENDODONCIA.
 - X. ACCIDENTES, EXITOS Y FRACASOS.
-
- CONCLUSIONES.
 - BIBLIOGRAFIA.

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

La finalidad de esta tesis es hacer incapié en la conservación de los dientes.

Se afirma que las lesiones dentarias son tan antiguas como la vida del hombre sobre la tierra.

A través del tiempo se ha alcanzado grandes progresos en todas las ramas de odontología, en especial la endodóncia, ya que esta permite la conservación de los dientes, aún después de haber sufrido una degeneración pulpar tipo irreversible.

Por ello es de suma importancia para nosotros el desarrollar este tema, ya que podemos lograr un grado mayor las necesidades del paciente y la importancia que tienen la conservación de los dientes que es el principal fin de la odontología.

Al considerar el estudio racional de la endodóncia, destacamos la necesidad de aplicar un correcto método y orden en la asimilación de los conceptos básicos, hasta la práctica necesaria para pasar de las intervenciones más simples a las más complejas, y de esta manera lograr un buen tratamiento, se considera como uno de los puntos a los que se de mayor atención en el ejercicio de nuestra Profesión Odontológica.

Definición.— La endodóncia es una parte de la odontología que se ocupa de la etiología, diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades de la pulpa dentaria y las del diente con pulpa necrótica, con o sin complicaciones periapicales.

INDICACIONES DEL TRATAMIENTO ENDODONTICO

La mayoría de los dientes que presentan patología pulpar y/o periapical, son excelentes candidatos para una exitosa terapia endodóntica.

Frecuentemente, los dientes sin afección pulpar o periapical necesitan tratamiento endodóntico para proporcionar espacio para un perno intraradicular, el cuál retendrá una restauración adecuada. Los dientes que soportarán una corona dental, invariablemente necesitan este tratamiento, — porque el diente es preparado de una forma tal, que afecta la pulpa cameral. Ocasionalmente, la endodóncia preventiva es realizada para evitar la casi segura afección pulpar durante la preparación de la corona subsiguiente.

CONTRAINDICACIONES DEL TRATAMIENTO ENDODONTICO

Se enumeran según: 1) estado del paciente, 2) razones dentales y — 3) razones locales. Muchas de éstas contraindicaciones están sujetas a objeción.

Objeción a las contraindicaciones por el estado del paciente:

1. Edad
2. Salud del paciente
 - a. Reumatismo poliarticular aguda y cardiopatía reumática
 - b. Otras cardiopatías
 - c. Diabetes
 - d. Leucemia y Cáncer
 - e. Necrosis por radiación
 - f. Tuberculosis y Sífilis

g. Embarazo

3. Demasiados dientes despulpados
4. Posición económica del paciente

Objeción a las contraindicaciones por razones dentales:

1. Los dientes despulpados son insalvables si presentan lesiones — periapicales y periodontales asociadas.
2. Los dientes despulpados no se prestan para el tratamiento de ortodoncia.
3. Los dientes despulpados no sirven como diente pilar.

Objeción a las contraindicaciones por razones bucales locales:

1. La lesión periapical correspondiente al diente desulpado abarca — más de un tercio de la raíz.
2. La lesión periapical es un quiste apical.
3. El diente afectado está sumamente destruido por la caries.
4. El diente afectado presenta una fractura grande.
5. El diente afectado tiene un conducto tortuoso.
6. El diente afectado tiene recesión pulpar avanzada.
7. El diente afectado tiene ápice abierto e infundibuliforme.
8. En el conducto del diente afectado hay un instrumento roto.
9. El diente afectado presenta resorción radicular interna perforante.
10. El diente afectado presenta resorción radicular externa.
11. El diente afectado tiene una perforación mecánica en la raíz.
12. El diente afectado presenta cambio de color definitivo.
13. El diente afectado está total o parcialmente luxado.
14. El diente afectado fué tratado endodónticamente con resultado negati
vo.

CAPITULO I
ASPECTOS ANATOMICOS DE LOS DIENTES

a) Conceptos fundamentales:

La anatomía dental, es el estudio de los dientes, analizando su forma exterior, posición, dimensión, estructura, desarrollo y por último el movimiento de erupción.

Los dientes son órganos duros, de color blanco marfil, de especial — constitución tisular, que colocados en orden constante en unidades pares, — derechos e izquierdos, de igual forma y tamaño y dentro de la cavidad bucal forman el aparato dentario en cooperación con otros órganos.

El vocablo diente es nombre genérico que designa la unidad anatómica — de la dentadura, sea cual fuere la posición que guarda en las arcadas dentarias.

La forma de los dientes depende absolutamente de la función fisiológica para la que están destinadas, las diferencias en tamaño en los distintos individuos son consecuencia natural de su patrón genético, de la raza y talla de la persona.

Es digno de tomarse en cuenta el temperamento, educación, costumbres y vicios, para considerar ciertas fisonomías, abrasiones, desgastes y traumatismos sufridos por las coronas durante la masticación o fuera de ellas. In

tervienen además, la edad, la alimentación y la posición correcta o incorrecta que guarden en la arcada dentaria.

b) Primera dentición:

El grupo de dientes que aparece en primer término durante el proceso de evolución del organismo humano, ha sido denominado de distintas maneras.

Dientes de leche, se les llamó de esta manera debido al color lechoso y porque salen en la época de la lactancia.

Dientes mamonos, porque en ocasiones provocan en el niño ciertos pruritos que le obligan a chupar, mamar o morder cuanto encuentran a la mano.

Dientes caducos, porque al cumplir el tiempo normal de su función se mudan por los permanentes.

Dientes desiduos, (del latín *decidere*, caer).

Dientes fundamentales, por ser la base del aparato masticatorio infantil.

Dientes temporales:

La primera dentadura o dentadura infantil alcanza un lapso hasta de 10 años en su función, es un período que cubre por completo la edad infantil e importante en la constitución futura del adulto. Además de constituir el aparato masticatorio del niño, son comunes a los dientes de la primera dentición otras características, tales como tamaño, color y forma. - Estos pequeños dientes coinciden armónicamente con el tamaño de la boca, con los huesos y con todo el conjunto anatómico, su color blanco lechoso-ligeramente azules los define a todos, así como su forma estrangulada en la región del cuello, y algunas otras características especiales.

c) Segunda dentición:

Treinta y dos dientes forman la dentadura del adulto, corresponden a dos arcadas, la del maxilar y la de la mandíbula. A estos dientes se les han designado algunos nombres.

Sucedáneos.-Porque substituyen a la primera, aunque en todos los casos, los molares no reponen ningún diente.

Permanentes.--Porque deben permanecer el resto de la vida, lo que no siempre se cumple, por lo cual está mal empleado.

Dientes de reemplazo.--Porque como su nombre lo dice, hacen lo propio con los llamados deciduos.

Secundarios.--Este nombre les quita importancia.

Definitivos.--Porque se supone deben durar toda la vida.

Sin embargo ninguno de estos nombres es el adecuado, por lo cual se le dá el nombre de dientes de segunda dentición o dentadura de adulto.

Los dientes de esta segunda dentición son de volúmen mayor que los de primera, y sus diámetros son más grandes en todos sentidos, son de color marfil, blanco-amarillento, la superficie del esmalte es menos lisa y brillante, sus contornos dan idea de mayor poder y resistencia al impacto de la masticación.

d) Características Generales:

En ambas denticiones se forman dos grupos de dientes, según la forma posición y función que desempeñan, ya sea estética o masticatoria. Estos grupos son: dientes anteriores y dientes posteriores.

Dientes anteriores.--Incisivos; su forma adecuada para cortar los asemeja entre sí. Son importantes en la fonética y en la estética.

Caninos.-- Son dientes fuertes y poderosos que pueden servir para romper y desgarrar, aunque su función estética y fonética son importantes.

Dientes posteriores.--La principal función de estos dientes es triturar los alimentos; tienen la corona de forma cuboide, su volúmen y diámetro son mayores, más gruesos en sus contornos y, además poseen eminencias en formas de tubérculos y cúspides en la cara masticatoria que se intercalan con los antagonistas de la arcada opuesta al efectuarse la oclusión o cierre de las arcadas dentarias.

Los dientes posteriores se subdividen, a su vez, en premolares y molares. Esto sucede exclusivamente en la segunda dentición, ya que en la primera no hay premolares.

e) Clasificación y nomenclatura de la segunda dentición:

Clasificación.--El grupo incisivos está formado por ocho dientes, cuatro superiores y cuatro inferiores, dos en cada cuadrante un central y un

lateral, tanto en el lado derecho como en el izquierdo, en la arcada superior como en la inferior, en la dentadura infantil como en la adulta.

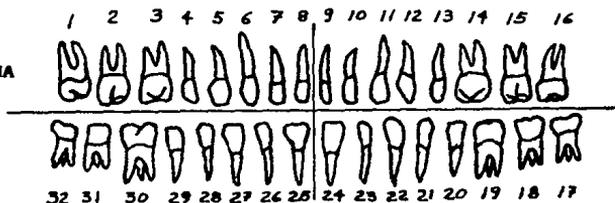
Caninos, grupo formado por un diente en cada cuadrante, uno superior y otro inferior, uno del lado derecho y otro del izquierdo, tanto en la primera como en la segunda dentición.

Premolares, grupo formado por ocho dientes en total, dos en cada cuadrante, siendo el primer premolar y segundo respectivamente, tanto del lado derecho e izquierdo como superior e inferior. Estos dientes solo existen en la segunda dentición.

Molares, grupo formado por ocho pequeños dientes en la dentadura infantil, corresponden dos para cada cuadrante. En la dentadura del adulto, el grupo de molares está formado por doce dientes, corresponden tres a cada cuadrante, tanto del lado derecho como del izquierdo así como en la arcada superior e inferior.

NOMENCLATURA:

ODONTOGRAMA



Las siguientes observaciones son conclusiones constantes que se refieren a la morfología de los dientes, especialmente de la segunda dentición:

1. Todas las coronas de los dientes son asimétricas.
2. Todas las superficies de las coronas de los dientes son cóncavas y convexas.
3. Todas las superficies planas que pueden presentar las vertientes de las cúspides, se producen generalmente por desgaste.

4. Las caras vestibulares o labiales son de mayor superficie que las linguales.
5. Las caras mesiales son de mayor superficie que las distales.
6. Las caras distales son más convexas que las mesiales.
7. El límite exacto de la corona clínica se estudia dentro de la cavidad bucal y es la línea gingival o terminación de la encía.
8. El límite exacto de la corona anatómica es la línea cervical, marca la terminación del esmalte y señala el cuello del diente.
9. Las caras proximales hacen convergencia hacia lingual y hacia cervical.
10. Las caras labiales o vestibulares toman generalmente la forma trapecoidal con mayor dimensión en incisal u oclusal.
11. Las caras vestibular y lingual hacen convergencia hacia oclusal o - incisal, a partir de la unión del tercio cervical y medio.
12. La región cervical de la corona, con frecuencia presenta un margen-abultado que forma escalón con el tronco radicular.
13. El ángulo en los incisivos superiores es más ostentoso que en los inferiores.
14. Las líneas de crecimiento entre los lóbulos, casi no se advierten - en los incisivos inferiores.
15. Las cúspides mesiales de las caras oclusales de los molares son más grandes que los distales.
16. En los premolares la cúspide vestibular es más grande que la lingual.

DIENTES SUPERIORES

Incisivo central superior:

El incisivo central superior es el primer diente desde la línea media. La morfología externa de su corona va a dividir su superficie en cuatro segmentos denominados lóbulos, los cuales son llamados de acuerdo a la posición y son: mesiolabial, centrolabial, distolabial y lingual. Va a presentar también cinco caras o lados y se denominan labial, mesial, distal, lingual e incisal. Su cámara pulpar va a presentar dos cuernos pulpares uno mesial otro distal.

Incisivo lateral superior:

La forma de la corona del incisivo lateral, así como la posición de sus cuatro lóbulos de crecimiento son parecidas a las del central superior siendo su diferencia más notable ésta en el tamaño. Presenta también cinco caras, su raíz es más pequeña en relación con su corona, en su porción apical presenta cierta curvatura del conducto pudiendo dificultar el tratamiento endodóncico. En ocasiones se encuentra bifurcado el conducto.

Canino superior:

La corona del canino difiere en forma de los otros dientes anteriores debido a un menor desarrollo de los lóbulos mesiolabiales y distolabiales en todas direcciones, está formada por los mismos lóbulos que los anteriores, va a presentar dos brazos rectos, siendo el mesial y el distal brazo corto y largo respectivamente.

Primer premolar superior:

La cara oclusal está delimitada por dos cúspides, una bucal y otra lingual, las cuales están separadas por la línea central de desarrollo. Presenta dos pequeños surcos que reciben el nombre de fisuras mesiobucal y mesiolingual respectivamente, presenta también cinco caras así como de cuatro lóbulos de crecimiento.

Este diente tiene dos raíces delgadas y por consiguiente dos cuernos pulpares uno vestibular y otro lingual.

Segundo premolar superior:

Presenta las mismas características que el anterior, solo que éste diente tiene una sola raíz, aunque puede presentar dos raíces con sus res

pectivos canales y cuernos pulpares.

Primer premolar superior:

La corona de este diente presenta cuatro lóbulos, dos bucales y dos-linguales, presenta cuatro cúspides y cuatro cuernos pulpares. Tiene tres raíces; la mesiobucal, distobucal y lingual, siendo ésta la de mayor tamaño, en ocasiones pueden fusionarse las dos raíces bucales.

Segundo molar superior:

Presenta una corona más pequeña en relación con el primero, el número, nombre y colocación de las raíces son semejantes a las del primer molar, su cámara pulpar es más pequeña así como la de sus conductos radiculares, haciendo difíciles los tratamiento endodóncicos.

Tercer molar superior:

Por lo general estos molares presentan tres cúspides en lugar de cuatro: dos bucales y una lingual. El número, nombre y colocación de sus raíces son semejantes a las de los otros molares pero aquí es más común la fusión de las tres raíces formando un molar uniradicular.

DIENTES INFERIORES

Incisivo central inferior:

La corona de este diente es más pequeña que la del incisivo superior presenta también cuatro lóbulos tres labiales y uno lingual, su raíz es muy delgada y puede presentar dos canales radiculares los cuales pueden bifurcarse parcial o totalmente.

Incisivo lateral inferior:

Su corona es poco más grande que la del central, va a presentar cuatro lóbulos de crecimiento y cinco caras. Su raíz es más grande que la del central y presenta una cierta curvatura en la parte apical, su cavidad pulpar es la más pequeña de todos los dientes.

Canino inferior:

Las características anatómicas de este diente son semejantes al superior, tanto sus caras, lóbulos y raíz están distribuidos de la manera ya antes mencionada. En ocasiones la raíz se bifurca para formar dos raíces una labial y otra lingual. Presenta dos cuernos pulpares.

Primer premolar inferior:

Su cara oclusal presenta dos cúspides una bucal y una lingual, prominencias marginales y distal; línea de desarrollo, surcos mesiobucal y mesiolingual y las fositas triangulares mesial y distal. Solo tiene un cuerno pulpar y una raíz.

Segundo premolar inferior:

La forma de su corona es distinta a la del primero, debido a que existe una tercera cúspide lingual (mesiolingual, distolingual y bucal). Tiene además dos cuernos pulpares y una raíz, sus demás características son semejantes al primero.

Primer molar inferior:

Su corona tiene tres lóbulos bucales, y dos linguales, cada uno está coronado por una cúspide. Presenta dos raíces una mesial y otra distal, pero sin embargo presenta tres conductos radiculares de los cuales dos son para la raíz mesial y uno para la distal. Muy raras veces el mesial es único.

Segundo molar inferior:

La principal diferencia entre el primer molar y éste, consiste en la falta del lóbulo distobucal con su cúspide, por lo cual éste diente presenta cuatro lóbulos y cúspides.

Las raíces de éste diente son iguales en número y posición al primer molar inferior. Son cuatro los cuernos pulpares que presenta éste diente

Tercer molar inferior:

El tercer molar inferior es un diente que tiene cuatro o cinco cúspides, la forma de éste diente es semejante a la de los otros molares, pero es común encontrarlo con gran distorsión tanto de su corona como de su raíz, está casi siempre curva hacia distal.

CAPITULO II

HISTOLOGIA DEL DIENTE

Los dientes están formados por cuatro clases de tejidos, tres son duros, mineralizados y constituyen la cubierta del cuarto tejido llamado — pulpa. Los tres tejidos mineralizados son, por orden decreciente de dureza: esmalte, dentina y cemento.

ESMALTE

El esmalte es la estructura del diente que termina de calcificarse antes de la erupción, su espesor varía en cada uno de los dientes y en diferentes regiones del mismo. Todo el espesor del esmalte se forma en estado de matriz con su característica pauta de incremento y sus elementos estructurales. En su estado formativo, la matriz del esmalte contiene de 30 a 35 por ciento de calcio y el cuál se transmite por los ameloblastos, es aspero, granular, opaco y muy firme.

La calcificación o maduración de la matriz del esmalte consiste en — impregnación de las sales minerales restantes después de que se completa la formación de la matriz del esmalte. El esmalte calcificado es el tejido más duro del organismo generalmente liso y translucido, con tonos que van del blanco amarillento claro hasta el amarillento pardusco.

Los prismas del esmalte son estructuras del mismo y se extienden desde la unión de la dentina y el esmalte en ángulo recto con la superficie periférica. Estos prismas están rodeados por una cubierta que los mantiene unidos gracias a una substancia interprismática.

Además de los prismas, vainas, substancias interprismáticas y líneas de retzius, hay varias estructuras orgánicas en la matriz del esmalte, son bastante comunes y se piensa que son varillas hipocalcificadas de esmalte.

Los husos son extensiones de las prolongaciones odontoblásticas a varias profundidades del esmalte.

Las laminillas son conductos orgánicos en el esmalte, los cuales se extienden desde la superficie a la profundidad del esmalte. Estas son consideradas por GOTTIEB como "vías de invasión", para que penetren las bacterias y, por lo tanto, son importante factor etiológico de la caries

DENTINA

La dentina es el principal tejido formador del diente. Está cubierta por esmalte en la porción de la corona y por cemento en la raíz; normalmente no está en contacto con el exterior. Es tejido intensamente calcificado tiene sensibilidad a cualquier estímulo y su mineralización dá principio un poco antes que el esmalte.

La dentina está formada por una serie de tubitos denominados túbulos dentinarios y donde se alojan las fibrillas de Thomes, estos se extienden desde la pulpa hasta la unidad dentina-esmalte, y son prolongaciones del citoplasma de los odontoblastos.

Estas fibrillas son las conductoras nutricionales y sensoriales del tejido dentario.

Cerca de la unión del cemento y el esmalte de la raíz hay una zona permanente de espacio interglobulares que da a ésta región de la dentina de la raíz un aspecto granular; recibe el nombre de capa granular de Thomes.

La mineralización de la dentina se efectúa en dirección de fuera a dentro. A medida que el odontoblasto se retira hacia la parte central

del diente, la cámara pulpar se reduce. En la porción radicular, el conducto se va constituyendo en forma conoide, para finalmente formar la última porción de la raíz con su agujero apical.

La dentina se clasifica generalmente en primario y secundario. La dentina que se forma hasta que la raíz está completamente formada se denomina dentina primaria, y la dentina que se forma después de este período recibe el nombre de dentina secundaria. Sin embargo se le distingue a la dentina primaria dos estados; el natural o dentina joven y el esclerótico o dentina recalificada. En igual forma la dentina secundaria tiene dos constituciones; la regular o normal y la irregular o de defensa. Por último esta la regular o pulpar.

Dentina primaria u original:

Es dentina joven la que constituye hasta el momento de formarse el extremo de la raíz, delimitando el forámen apical. Esto sucede en la segunda dentición.

Esta dentina está constituida por una masa calcificada que guarda en su interior los conductillos dentinarios donde se alojan las fibrillas de Thomes.

Dentina esclerótica:

Es también dentina primaria que se ha recalificado. Los conductillos han recibido su luz por causa de una acción defensiva ante cualquier agresión.

La fibrilla de Thomes al ser estimulada por algún irritante, produce un medio calcificable y provoca mineralización de las paredes de los conductillos a espensas de su diámetro.

Al reducirse el diámetro de los conductillos la fibrilla de Thomes es más delgada por lo que ésta dentina es menos sensible y de mayor dureza que la normal.

Dentina secundaria regular:

Este tejido se produce constantemente de la edad, tanto en la superficie coronaria como en la radicular de la cavidad pulpar.

Es de constitución normal y su aspecto físico semeja la dentina esclerosada. Se denomina dentina secundaria porque se produce después de la erupción del diente a la formación del ápice.

Dentina secundaria irregular:

Es tejido nuevo, formada a expensas de la cavidad pulpar como reacción de defensa ante una agresión o afección. Su calcificación es a veces sensiblemente mayor que en la dentina normal y tiene menos conductillos dentinarios, a pesar de su color obscuro, puede ser un tejido translúcido y de menos sensibilidad, pero en ocasiones puede ser de color blanco y opaco.

Dentina nodular:

Esta se forma en el interior de la cámara pulpar, pero no adherida a sus paredes, sino en forma de nódulos dentro de la cavidad y que en ocasiones obliteran los conductos radiculares. Algunas veces éstos nódulos se encuentran incluidos en tejido dentinario recién calcificado, y se les denomina pulpolitos.

CEMENTO

El cemento forma la estructura externa de la raíz de un diente, es de color amarillento, de consistencia más flexible y menos dura que la dentina, no es sensible.

Está dividido en dos capas: una externa celular y otra interna acelular. Las células de la capa externa, los cementoblastos tienen una forma típica ovoide con prolongaciones filamentosas, como los osteocitos; sus ramificaciones se anastomosan con las de las otras células.

La capa interna es compacta, mas mineralizada, y de crecimiento lento, es más delgada y está unida a la dentina.

El cemento también tiene la cualidad de formarse durante toda la vida aún después de que el diente ha hecho erupción. El cemento presenta las siguientes cualidades:

1. La neoformación del cemento regula la sujeción y firmeza de la raíz en su alveolo.
2. La existencia de células en su constitución tisular están aisladas lo que no sucede con los otros tejidos duros del diente.
3. La formación de tejido nuevo o desmineralización de éste, no afecta la vida del diente.

Las irregularidades de la superficie del cemento, pueden ser observadas a simple vista, tal es el caso de granulaciones, rugosidades o hipertrofias éstas son notables en dientes de personas de edad avanzada. Se — presenta en razón directa con ciertas anomalías de posición, movilización patológica o causada también por la misma morfología radicular.

PULPA DENTAL

La pulpa es el órgano vital y sensible por excelencia, es de origen mesodérmico y llena la cámara pulpar, los canales pulpares y los accesos. Su contorno periférico, depende de la dentina que la cubre, y la extensión de su área depende de la cantidad de dentina que se haya formado. Dicho contorno está formada de odontoblastos, presentes en la cámara pulpar y los cuales se encuentran sobre una zona libre de células que recibe el nombre de zona de Weil, donde terminan las prolongaciones nerviosas — que acompañan al paquete vasculonervioso.

La pulpa está compuesta por un estroma celular de tejido conjuntivo-laxo, ricamente vascularizado por arterias, venas, canales linfáticos y — nervios, que entran por los agujeros apicales. Esta arteria que entra en el agujero apical se divide en múltiples capilares que se extienden a los odontoblastos.

Al principio, la función de la pulpa consiste en formar dentina; posteriormente cuando ya se ha encerrado dentro de la cámara pulpar, sigue — formando dentina secundaria, pero su principal función consiste en nutrir y proporcionarle sensibilidad al diente.

TEJIDOS DE SOSTEN DEL DIENTE

Los tejidos adyacentes y de sostén de los dientes son:

1. La membrana paradontal.
2. El hueso alveolar.
3. La encía.

Membrana parodontal:

Se va a desarrollar a partir del folículo de tejido conjuntivo, después de que se ha formado la corona del diente y cuando la raíz se haya en proceso de formación. Rodea íntimamente las raíces de los dientes y — está situada entre la apófisis alveolar y el cemento radicular.

La membrana está adherida por un lado al cemento y por el otro a la capa compacta de hueso alveolar, por medio de las fibras de Sharpey, estas fibras proporcionan al diente movimientos verticales, laterales y de rotación.

La membrana parodontal sirve no sólo de cojinetes para amortiguar — las fuerzas que reciben las dientes durante la masticación, sino que también desempeña la función de nutrir los tejidos dentales. Es por medio de ésta membrana por lo que un diente despulpado "desvitalizado" puede continuar nutriéndose.

HUESO ALVEOLAR

El hueso alveolar es parte del maxilar y de la mandíbula que rodea — íntimamente la raíz de cada diente, y su función principal es la de servir de sostén o estabilizar al diente.

"El proceso alveolar es el hueso que forma y sostiene los alveólos — dentarios". Está compuesto por la pared interna del alveólo de hueso delgado, compacto, denominado hueso alveolar propiamente dicho, el hueso de sostén que está compuesto de placas corticales compactas de la superficie vestibular y oral de los procesos alveolares y el hueso esponjoso que se haya entre las placas corticales y el hueso propiamente dicho.

ENCIA

Se conoce como encía a la fibromucosa o tejido gingival que cubre al proceso alveolar de los arcos dentarios. Es de color rosa pálido en su estado normal es resistente y bastante gruesa.

Está cubierta, por una cubierta epitelial de tipo pavimentoso estratificado, y el tejido conjuntivo fibroso y vascular el cual forma el cuerpo de la encía y la nutre ricamente.

La encía cubre el parodonto de las apófisis alveolares y está adherida firmemente a ellas, está también adherida a la membrana parodontal y a diversas partes del esmalte de la corona, lo que depende del estado de la erupción clínica.

El tejido gingival puede dividirse según su distribución en: encía — marginal que se extiende al rededor de las cuatro caras de la corona del diente, siguiendo paralelamente a la línea cervical. La encía que se levanta en dirección de puntos de contacto de las líneas cervicales proximales y llenando el espacio interproximal, ésta parte de la encía recibe el nombre de papila gingival.

La encía del cemento está adherida a la membrana parodontal más allá de la cresta alveolar del hueso, la encía alveolar y finalmente la encía — palatina que se une a la mucosa del paladar blando.

LIGAMENTO PARODONTAL

Está formado por una estructura de tejido conectivo que rodea la raíz y se une al hueso. Es una continuación del tejido conectivo de la encía y se comunica con los espacios medulares a través de canales vasculares del hueso.

El ligamento parodontal al igual que la encía, está formada por grupo de fibras de colágena, los extremos de éstas se calcifican llamándoseles fibras de Sharpey que son las que se unen al hueso y al cemento.

Clasificación de las fibras

- a) Las de la cresta alveolar.
- b) Horizontales.
- c) Oblicuas.
- d) Las apicales
- e) Intrarradiculares.
- f) Fibras secundarias.
- g) Tranceptales.

Las funciones del ligamento parodontal son las siguientes:
Transmisión de fuerzas oclusales al hueso, inserción del diente al —

hueso, mantenimiento de los tejidos gingivales en sus relaciones adecuadas con los dientes, resistencia al impacto de las fuerzas oclusales y - provisión de una envoltura de tejido blando. (funciones; formativa, sensorial, física y nutricional).

CAPITULO III
MORFOLOGIA PULPAR Y ANATOMIA DE LA CAVIDAD PULPAR

a) Morfología de la cámara pulpar:

La cámara pulpar se haya parcialmente en la región interior de la corona y parcialmente en la región central del cuello de la raíz del diente.

La cámara pulpar de un diente con dos o más canales radiculares tienen cuatro paredes, un cielo y un suelo. A su vez la cámara pulpar tiene pequeñas proyecciones llamados cuernos pulpares, en direcciones de las caras incisales de los dientes anteriores y de las caras oclusales de los posteriores. En un diente posterior la cámara pulpar tiene tantas proyecciones como cúspides y su longitud varía relativamente.

En ocasiones la forma de la cámara pulpar sufre variaciones de tamaño y posición, debido al continuo depósito de dentina. El número de la distribución de los conductos radiculares varían, pero pueden clasificarse en tres grupos principales:

1. Canales suplementarios:

Dependen en gran parte, de la variación en el número de raíces, De los dientes permanentes, los caninos inferiores, los primeros y segundos -

premolares inferiores, y los segundos premolares superiores pueden tener dos raíces, y por lo mismo, dos canales. Con menos frecuencia los incisivos inferiores y superiores tienen dos raíces. Los primeros premolares superiores e inferiores pueden tener tres; los primeros molares permanentes inferiores pueden tener cuatro, con un número igual de canales.

2.- Canales Bifurcados:

Se presentan con frecuencia en dientes en los que se manifiestan los fenómenos de bifurcación radicular. En ocasiones dos canales en algún punto a lo largo del cuerpo o en la región apical de la raíz terminando en dos agujeros.

3.- Canales accesorios:

Los canales accesorios o subsidiarios se ramifican lateralmente del canal principal. Se presentan principalmente en la región apical de la raíz, pero pueden ocurrir en cualquier punto a lo largo del cuerpo de la raíz y, con mayor frecuencia cerca de la bifurcación de los dientes multirradiculares.

b) Terminología de los conductos radiculares:

Conducto principal:

Es el conducto más importante que pasa por el eje dentario y generalmente alcanza el ápice.

Conducto bifurcado o colateral:

Es un conducto que recorre toda la raíz o parte. Más o menos paralelo al conducto principal y puede alcanzar el ápice.

Conducto lateral o adventicio:

Es el que comunica el conducto principal o bifurcado con el parodonto a nivel de los tercios medio y cervical de la raíz. El recorrido puede ser perpendicular u oblicuo.

Conducto secundario:

Es el conducto que, similar al lateral, comunica directamente al conducto principal o colateral con el parodonto, pero en el tercio apical.

Conducto accesorio:

Es el que comunica un conducto secundario con el parodonto. Por lo general en pleno forámen apical.

Interconducto:

Es un pequeño conducto que comunica entre sí dos o más conductos principales o de otro tipo, sin alcanzar el cemento y periodonto.

Conducto recurrente:

Es aquel que partiendo del conducto principal, recorre un trayecto variable desembocando de nuevo en el conducto principal, pero antes de llegar al ápice.

Conductos reticulares:

Es el conjunto de varios conductillos entrelazados en forma reticular con múltiples interconductillos en forma de ramificaciones que pueden recorrer la raíz hasta alcanzar el ápice.

Conducto cavointerradicular:

Es el que comunica la cámara pulpar con el parodonto, en la bifurcación de los molares.

Delta apical:

La constituyen las múltiples terminales de los distintos conductos que alcanzan el forámen apical múltiple, formando un delta de ramas terminales.

c) Número:

Dientes superiores:

Tanto los incisivos y caninos presentan un conducto principal, ya que

se caracterizan por tener solo una raíz, dos fusionadas, dos raíces independientes y en ocasiones tres, pero lo que interesa es conocer que número de conductos tiene cada raíz, en tanto que el segundo premolar presenta un conducto.

El primer molar presenta tres conductos correspondientes a sus tres raíces, pero en ocasiones puede presentar cuatro conductos, por último el segundo molar tiene idénticas características al anterior.

Dientes inferiores:

La típica forma de la cámara pulpar y de los conductos de los incisivos inferiores, trae como consecuencia que el 40% de los dientes presentan dos conductos, uno vestibular y otro lingual independientes, confluentes o bifurcados, que obligan a un exámen sistemático cuando se hace la endodóncia.

El canino inferior generalmente tiene un solo conducto, pero puede poseer dos, ésta característica es semejante para los premolares, en tanto que el primer molar tiene en su raíz mesial generalmente dos conductos uno vestibular y otro lingual, mientras que la raíz distal puede presentar un solo conducto amplio o dos conductos, uno vestibular y otro lingual.

Por último el segundo molar inferior puede tener 1, 2, 3, ó 4 conductos.

Dirección:

Los conductos pueden ser rectos, como acontece con la mayor parte de los incisivos centrales superiores, pero se considera cierta tendencia a curvarse hacia distal. Pero en ocasiones la curva es más intensa y puede llegar a formar encurvaduras y dilaceraciones que pueden dificultar el tratamiento endodóncico.

Disposición:

Cuando en la cámara pulpar se origina un conducto, éste se continúa por lo general hasta el ápice, pero puede presentar los siguientes accidentes:

1) Bifurcarse, 2) Bifurcarse para luego fusionarse y 3) Bifurcarse— para después de fusionarse volverse a bifurcar.

Si en la cámara se originan dos conductos, estos podrán ser:

1) Independientemente paralelos, 2) Paralelos pero intercomunicados—
3) Dos conductos fusionados y 4) Fusionados pero luego bifurcados.

Laterales:

Cada conducto puede tener ramas laterales que vayan a terminar en el cemento y se dividen en transversas, oblicuas según su dirección. Se presenta con frecuencia en los dientes monoradiculares superiores.

Delta apical:

Se ha demostrado que el forámen apical no está exactamente en el — ápice, sino que generalmente se localiza a un lado, también se dice que — el conducto radicular está formado por un cono largo y poco acentuado, el dentario y el otro corto bien acentuado, el cementario.

Por otra parte la presencia de ramificaciones apicales hayadas en — los dientes, dan al forámen apical tal polimorfismo, que unido a las posi— bles angulaciones del resto del conducto nos obligan a ser prudentes en — el tratamiento endodóncico, para evitar falsas vías apicales.

Longitud del diente:

Antes de comenzar todo el tratamiento endodóncico, se tendrá presente la longitud medio de la corona y raíz, recordando que esta cifra puede variar de dos a tres milímetros, en mayor o menor longitud, ya que no — siempre se guarda la proporción entre corona y raíz.

d) Edad y procesos destructivos:

El ápice está formado y calcificado por lo menos tres años después — de la erupción del diente respectivo y a veces demora cuatro o cinco años. Respecto al volúmen del conducto se va estrechando gradualmente a medida — que pasan los años, de manera ostensible al principio y lentamente des— pués.

Esto es de suma importancia en la endodóncia de dientes en niños y — pacientes jóvenes porque el tamaño de la pulpa radicular obliga a emplear

técnicas especiales.

Los procesos destructivos, como abrasión, milolisis y caries lenta — pueden estimular la formación de dentina terciaria que llegan a modificar la cámara pulpar y tercio coronario de los conductos.

e) Localización de los conductos radiculares:

Dientes superiores:

Incisivos centrales superiores:

Estos dientes poseen un solo conducto grande, único y de forma cónica así su raíz. Solo ocasionalmente puede presentar conductos accesorios o ramificaciones.

Incisivos laterales superiores:

El conducto de estos dientes siempre único, de forma cónica y de diámetro menos que los incisivos centrales, muestran una curvatura en su tercio apical.

Canino superior:

Es de conducto simple y cónico, presenta en su tercio cervical una forma ovoidea y muy amplia en sentido vestibulo lingual. El 25% de estos dientes pueden tener un conducto accesorio que se dirige hacia palatino.

Primer premolar superior:

Presenta un conducto terminal y amplio en sentido vestibulo-lingual, — en ocasiones pueden presentar dos conductos separados en toda su extensión — y que se forma en un solo conducto único en la porción del ápice.

Primer molar superior:

Presenta con mayor frecuencia tres conductos, el conducto palatino es recto y amplio, el distobucal es estrecho y de forma cónica y el mesio-bucal es el más estrecho de los tres.

Segundo molar superior:

El segundo molar superior, presenta tres conductos, cuando tiene las —

raíces vestibulares fusionadas, pueden ser dos conductos y uno solo cuando todas están fusionadas.

Dientes inferiores:

Incisivos centrales y laterales inferiores:

Muestran conductos únicos y estrechos, achatados en sentido mesiodistal, en ocasiones están divididos por un tabique dentario para formar un conducto vestibular y otro lingual. En ambos casos, pueden presentar forámenes apicales separados o bien los conductos convergen en dirección apical para terminar en un conducto y foramen apical único.

Canino inferior:

El canino inferior, puede presentar dos conductos, debido a la presencia de puentes o tabiques dentarios.

Primer premolar inferior:

Este diente tiene un conducto de forma cónica, aunque una forma característica de este diente es la de ofrecer dos conductos muy estrechos que se desprenden del tercio medio.

Segundo premolar inferior:

Ofrece casi siempre un conducto único y simple, en raras ocasiones dos conductos independientes.

Primer molar y Segundo molar inferior:

Los molares tienen sólo dos raíces, pero poseen tres conductos, representados por un conducto distal grande, redondeado o ligeramente achatado y dos conductos mesiales menores.

Incisivos centrales y laterales inferiores:

Muestran conductos únicos y estrechos achatados en sentido mesiodistal, en ocasiones están divididos por un tabique dentario para formar un conducto vestibular y otro lingual. En ambos casos, pueden presentar forámenes apicales separados o bien los conductos convergen en dirección apical para terminar en un conducto y foramen apical único.

Canino inferior:

El canino inferior, puede presentar dos conductos, debido a la presencia de puentes o tabiques dentarios.

Primer premolar inferior:

Este diente tiene un conducto de forma cónica, aunque una forma característica de éste diente es la de ofrecer dos conductos muy estrechos que se desprenden del tercio medio.

Segundo premolar inferior:

Ofrece casi siempre un conducto único y simple, en raras ocasiones dos conductos independientes.

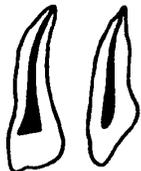
Primer molar y segundo molar inferior:

Los molares tienen sólo dos raíces, pero poseen tres conductos, representados por un conducto distal grande, redondeado o ligeramente achatado y dos conductos mesiales menores.

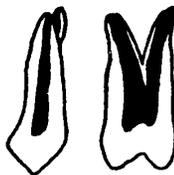
INCISIVO CENTRAL SUPERIOR



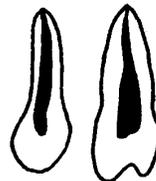
INCISIVO LATERAL SUPERIOR



PRIMER PREMOLAR SUPERIOR



SEGUNDO PREMOLAR SUPERIOR



CANINO SUPERIOR



INCISIVO CENTRAL INFERIOR



PRIMER PREMOLAR INFERIOR



INCISIVO LATERAL INFERIOR



CANINO INFERIOR



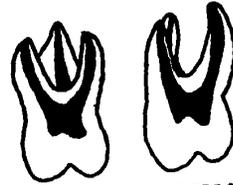
SEGUNDO PREMOLAR INFERIOR



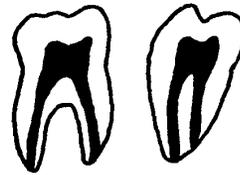
CORTES TRANSVERSALES DE DIENTES ANTERIORES

CORTE TRANSVERSALES DE PREMOLARES

MOLARES SUPERIORES



MOLARES INFERIORES



CORTES TRANSVERSALES DEMOLARES

CAPITULO IV
PATOLOGIA PULPAR Y PERIAPICAL

1. Definición de pulpitis:

Inflamación de la pulpa dentaria del diente, generalmente producida por caries; puede ser provocada por una lesión como un traumatismo en un diente. Sus síntomas son: dolor pulsátil, excesiva sensibilidad a los alimentos y bebidas frías y calientes.

a) Clasificación de la pulpitis.

La enfermedad pulpar de naturaleza inflamatoria ha sido clasificada de diversas formas; la más simple es la división en pulpitis aguda y crónica, éstas se clasifican de varias maneras.

Puede haber una pulpitis parcial o subtotal, según la magnitud de la lesión pulpar, si el proceso inflamatorio está confinado a una porción de pulpa, la lesión es de pulpitis parcial focal y si la mayor parte de la pulpa está enferma, se usa el término de pulpitis total o generalizada.

Otra clasificación de la forma aguda y crónica se basa en la presencia o ausencia de una comunicación directa entre pulpa y medio bucal, por lo general, a través de una caries grande. Estos términos son la pulpitis-abierta en la cual hay una comunicación obvia entre pulpa y cavidad bucal,

en tanto que la que carece de tal comunicación es denominada pulpitis cerrada.

CLASIFICACION DE LAS ENFERMEDADES PULPARES

Pulpitis cerradas

1. Hiperemia pulpar
2. Pulpitis infiltrativa
3. Pulpitis Abscedosa

Pulpitis abiertas

1. Pulpitis ulcerosa traumática
2. Pulpitis ulcerosa no traumática
3. Pulpitis hiperclásica

- Necrosis pulpar
- Gangrena pulpar

Descripción de las Pulpitis:

Pulpitis reversible focal:

Denominada también hiperemia pulpar; es una excesiva acumulación de sangre resultado de una congestión vascular.

Todos los agentes irritantes son factores etiológicos de la pulpitis éstos estímulos son: frío, calor, dulce y ácido, que actuando sobre la dentina expuesta o sobre la substancia obturatriz de una cavidad profunda provocan una reacción dolorosa aguda que desaparece cuando se elimina la causa.

Los dientes afectados suelen presentar caries profundas, restauraciones con márgenes defectuosos.

Tratamiento y pronóstico:

Es bueno ya que se considera como lesión reversible, una vez retirada la causa irritante, la pulpa se protege con un cemento medicado y después se obtura la cavidad con el material de obturación adecuado.

Pulpitis infiltrativa:

Es una congestión intensa pulpar de evolución aguda. Se origina a partir de una hiperemia pulpar con persistencia del irritante que la causó, — un signo característico es el infiltrado de hematies en el tejido pulpar y la formación de trombos en los vasos.

El dolor o sintomatología es espontáneo y de mayor duración, es decir que aunque el irritante sea retirado, el dolor continúa varios minutos y — aún horas.

El tratamiento aceptado es la pulpectomía, aunque se puede aconsejar la biopulpectomía parcial o pulpotomía vital.

Pulpitis abscedosa:

Es también denominada purulenta, es la formación de un absceso en la pulpa, que por lo fenómenos de expansión y presión en el tejido pulpar, — constituye una de las pulpitis más dolorosas. Existe un acúmulo de pus y — exudado.

El síntoma es el dolor violento, pulsátil y severo que se prolonga — por un largo período. Lo aumenta el calor y lo mitiga la aplicación del — frío.

El tratamiento consiste en eliminar la obturación y realizar el acceso para eliminar el techo pulpar y así se realiza el drenado y se elimina la presión.

Pulpitis ulcerosa traumática:

Es la exposición violenta de la pulpa accidental o intencionalmente. — Generalmente la causa principal, son accidentes automovilísticos, escola— res y de tipo penal.

Sus síntomas van a depender del traumatismo y de la posición corona— ria fracturada, ya que la pulpa puede estar expuesta o cubierta por denti— na, puede haber movilidad.

El tratamiento será la pulpectomía parcial o total.

Pulpitis ulcerosa no traumática:

Es una ulceración crónica de la pulpa expuesta, generalmente se producen por el avance de la caries. Duele solamente a la presión directa — con los instrumentos y los alimentos, también al frío, aplicación de electricidad, calor, etc.

El tratamiento de rutina es la pulpectomía total.

Pulpitis hiperclásica:

Se denomina también pólipo pulpar y es una inflamación crónica de la pulpa expuesta. Se va a producir en dientes jóvenes con pulpas de resistente vitalidad en donde ha actuado un irritante continuo, presentar dolor a la masticación de alimentos duros y a la exploración con instrumentos agudos.

El tratamiento de predilección es la pulpectomía total, o la endodóncia convencional.

Necrosis pulpar:

La necrosis es la muerte de la pulpa y el término de sus funciones vitales pero sin infección; la causa principal puede ser por cualquier agente que dañe la pulpa, particularmente una infección, un traumatismo — previo, una irritación de la pulpa. Existe reacción al calor debido a la dilatación de gases dentro del conducto, puede haber movilidad dentaria y puede o no haber dolor.

El tratamiento indicado es la endodóncia convencional.

La necrosis se clasifica en dos tipos: Necrosis por coagulación y Necrosis por licuefacción.

Gangrena pulpar:

Es la muerte de la pulpa con infección. Generalmente se origina de pulpitis abiertas como son: las pulpitis ulcerosas no tratadas a tiempo o en forma adecuada, su sintomatología es semejante a la necrosis, pero el dolor puede ser más severo pues generalmente coexiste una complicación —

apical.

El tratamiento es drenar la pieza por vía del conducto radicular.

PATOLOGIA PERIAPICAL

Es importante tener en cuenta que estas lesiones periapicales son entidades individuales y distintas, sino más bien hay una transformación de un tipo de lesión a otro.

A continuación se describen las principales enfermedades del diente - con pulpa necrótica:

a) Periodontitis apical aguda.

Es una inflamación aguda del ligamento periodontal apical, resultante de una irritación procedente del conducto radicular o de un traumatismo.

Suele originarse con mayor frecuencia como secuela de una lesión pulpar y del tratamiento endodóntico. Otras veces la reacción inflamatoria es debido a la invasión a través del forámen apical de los microorganismos -- procedentes de una pulpitis o gangrena pulpar, también por sobreobturación del conducto.

La ligera movilidad y dolor a la percusión son los dos síntomas característicos.

La terapéutica de urgencia será la de establecer una comunicación pulpa-cavidad bucal para lograr un drenaje e iniciar después la conductoterapia habitual. En los casos de sobreobturación se hará un legrado.

b) Absceso dentoalveolar agudo.

Es la formación de colección purulenta en el hueso alveolar a nivel - del ápice radicular de un diente, como consecuencia de una pulpitis o gangrena pulpar.

El dolor es leve e incidioso al principio después se torna intenso, - violento y pulsátil; va acompañado de tumefacción dolorosa en la región periapical y a veces con fuerte edema inflamatorio. Pasada la fase aguda, el absceso alveolar puede evolucionar hacia la cronicidad.

Se va a diagnosticar por el dolor a la palpación y percusión periapical respectivamente; la terapéutica a seguir es la de establecer un drenaje entre la cavidad y la pulpa manteniendola abierta para dar salida a los exudados purulentos, siguiendo luego la terapia habitual.

c) Fístula.

Es un conducto patológico, que partiendo de un foco infeccioso crónico, desemboca en una cavidad natural o en la piel.

En endodóncia, la fístula es un síntoma o secuela de un proceso infeccioso periapical, que no ha sido curado ni reparado y ha pasado a la cronicidad. Puede presentarse en abscesos apicales crónicos, granulomas, quistes paradentarios y en dientes tratados endodónticamente, pero que no ha desaparecido la infección periapical.

La fístula no requiere tratamiento especial alguno, simplemente se realiza la conductoterapia y en ocasiones cirugía periapical.

d) Absceso alveolar crónico.

Es una infección de escasa virulencia y larga duración del hueso alveolar periapical.

Es la evolución más común del absceso alveolar agudo, suele ser asintomática, aunque puede haber una sensibilidad leve a la palpación y a la percusión. Solo microscópicamente podrían ser diagnosticadas estas lesiones como granulomas, abscesos o quistes.

El diagnóstico se confirma por la ausencia total de síntomas y ausencia de la vitalidad pulpar, así como radiográficamente por la radiolucidez periapical. El tratamiento a seguir es la endodóncia de conductos, pero si pasados doce meses subsiste la lesión se realiza el legrado periapical o la apicectomía.

e) Granuloma.

Representa un equilibrio entre la resistencia local y los estímulos nocivos que provienen del conducto radicular.

El granuloma se forma a partir del tejido de granulación que prolifera en continuidad con el periodonto. Para que un granuloma se forme, debe-

existir una irritación constante y poca densidad.

Radiográficamente, la lesión aparece como una zona radiolúcida de — forma circular a ovalada que engloba el extremo rádicular y se extiende — apicalmente.

Siendo la causa del granuloma la presencia de restos necróticos o de gérmenes en los conductos radiculares, la terapeutica a seguir es el tratamiento de conductos. En casos de fracaso se podrá recurrir a la cirugía especialmente el legrado periapical y, en caso de necesidad la apicecto— ma.

f) Quiste radicular o parodontal.

Un quiste es una bolsa circumscripta de líquido en su interior tapizada por epitelio y el exterior por tejido fibroso.

El quiste periodontal apical o quiste radicular, es una secuela com— mún pero no inevitable del granuloma paeriapical. La mayor parte de los — quistes periodontales apicales son asintomáticos y no dan indicios evidentes de su presencia, es raro que el diente este doliendo o sensible a la percusión, pocas veces tiene un tamaño tal que destruye hueso, y menos to davía que produzca la expansión de láminas corticales.

A la inspección se encontrará siempre un diente con pulpa necrótica— con su tipica sintomatologia.

El tratamiento de este tipo de quiste es similar al del granuloma — apical, se extrae el diente afectado y se curetea minuciosamente. El quiste no recidiva.

CAPITULO V
PLAN DE TRATAMIENTO

Historia clínica:

Es una serie de datos por los cuales se obtienen los signos y síntomas de un paciente en particular para poder llegar a su diagnóstico.

La historia clínica es un factor muy importante en el diagnóstico, es por esto que para su elaboración y estudio se divide en cuatro partes:

a) Ficha de identificación, b) Interrogatorio o anamnesis, c) Exploración física y dental y d) Estudios de gabinete y laboratorio.

a) Ficha de identificación.

Se anotará el nombre del paciente, edad, sexo, estado civil, ocupación, lugar de nacimiento, domicilio particular y teléfono. Así como el nombre de su médico particular.

b) Interrogatorio o anamnesis.

Interrogatorio se considera a la conversación profesional planeada -- que permite al paciente comunicar al clínico sus síntomas, sensaciones y a veces sus temores, con el fin de determinar si son reales o equivocados.

Anamnesis es la serie de datos por los cuales se van a interrogar al paciente y a recopilar para llegar a un diagnóstico.

El interrogatorio o anamnesis no solo deberá adaptarse al temperamento y carácter del paciente sino a su educación y cultura. Algunos enfermos extrovertidos describen sus dolencias con lujo de detalle y exageración; - pero otros introvertidos apenas responden sí o no a nuestras preguntas.

Etapas del interrogatorio:

Enfermedad actual o motivo de la consulta.

Se le hacen preguntas específicas como, cuando comenzó el problema — principal, si existe dolor, movilidad, tumefacción y si puede identificar positivamente el diente culpable, así como que solución le ha dado a ese problema por el cual nos consulta.

Se pueden incluir enfermedades no solo de cavidad oral, sino que también se le pregunta al paciente si se está atendiendo con el médico, si es así se le pregunta cuando fué la última vez que asistió y la causa, cuando fué la última vez que fue al dentista y el motivo, así como el tratamiento a que fué sometido tanto por el médico como por el dentista. Que tipo de medicamentos le prescribieron y por cuanto tiempo.

Antecedentes médicos.

Este estudio consiste en preguntar al paciente si sufre síntomas susceptibles de indicar alguna enfermedad orgánica que haya padecido desde la niñez. Así como alguna enfermedad grave que haya requerido hospitalización transfusiones de sangre, alergias, toxicomanias, automedicación, traumatismos.

Antecedentes familiares y hereditarios.

Se investiga sobre los datos referentes a los familiares del paciente ya que son de gran valor en la presunción diagnóstica. Se investigará casos de fallecimiento de padres, hermanos y abuelos, ya que existen alteraciones de tipo hereditario, así como enfermedades crónicas de los padres — como lo es la sífilis, o intoxicación como la drogadicción y el alcoholismo.

No se debe pasar por alto preguntar antecedentes diabéticos en los familiares, así como enfermedades transmisibles como la tuberculosis, lepra,

fiebre reumática, trastornos psiquiátricos ó neuróticos, ciertas variedades de cáncer, alergias e hipertensión arterial.

Antecedentes patológicos.

Enfermedades eruptivas, gastrointestinales y respiratorias, vacunas - que se le hayan colocado si ha estado hospitalizado y porque, si toma medicamentos de que tipo y porque, si se ha tratado de una paciente mujer, investigar el ciclo menstrual y en los casos que corresponda ver observaciones sobre embarazo, parto, menopáusea, gripas frecuentes o dolores de cabeza.

Antecedentes no patológicos.

Se investiga el tipo de casa habitación, tipo de construcción, ventilación, tipo de cuartos ó recámaras, si cuenta con todos los servicios como agua potable, luz eléctrica, pavimentación y también el tipo de alimentación e higiene personal en general.

Estudio de aparatos y sistemas.

Aparato cardiovascular:

Se pregunta al paciente si tiene algún síntoma o enfermedad cardiovascular, hipertensión arterial, arritmias, taquicardia, bradicardia, soplos, - si ha sufrido embolia y confirmar si está siendo controlado por su médico.

Aparato renal:

Es importante hacer incapié en este aparato, ya que por el riñón se desalojan los bloqueadores, es necesario saber si hay poliuria el cuál puede ser un síntoma de diabetes, hematuria, oliguria, glucosuria, dificultad al orinar, color de ésta y olor de la misma, cistitis, nefritis, hinchazón de tobillos y párpados.

Sistema nervioso:

Es importante saber si es un paciente aprensivo, si es un paciente - que ha tenido convulsiones (epiléptico), temblores, malestar en habitación es donde hay personas, tensión emocional y depresiones.

Aparato digestivo:

Se le pregunta al paciente si tiene falta de apetito, gastritis, — otros trastornos como: diarreas, hemorragias gástricas, hematemesis, pérdida o aumento de peso reciente, úlceras, estreñimiento, hepatitis, ictericia, colitis o agruras.

Aparato respiratorio:

Preguntar si tiene hemorragias por nariz, hemorragias por boca, hemoptisis, resfriados frecuentes, tos, flemas con sangre, accesos frecuentes — de tos, fatiga, disnea, sinusitis y asma.

Estados fisiológicos de la mujer.

- a) Menstruación
- b) Embarazo
- c) Lactancia
- d) Menopausa

Menstruación:

No hay ninguna contraindicación, pero se sabe que es un período en — que se altera el estado emocional de la mujer, por lo que es conveniente — administrar tranquilizantes o sedantes antes del tratamiento endodóntico

Embarazo:

No hay contraindicación, aunque se deben guardar más precauciones, ya que la anestesia usada es un tabú por el peligro que implica. Se realizará la terapéutica bajo autorización médica.

Lactancia:

Se sabe que durante la tensión nerviosa de la paciente, su organismo produce una sustancia llamada magro que se va a combinar con la leche y — por lo consiguiente produce diarrea en el niño. Es recomendable comunicarle a la paciente que no le dé su leche al niño durante el tratamiento.

Menopáusea:

Tampoco hay contraindicación, sin embargo como el estado hormonal y emocional de la paciente se encuentra alterado, se necesita tranquilizarla con el diálogo médico-paciente, si no dá resultado se administra un placebo, tranquilizante o sedante.

c) Exploración física y dental.

La cual consiste en seis partes: inspección, palpación, percusión, movilidad, transiluminación y roentgenología.

Inspección:

Es el exámen minuciosos del diente enfermo, dientes vecinos, estructuras paradentales y la boca en general del paciente. Se comenzará con una previa inspección externa para saber si existe algún signo, como edema o inflamación periapical, facies dolorosas, existencia de trayectos fistulosos o cicatrices cutáneas.

Se examinará la corona del diente, en la que podremos encontrar caries, líneas de fractura o fisuras, obturaciones anteriores, pólipos pulpares, cambios de coloración, anomalías de forma, estructura y posición.

En ocasiones cuando el dolor no ha sido localizado, se hará la inspección de varios dientes, incluso los antagonistas.

Finalmente, se explorará la mucosa periodontal, en la que se pueden haber fistulas, cicatrices de cirugía anterior, abscesos submucosos, etc.

Palpación:

El propósito de la palpación, es determinar si hay una tumefacción sobre los ápices radiculares o linfadenopatias de los ganglios linfáticos, submentonianos, submaxilares o cervicales.

La percepción táctil obtenida con los dedos permiten apreciar cambios de volúmen y forma, dureza o consistencia de los tejidos, temperatura y fluctuación, así como la reacción dolorosa sentida por el enfermo. En la palpación se emplea exclusivamente un dedo de la misma mano, también es útil palpar el tejido blando contralateral para reconocer la diferencia entre lo "normal y anormal".

Percusión:

La percusión en una prueba de diagnóstico para el hallazgo de necrosis parcial o total del tejido pulpar.

Se realiza con el mango de un espejo bucal en sentido horizontal o vertical. Tiene dos interpretaciones:

1. En pulpas de parodontos sanos, el sonido es agudo, firme y claro;— por el contrario en dientes despulpados, es mate o amortiguado.

2. Se interpreta como una reacción dolorosa periodontal propia de periodontitis, absceso alveolar agudo y procesos periapicales agudizados. El dolor puede ser vivo o intolerable.

Movilidad:

Mediante ella percibimos la máxima amplitud del deslizamiento dental— dentro del alveolo. Casi siempre se practica en sentido bucolingual, pero— si faltan dientes proximales puede hacerse en sentido mesiodistal.

Existen tres grados de movilidad: 1) es un movimiento leve pero apreciable; 2) corresponde a 1mm de desplazamiento en sentido labiolingual y — 3) cuando la movilidad sobrepasa 1mm.

Transiluminación:

Cuando un rayo de luz pasa por un diente normal y la habitación está— en penumbras, el diente aparece claro y ligeramente rosado, mientras que — un diente necrótico aparece oscuro y opaco.

Roentgenología:

El estudio radiográfico es de gran valor diagnóstico para el trata— miento dental. Ayudan a determinar si existe alguna alteración degenerati— va como: lesiones profundas de caries, con posible exposición pulpar y res— tauraciones profundas de caries, protecciones pulpares, pulpotomías, pulpo— litos, calcificaciones radiculares patológicas, reabsorción radicular in— terna o externa, lesiones radiolúcidas en el ápice o cerca de él, fractu— ras radiculares y enfermedad parodontal grave con pérdida ósea.

También determina el número, dirección, longitud, amplitud de los conductos, la presencia de cuerpos extraños en la cámara pulpar o conducto radicular, etc.

d) Estudios de gabinete y laboratorio

- a) Biometría hemática
- b) Tiempo de sangrado
- c) Tiempo de coagulación
- d) Tiempo de protrombina
- e) V.D.R.L.
- f) Mantoux
- g) General de orina
- h) Química sanguínea

CUADRO SINOPTICO

Biometría hemática	eritrocitos 4.5 a 6 millones por mm ³ - (hombre) 4 a 5 millones por mm ³ (mu— jer).
Tiempo de sangrado	hemoglobina 14 a 17 g x 100 ml normal 1 a 6 min.
Tiempo de coagulación	normal 5 a 8 min.
Tiempo de protrombina	12 a 15 [±] 3
V.D.R.L.	negativa
Mantoux	cantidades de tuber— culina inyectadas - en relación con las diluciones
General de orina	1/100 equivale a 10 mg; 1/1000 a 1 mg 1/1000 a 0.1 mg; 1/10 000 a 0.01 mg;- 1/100 000 a 0.001 mg
Color - ambar	1. Tiempo de sangrado normal 1 a 5min
Olor - suigéneris	2. Tiempo de tromboplastina parcial - 3 [±] 35 seg (32-38 seg)
Transparencia - Transparente	3. Tiempo de protrombina 12-15 seg [±] 3.
Densidad - 1.015 - 1.025	
Ph - 5.5. - 6.5	
Albumina - negativa	
Glucosa - negativa	
Acetona - negativa	
Química sanguínea	Glucosa 80-120 mg/100 ml. Urea 20-40 mg/ 100 ml. Creatinina 0.2 a 0.6 mg/ 100 ml. Acido úrico 1.5- 4.5 ,g/ 100 ml. Calcio 9-11 mg.

PLAN DE TRATAMIENTO

Apertura de la cavidad y acceso pulpar.

La apertura del diente y el acceso a su cámara pulpar, para iniciar - una endodóncia, debe seguir, las normas generales aplicables en la operatoria endodóntica y las cuales son:

1. El acceso debe ser lo suficientemente amplio, en el que la vista, - las manos y el instrumental no encuentren dificultad de espacio.
2. Se aprovecharán los factores anatómicos que faciliten el acceso, a efectos de la futura reparación, sutura y cicatrización, evitando lesionar vasos nerviosos y otros órganos vitales.
3. Se buscará en lo posible el acceso de tal manera, que la ulterior-
regeneración sea estética y lo menos visible.

Dientes anteriores.

En incisivos y caninos, bien sean superiores o inferiores, la apertu-
ra se hará partiendo del cingulo y extendiéndola de 2 a 3 mm hacia incisal

para poder eliminar el cuerno pulpar. El diseño será circular o ligeramente ovalado en sentido cervicoincisal, pero en dientes jóvenes dándole forma triangular de base incisal.

Premolares superiores.

La apertura será siempre ovalada o elíptica, alcanzando casi las cúspides en sentido vestibulolingual. Puede hacerse un poco mesializada.

La apertura se iniciará con una fresa de punta de diamante o fresa de carburo, dirigida perpendicularmente a la cara oclusal, procurando con un movimiento de vaivén vestibulolingual eliminar todo el techo pulpar, pero procurando no extenderse hacia mesial ni distal para no debilitar las paredes.

Premolares inferiores.

La apertura será en la cara oclusal, de forma circular o ligeramente ovalada e inscrita desde la cúspide vestibular hasta el surco intercuspidal, debido al gran tamaño de la cúspide vestibular. Puede hacerse ligeramente mesializada.

Molares superiores.

La apertura será triangular (con lados y ángulos ligeramente curvos), de base vestibular. Este triángulo quedará formado por las dos cúspides mesiales y el surco intercuspidal vestibular. Una vez alcanzada la unión mesiodistal con la fresa, se elimina todo el techo pulpar trabajando dentro afuera procurando al mismo tiempo extirpar el tejido pulpar.

Molares inferiores.

La apertura al igual que en los molares inferiores, será inscrita en la mitad mesial de la cara oclusal. Tendrá la forma de trapecio, cuya base se extenderá desde la cúspide mesiovestibular hacia lingual. La eliminación de la cámara pulpar se hace igual que en los superiores.

Apertura en endodóncia:

La apertura es el paso inicial en la preparación del conducto radicu-

lar, ésta apertura es en línea recta al forámen apical para asegurar el libre movimiento del instrumento durante la limpieza y preparación del conducto.

El objeto de la apertura es facilitar la visualización de todos los orificios de los conductos radiculares, así como también proporciona el acceso directo a la porción apical del conducto.

Técnica general para la preparación de acceso:

1. Exámen radiográfico.
2. Anestesiarse el diente a tratar.
3. Aplicar la goma dique
4. Remoción de la caries con fresa de bola de carburo del No. 6.
5. Luego de verificar el tamaño y ubicación de la cámara pulpar, se penetra a través del esmalte y dentina hasta alcanzar la cámara pulpar.
6. Con fresa cilíndrica se amplía la preparación hasta oclusal para proporcionar el acceso directo al conducto.
7. Después de abierta la cámara pulpar se localizan los conductos con un localizador endodóntico.
8. Limpieza de la cavidad con suero fisiológico o hipoclorito de sodio.

f) Pulpotomía.

Es la remoción de la porción coronaria de la pulpa, ésta es removida en un intento de preservar la salud de la pulpa radicular, en dientes de la primera dentición.

Indicaciones:

1. En dientes temporales con pulpa expuesta causada por una fractura.
2. En dientes de niños, cuando el extremo apical aún no ha terminado su formación.
3. Cuando la remoción completa de la caries expondría la pulpa.
4. En dientes posteriores en que la extirpación completa sea difícil.
5. En tratamiento temporarios de urgencia de una pulpitis aguda.
6. Caries profundas en dientes jóvenes y con procesos pulpares rever-

sibles, como la pulpitis incipientes parciales.

La pulpotomía debe realizarse únicamente en casos de pulpas sanas, con hiperemias persistentes o ligeramente inflamadas. Desafortunadamente, una consecuencia común a las pulpotomías en dientes permanentes, es la iniciación de cambios degenerativos que con el tiempo culminan con la calcificación del conducto radicular. Los conductos de éstos dientes, pueden ser inoperables cuando la presencia de una patología pulpar o periapical hace necesario el tratamiento endodóntico.

Por ésta razón la pulpotomía es considerada como un tratamiento temporario.

Contraindicaciones:

1. Sensibilidad al calor y frío, o presencia de una odontalgia.
2. Sensibilidad a la percusión o palpación.
3. En dientes adultos con conductos estrechos y ápices calcificados.
4. En todos los procesos inflamatorios pulpares, como pulpitis irreversibles, necrosis y *gangrena* pulpares.
5. Alteraciones radiográficas periapicales.

Ventajas reconocida a la pulpotomía:

1. No hay necesidad de penetrar en el conducto radicular, lo cual es ventajoso cuando se trata de dientes de niños en el forámen bien amplio, o de dientes de adultos con conductos estrechos.
2. Las ramificaciones apicales, cuya limpieza mecánica y obturación — son difíciles quedan con una obturación natural de tejido pulpar vivo.
3. No existen riesgos de accidentes.
4. No hay peligro de dañar los tejidos periapicales con medicamentos o instrumentos.
5. Se evitan las obturaciones incompletas o sobreobturaciones.
6. Si la pulpotomía fracasara después de un tiempo de realizada la intervención, se hace el tratamiento de conductos.
7. La pulpotomía puede realizarse en una sola sesión.

Técnica:

1. Radiografía preoperatoria.
2. Anestesiarse el diente con anestesia por infiltración o regional.
3. Colocar el dique y esterilizar el campo operatorio.
4. Remoción de tejido carioso con fresa de bola o excavadores.
5. Obtener acceso a la cámara pulpar removiendo el techo.
6. Limpieza de la cavidad con suero fisiológico.
7. Cohibir la hemorragia con una bolita de algodón estéril, con formocresol durante tres minutos, si la hemorragia persiste se coloca otra torunda durante otros tres minutos.
8. Se seca la cavidad y se coloca una pasta de óxido de zinc y eugenol y una gota de formocresol(pasta fc)
9. Obturar en el resto de la cámara pulpar y la cavidad con cemento de fosfato de zinc, sin ejercer presión, o de óxido de zinc-eugenol.
10. En la misma cita se obtura colocando una corona de acero-cromo o de policarbonato, cementada con fosfato de zinc.
11. Se toma una radiografía de control al terminar el tratamiento.

Pulpectomía.

Es la extirpación de toda la pulpa cameral y radicular, consiste en la remoción completa de una pulpa viva normal o patológica, complementada con la preparación o rectificación de los conductos radiculares y la medicación antiséptica. Algunas veces se denomina desvitalización a dicha intervención. La pulpotomía total, puede hacerse de dos maneras distintas: - La necropulpectomía total que consiste en la eliminación de la pulpa previamente desvitalizada y la biopulpectomía total en la cuál se realiza la eliminación pulpar con previa anestesia.

Indicaciones:

1. Pulpitis.
2. Exposición pulpar por caries, atrición, erosión, abrasión o traumatismo.
3. Extirpación pulpar intencional para colocar una corona o un puente
4. Resorción dentinaria interna.

Técnica:

1. Exámen radiográfico.
2. Anestesiarse el diente a tratar.
3. Esterilizar el campo operatorio y colocar el dique.
4. Se prepara el acceso a la cámara pulpar con fresas estériles, removiendo el techo pulpar antes de extirpar el tejido pulpar del conducto.
5. Exploración del conducto con una sonda lisa marcada según la longitud del diente, esto ayudará a desplazar el tejido pulpar y a facilitar la remoción de la pulpa.
6. Se continúa la instrumentación manual, con un extipador pulpar o - una lima de tamaño adecuado hasta extirpar la pulpa de los conductos radiculares.
7. La hemorragia que sigue a la extirpación de la pulpa, se cohibe - con la irrigación del conducto con agua oxigenada y con puntas absorbentes estériles.
8. Tomar una radiografía con el instrumento colocado en el conducto, - con un tope ajustado a la longitud del diente.
En caso necesario, ajustar el instrumento a la longitud correcta.
9. Irrigar el conducto con una solución de agua oxigenada y de hipoclorito de sodio.
10. Ensanchar el conducto con escariadores y limas.
11. Irrigar el conducto con solución de hipoclorito de sodio y agua - oxigenada al realizar el cambio de instrumento.
12. Secar el conducto con puntas absorbentes y colocar una torunda pequeña de algodón estéril dentro de la cavidad.
13. Sellarse la cavidad con una curación de cemento temporario o cavit y obturar el conducto radicular en la sesión siguiente.
14. El conducto radicular puede obturarse cuando el diente no presente molestia alguna.

Material de obturación.

La obturación de conductos por materiales inertes y antisépticos que sellan el conducto radicular, no determinan por sí solo el éxito de un tratamiento endodóncico.

Independientemente de la técnica que se vaya a emplear para la obturación de un conducto, ésta debe llenar ciertos requisitos.

Clasificación de materiales para obturación:

- a) Rígidos.- Puntas de plata y puntas de oro.
- b) Semirígidos.- Gutapercha, puntas de resina o de plástico.
- c) Pastas.- Pasta de maisto, pasta de vitapex, pasta yodoformada, pasta de Grossman, sellador de Kerr, hidróxido de calcio y óxido de zinc con eugenol.

Material de restauración:

El objetivo de la restauración de dientes tratados endodónticamente, es el dar refuerzo a la estructura dentaria o la reposición de los tejidos dentarios fallantes y restaurarlo a su función óptima biomecánica, fisiológica y estética.

Para satisfacer estos objetivos deben emplearse componentes básicos como espigas, núcleos o muñones y zunchos.

La espiga (llamada "perno") es un vástago metálico de refuerzo y retención que se extiende a dos tercios de la longitud del conducto radicular.

El núcleo (o muñón) es un agregado a la preparación dentaria para proveerla de la longitud óptima para la retención. El núcleo puede ser una extensión coronaria de la espiga ya que es parte integral de la preparación para el pilar.

El zuncho (llamado "virola" para corresponder al "coping" inglés) es una banda de metal que rodea al diente en su margen. Esa virola puede formar parte del núcleo o integrar la restauración final.

CAPITULO VI
PLANIFICACION Y GENERALIDADES SOBRE INSTRUMENTAL

La terapia endodóntica requiere la utilización de instrumental utilizado en la preparación de cavidades, tanto rotatorios como manuales, pero — existen otro tipo de instrumentos diseñados única y exclusivamente para la preparación y obturación de la cavidad pulpar y de los conductos.

Instrumental básico:

Espejo bucal, pinzas de curación, excavados, tijeras, espaciadores y atacadores o léntulos.

Gasa o rollos de algodón.

Jeringa para anestesia.

Fresas.

Fresa de fisura cilíndrica o troncocónica No. (557 o 701), usada para la penetración del acceso inicial, fresas redondas de cuello largo Nos. 2,- 4 6 6.

Explorador endodóntico.

El extremo recto del explorador es un auxiliar en la localización de —

los orificios de entrada del conducto radicular y sondear las fracturas.

Regla para endodóncia.

La regla graduada en 0.5 mm es un instrumento conveniente para medir y determinar la longitud de los instrumentos, como limas, puntas de gutapercha y de papel.

Jeringa para endodóncia.

Es usada para llevar los irrigadores al conducto radicular, ayuda así a retirar los restos de tejido pulpar que se hayan dentro del conducto.

Topes para instrumentos.

Son auxiliares para controlar el largo de los instrumentos insertados en los conductos. Son discos de goma o siliconas.

Organizador de instrumental.

Caja diseñada para un ordenamiento simplificado de los instrumentos en endodóncicos, facilitando su manejo.

Goma dique y arco para goma dique.

Agujas No. 25 ó 27 corta o larga, así como cartuchos de anestesia.

Instrumentos que se usan dentro del conducto:

Los principales son cuatro: limas, ensanchadores, limas de Hedstrom y limas de cola de ratón.

Están destinados a ensanchar, ampliar y alisar las paredes de los conductos, mediante movimientos de impulsión, rotación, vaivén y tracción.

Tiranervios.

Este instrumento tiene púas que sirven para enganchar y extraer el paquete vasculonervioso.

Ensanchador.

Está destinado a desgastar las paredes dentinarias con un leve movi---

miento de rotación y tracción sobre su eje.

Limas tipo K.

Este instrumento está destinado para alisar o pulir las paredes dentinarias mediante movimientos de leve rotación y tracción. Presenta estrías cortas usadas para la remoción del tejido duro.

Limas Hedström.

Se usa para terminar el ensanchado del conducto en el tercio medio y coronario. No debe rotarse en el conducto radicular ya que si se efectúa de masiada presión puede fracturarse.

Limas de cola de ratón.

Estas limas son utilizadas en conductos curvos y estrechos, realizando movimiento cortante y eficaz en la limpieza de los conductos.

Instrumental para aislar el campo operatorio:

Goma para dique.

Material constituido por goma latex, variando en espesor porque se adapta al diente más firmemente con menos probabilidades de filtración de saliva.

Grapas para dique de goma.

Las sugerencias para la selección de grapas son:

para anteriores: Ivory No. 9 o 90N; premolares Ivory No. 2A o S.S. --- White No. 25 ó 26 o Ivory No. 8A ó 14A.

Pinzas para grapas.

Existen dos tipos : el tipo Ivory y el de la universidad de Washington

Arco para dique.

Los tipos básicos más aplicables en endodóncia con: el tipo young de - tal o plástico y el arco de otsby.

Perforador de goma.

Existen dos tipos: el S.S. White y el Ivory, debe tenerse cuidado en centrar bien la punta perforadora sobre el orificio receptor para evitar el desgarramiento del material.

Instrumentos endodónticos para la obturación del conducto:

Condensador endodóntico.

Se emplean para comprimir verticalmente las puntas de gutapercha.

Jeringa endodóntica de presión.

Se utiliza para forzar selladores semisólidos dentro de los conductos radiculares.

Espaciador endodóntico.

Se le emplea para crear espacios laterales a lo largo del cono maestro de gutapercha durante la condensación.

Léntulo.

Se emplea para llevar cemento al conducto preparado.

b) Esterilización.

Definición.— Es un proceso mediante el cual se destruyen o matan todos los gérmenes contenidos en un objeto o lugar.

La esterilización en endodóncia es una necesidad quirúrgica para evitar la contaminación de la cavidad pulpar y de los conductos radiculares.

Las tres categorías básicas de la esterilización son: temperatura, — substancias químicas y energía radiante.

Temperatura. (calor húmedo y calor seco)

Calor húmedo. La ebullición de 10 a 20 min. es un método corriente y popular de esterilización, pero es preferible utilizar el autoclave la cuál permite la destrucción total de los microorganismos por medio del calor bajo presión a 120°C durante 20 min.

Calor seco. Es mediante la estufa u horno seco, en la cuál se logra es

terilizar a una temperatura de 170°C durante 90 min. Está indicada en la esterilización de instrumentos delicados que pueden perder el filo, ejes: limas, ensanchadores, tiranervios, fresas y condensadores.

Substancias químicas.

Existen una gran variedad de substancias utilizadas para matar los microorganismos tales como: los alcoholes que son germicidas (alcohol etílico de 70°, alcohol isopropílico y alcohol formalina), el gas formol o paraformaldehído fuertes desinfectantes, el fenol y compuestos derivados (eugenol) son activos bactericidas.

Los compuestos mercuriales inorgánicos y orgánicos respectivamente son germicidas. Se utilizan también los detergentes en contra de los microorganismos gram +, ácidos, anilinas básicas, solución de hipoclorito de sodio, óxido de etileno y una gran cantidad de substancias eficaces.

Energía radiante. Se emplea para destruir microorganismos mediante los rayos electromagnéticos, la luz visible, luz ultravioleta, rayos gamma, rayos X y las radiaciones de partículas.

c) Aislamiento del campo operatorio.

Toda intervención endodóncica se hará aislando el diente mediante el empleo de grapa y dique de goma.

El uso del dique de goma da lugar a:

1. Protección del paciente.
2. Campo operatorio quirúrgicamente limpio.
3. Mejor visión de la zona.
4. Retracción y protección de los tejidos blandos, encía, lengua, carrillos y labios.
5. Aumenta la eficacia del tratamiento previniendo los contratiempos que son inevitables sino es usada.

Método de colocación del dique.

Uno de los métodos de colocación del dique, consiste en ubicar el arco de la grapa con aletas por distal a través del agujero en la goma ya antes-

perforado con la pinza perforadora para mantener su posición dentro del dique y a éste se le coloca en el arco en un solo movimiento.

Existen otras técnicas de colocación, así como aquella que permite aislar sin necesidad de la grapa, reemplazándola con hilo dental, en el caso - donde no hay suficiente estructura coronaria.

CAPITULO VII
TECNICAS DE ANESTESIA

Interesa en endodóncia el bloqueo del nervio de la entrada del forámen apical y no el paradental usado en cirugía y exodóncia. Este bloqueo se consigue mediante los siguientes tipos de anestesia:

Dientes superiores:

Supraperiódica y en caso necesario nasopalatina en el agujero palatino anterior o en la tuberosidad.

Dientes inferiores:

Incisivos, caninos y premolares: Infiltrativa y en caso necesario mentoniana.

Molares:

Dentaria inferior. (truncular)

Las inyecciones se realizarán con cierta lentitud, medio cartucho por minuto, controlando su penetración y la reacción del paciente. Las dosis — oscilan entre 1 ó 2 cartuchos.

a) Dientes superiores.

La inyección suprapariostica se practica para proporcionar anestesia - del plexo nervioso en casos favorables. El término "supra ó parapariostica" quieren decir que la solución anestésica depositada se debe difundir a lo - largo del periostio y del hueso cortical.

Técnica:

Deben sujetarse el labio y la mejilla entre los dedos pulgar e índice, estirándolos hacia afuera. Se inserta la aguja a través de la mucosa alveolar, de inmediato se deposita una gota de la aguja hacia la región apical - del diente y se deposita todo el anestésico.

La solución se inyecta lentamente con el objeto de no formar un depósi - to en el tejido.

Bloqueo del nervio palatino anterior:

Se coloca el bisel de la aguja en sentido plano contra la mucosa dis - tal el primer molar y en posición intermedia entre el márgen de la encía y - el techo de la boca.

Se advierte al paciente que sentirá una sensación de presión cuando se coloque el bisel de la aguja contra la mucosa. Debe aplicarse suficiente - presión a la hora de ir depositando la solución anestésica.

Bloqueo en la tuberosidad (nervio dental posterior):

Con la boca del paciente ligeramente abierta se le instruye para que - mueva el maxilar inferior hacia el lado de la inyección. La mejilla se esti - ra con el pulgar hacia arriba y afuera se inserta la aguja a través de la - mucosa móvil y se inyecta una gota de la solución.

Después de cuatro segundos se hace avanzar la aguja unos cuantos mili - metros hacia arriba , hacia adentro , atrás y se deposita anestésico. Se - desliza la aguja a lo largo del periostio, de manera que ésta forme una an - gulación de 45° y se descarga la solución anestésica.

b) Dientes inferiores:

En los dientes incisivos, caninos y premolares, se va a utilizar el - bloqueo suprapariostico al igual que en los dientes superiores.

Bloqueo del agujero mentoniano:

El nervio mentoniano inerva el labio y tejidos blandos, desde el primer molar permanente hasta la línea media.

El punto de inserción de la aguja está situada en el punto inmediatamente distal al segundo premolar inferior. La aguja apunta hacia adelante, hacia adentro y hacia abajo; Se dirige hacia el agujero mentoniano, inyectándose lentamente por delante de ese lugar.

Se desliza la aguja desde la porción apical del segundo premolar, dirigiéndola hacia adelante y hacia abajo, hasta penetrar en el agujero mentoniano.

Bloqueo del nervio dentario inferior. (troncular):

Es el bloqueo más importante que se usa en odontología, simplemente porque no existe otro método seguro que pueda proporcionar anestesia total para los dientes posteriores.

Técnica:

Se coloca el dedo índice sobre el cuerpo adiposo de la mejilla hasta que el dedo se apoye contra la escotadura coronoides, palpándose al mismo tiempo al tendón profundo del temporal. Se apoya la jeringa sobre los premolares del lado opuesto y se punciona la mucosa con la aguja a la altura indicada por la escotadura coronoides, la aguja se detiene en cuanto ha penetrado a la mucosa inyectándose una gota de la solución, después de cinco segundos se pasa la aguja lentamente y realizando movimientos de lateralidad se debe sentir el tendón profundo del músculo temporal y de la escotadura de la espina de Spix donde se depositará el resto de la solución anestésica

CAPITULO VIII
TECNICAS DE OBTURACION DE CONDUCTOS

La obturación de conductos es el relleno compacto y permanente del espacio vacío dejado por la pulpa cameral y radicular al ser extirpada.

Al término de la limpieza y conformación de los conductos radiculares se podrá efectuar la obturación. A continuación se enumeran las principales técnicas de obturación:

a) Técnica del cono único.

El método del cono único puede ser utilizado cuando:

1) Las paredes del conducto son razonablemente paralelas y el cono primario queda ajustado al tercio apical; 2) el conducto es demasiado amplio y los conos de gutapercha disponibles no ajustan adecuadamente en el conducto

Esta técnica está indicada en conductos cuya conicidad sea uniforme y de conductos estrechos de premolares, vestibulares de molares superiores y mesiales de molares inferiores.

El cono principal obtura principalmente el conducto, pero en ocasiones deja algún espacio en la mitad oclusal del conducto sin obturar densamente.

Podría ser necesaria una condensación lateral con el agregado de varios conos de gutapercha para obtener un conducto densamente relleno.

b) Técnica de condensación lateral.

Consiste en revestir la pared dentinaria con el sellador, insertar el cono principal de gutapercha y completar la obturación con la condensación lateral de conos adicionales hasta lograr la obliteración total del conducto.

Con frecuencia se prefiere este método de condensación lateral al del cono único porque la mayoría de los dientes presentan conductos amplios o de tal conicidad que no pueden ser obturados densamente con un cono único de gutapercha o de plata.

Pautas para la obturación de conductos:

1. Aislamiento y desinfección del campo operatorio.
2. Remoción de la obturación temporal.
3. Lavado y secado con conos de papel.
4. Ajuste del cono seleccionado.
5. Conometría.
6. Si la interpretación radiográfica es aceptable, se procede a la obturación del conducto.
7. Preparar el cemento de conductos con consistencia cremosa y llevarlo al interior del conducto.
8. Embadurnar el cono o conos con dicho cemento y ajustar en cada conducto, verificando que penetre exactamente la misma longitud de la conometría.
9. Condensar lateralmente, llenando conos adicionales hasta complementar la obturación total.
10. Control radiográfico de condensación.
11. Retirar el excedente de los conos en la porción coronaria, condensando la entrada de los conductos y la obturación cameral, dejando fondo plano.
12. Obturación de la cavidad con fosfato de zinc.
13. Control de la oclusión y radiográfico.
14. Colocar la obturación indicada en el diente tratado.

c) Técnica de conos de plata.

Los conos de plata se emplean principalmente en conductos estrechos y de sección casi circular.

La pauta de la obturación con conos de plata es la siguiente:

1. Aislamiento y desinfección del campo operatorio.
2. Remoción de la obturación temporal.
3. Lavado y secado del conducto con conos de papel.
4. Conometría con los conos seleccionados, los cuales deben ajustar y corresponder al tamaño de la última lima usada en la preparación del conducto.
5. Ratificación de la posición y penetración de los conos, haciendo muescas a nivel oclusal.
6. Secar los conos y conservarlos en medio estéril.
7. Lavado y secado de los conductos.
8. Con una tijera se cortan los conos de plata fuera de la boca, de tal manera que, una vez ajustados en el momento de la obturación queden emergiendo de la entrada del conducto 1 ó 2 mm.
9. Mezclar el cemento de consistencia cremosa e introducirlo en el conducto para cubrir las paredes.
10. Cubrir el cono de plata con el cemento e insertarlos en los respectivos conductos, procurando un ajuste exacto en profundidad.
11. Se termina la obturación condensando lateralmente varios conos accesorios de gutapercha, teniendo cuidado de no desubicar el cono principal.
12. Control radiográfico.
13. Obturación de la cavidad con cemento de fosfato de zinc.
14. Obturación provisional, checar la oclusión y eliminar los contactos prematuros.
15. Control radiográfico, para confirmar la correcta posición del o conos de plata cementados.

d) Técnica de amalgama de plata.

La amalgama de plata es un material de obturación mediante la cuál se obtiene la menor filtración marginal, pero su dificultad es condensarle y -

empaquetarla a lo largo de conductos estrechos o curvos a hechos que su uso sea muy escaso.

Los pasos que la diferencian de otras obturaciones son:

1. Se seleccionan y ajustan los conos de plata.
2. Se mantienen conos de papel insertados en los conductos hasta el momento de hacer la obturación, para evitar que penetre material mientras se obturan uno a uno.
3. Se prepara la amalgama de plata sin zinc, sin retirar el exceso de mercurio y se coloca en una loseta de vidrio estéril.
4. Se calienta el cono de plata a la llama y se le envuelve con la masa semisólida de la amalgama.
5. Se retira el cono de papel absorbente, se inserta el cono de plata-revestido de amalgama y se termina de condensar la amalgama.

e) Técnica de la gutapercha caliente.

Este método de obturación del conducto radicular, requiere el ablandamiento de la gutapercha en el conducto y luego una condensación vertical.

La técnica a seguir es la siguiente:

1. Seleccionar el cono principal de la gutapercha, verificando radiográficamente que ajuste un poco más corto con respecto a la porción apical de la preparación.
2. Remover el cono y aplicar el sellador en las paredes del conducto.
3. Sumergir el extremo del cono principal en el sellador y colocarlo dentro del conducto hasta que ajuste.
4. Cauterizar la porción coronaria del cono principal con un instrumento caliente y ubicar un espaciador calentado al rojo, éste va a remover la gutapercha y la va a empujar hacia las porciones más angostas de la preparación con un condensador no calentado.
5. Seguir obturando con conos de gutapercha accesorios hasta que el conducto esté obturado completamente hasta la línea cervical.

f) Técnica con jeringa de presión.

Consiste en hacer la obturación de conductos mediante jeringa metálica de presión que permite el paso del material o cemento obturador fluyendo lentamente al interior del conducto.

Se pueden usar jeringas desechables del número 25 al 30, y empleando como sellador la mezcla de óxido de zinc-eugenol; se carga la jeringa a presión y se lo introduce con aguja fina al conducto descargando el cemento, hasta llenar totalmente dicho conducto. Esta técnica es eficaz en dientes primarios, así como obturar algunos conductos amplos.

Finalmente se checa la obturación con una radiografía.

g) Técnica de obturación con limas.

Esta técnica es empleada cuando los conductos presentan dificultad en su obturación. La técnica es relativamente sencilla:

Una vez preparado el conducto para ser obturado, se elige una lima nueva del mismo tamaño de la última usada para ensanchar el conducto, se tapiza bien el conducto con el sellador así como la lima seleccionada, a la que se le ha practicado previamente una muesca a nivel cameral, y se asienta firmemente en posición con una fuerte presión apical, haciéndola girar al mismo tiempo hasta que se fractura la lima, lógicamente la lima queda atorillada al conducto pero revestida de sellador.

Apicectomía.

La apicectomía es una intervención que consiste en amputar el ápice radicular y curetear los tejidos periapicales adyacentes.

Indicaciones.

1) Cuando existe una desfiguración anatómica inusual o el ápice radicular tiene una curvatura exagerada hacia lingual lo que le impide un tratamiento convencional adecuado, 2) cuando hay una perforación de la raíz en su porción apical, 3) cuando es necesario reubicar la abertura apical en su lugar más accesible sobre la vertiente vestibular de la raíz en preparación para un procedimiento de obturación retrógrada, 4) presencia de un quiste en el ápice radicular, 5) rotura de un instrumento en el tercio apical del-

conducto, 6) dientes jóvenes con raíces incompletamente formadas, 7) marcada sobreobturación del conducto radicular que actúa como irritante de los tejidos periapicales, 8) conducto radicular aparentemente calcificado que presenta una zona de rarefacción y 9) fracaso de un tratamiento previo de conductos con presencia de una zona de rarefacción.

Contraindicaciones:

1) cuando la remoción del ápice radicular y el curetaje dejan insuficiente soporte alveolar para el diente, 2) en enfermedades periodontales — con gran movilidad dentaria que no pueden tratarse estabilizando el diente, 3) en abscesos periodontales, 4) en caso de acceso difícil al campo operativo, 5) en enfermedades generales como diabétes activa, sífilis, tuberculosis, nefritis o anémia y cuando por otras razones la salud del paciente no ofrezca garantías para la intervención.

Ventajas limitada del tratamiento.

1) Los dientes anteriores responden generalmente al tratamiento radicular conservador, siempre que la destrucción ósea no sea muy grande o no se trate de un quiste, 2) en dientes posteriores la intervención no siempre es factible y 3) con cierta frecuencia se produce tumefacción y dolor post-operatorio después de la intervención.

Técnica de la obturación radicular después de la apicectomía.

Una vez seccionada la raíz y cureteado el hueso, se irriga la herida, se examina la superficie radicular seccionada con la punta del explorador, para verificar si existe la salida del conducto. Posteriormente se ensancha con una fresa de cono invertido haciendo la retención en la cavidad para la amalgama.

Antes de condensar la amalgama dentro del conducto debe evitarse la pérdida de pequeñas partículas de la misma dentro del lecho óseo, taponando la herida alrededor del extremo radicular. Se lleva la amalgama con un atador estriado y se la condensa dentro del conducto artificial.

Una vez que la amalgama se ha condensado bien, se bruñe la superficie con un instrumento liso, y se examina la zona intervenida para investigar —

si quedan excedentes de amalgama, los que serán retirados.

Técnica de obturación retrógrada.

La técnica de obturación por vía apical o retrógrada, consiste en el sellado del extremo radicular por vía apical del conducto, para lo cual es indispensable descubrir el ápice radicular mediante la técnica quirúrgica - de apicectomía.

Está indicada en los casos de dientes con raíces incompletamente calcificadas, forámenes apicales infundibuliformes o en casos tales como fracturas de instrumentos durante el tratamiento endodóncico, conos metálicos y - pernos de prótesis fijas que no pueden ser retiradas e impiden la adecuada obturación de las técnicas comunmente utilizadas.

Se realiza con materiales no reabsorvibles como la amalgama de plata - libre de zinc, que constituye hasta ahora el mejor material para éste tipo de obturación.

CAPITULO IX
FARMACOLOGIA Y APLICACIONES TERAPEUTICAS EN ENDODONCIA

Un conducto, para poder ser obturado necesita estar estéril, para ello se emplean antisépticos y antibióticos, los cuales destruyen los microorganismos hasta lograr que el conducto quede libre de gérmenes.

a) Antisépticos.

Los requisitos que debe reunir un buen antiséptico son los siguientes:

1. Ser activo sobre todos los microorganismos.
2. Rapidez en la acción antiséptica.
3. Capacidad de penetración.
4. Ser efectivo en presencia de materia orgánica.
5. No dañar los tejidos periapicales.
6. No cambiar la coloración del diente.
7. Ser estable químicamente.
8. No tener olor ni sabor desagradables.
9. Ser económico.

Los fármacos antisépticos empleados en endodóncia pertenecen a los grupos fenólicos, halógenos, aceites esenciales y volátiles, oxidantes formolados y compuestos de amonio cuaternario. A continuación se exponen los prin-

cipales:

FARMACOS
EMPLEADOS
EN
ENDODONCIA

Paraclorofenól	{ De actividad antiséptica en su función-fenólica, tiene acción sedativa y antiséptica.
Cresatina	{ No de mucha actividad antiséptica, es poco irritante y tolerada por los tejidos periapicales. Está indicada en las biopulpectomías totales.
Creosota	{ Es un buen antiséptico y fungicida, el cual se emplea en cualquier tipo de conductoterapia.
Cresol	{ Conocido como tricresol; usado en dientes con pulpa necrótica. No es tóxico.
Eugenol	{ Es sedativo y antiséptico, se emplea — en cavidades de odontología operatoria y en conductoterapia.
Timol	{ Es sedante y ligeramente anestésico, y sin ser un antiséptico de mucha actividad lo es mucho más que el fenol. Es — bien tolerado por los tejidos.
Hexaclorofeno	{ Es potente bactericida y bacteriostático se emplea en la conductoterapia.
Fármacos Yodados	{ Las soluciones yodoyoduradas más utilizadas en endodóncia son el lugol y la fórmula de Grossman y Appleton.
Hipoclorito de sodio	{ En endodóncia se utilizan soluciones — hasta el 5% para la irrigación de conductos, es menos tóxica y mejor tolerada.

FARMACOS
EMPLEADOS
EN
ENDODONCIA

Peroxido de hidrógeno	}	(agua oxigenada). Es un buen germicida y se utiliza en la irrigación de conductos, se emplea también para controlar las hemorragias pulpares difíciles de cohibir.
Formaldehido	}	Es el fármaco de elección en algunos casos de odontopediatría, endodóncia de dientes adultos y es excelente sellador de los dientes con pulpa necrótica.
Paraformaldehido	}	Se emplea como modificador pulpar, como componente de algunos cementos para obturación de conductos y en esterilización.
Otros	}	Compuestos de amonio cuaternario. Clorofenol al 2% Formocresol Cloro fenol alcanforado Solución de yodo yodurada Soluciones patentadas (crésophene y líquido de Oxpara)

b) Antibióticos.

Los antibióticos son sustancias producidas por vegetales o microorganismos capaces de detener el crecimiento y la multiplicación de otros microorganismos.

Los que tienen aplicación terapéutica odontológica son cuatro: las penicilinas, eritromicinas, lincomicina, clindamicida y cefalosporina.

Indicaciones.

Para el tratamiento de una infección bucal o facial activa y establecida, según se manifieste su sintomatología; fiebre, malestar, edema, purulencia, linfadenopatía y leucocitosis elevada.

No deberán ser usados los antibióticos por las siguientes razones: --

alergias, toxicidad medicamentosa, enfermedades secundarias, interacciones de las drogas y generación de microorganismos resistentes.

Vía de administración y dosis.

No es posible hablar de dosis absolutas, ya que la mitad de medicamento administrado depende de:

- 1) El organismo agresor
- 2) La existencia (o falta) de advenamiento quirúrgico
- 3) La naturaleza, virulencia y evolución de la infección
- 4) Propiedades farmacológicas del medicamento
- 5) El estado físico del paciente

La toxicidad se agrupa en tres categorías:

- 1) Toxicidad directa
- 2) Sensibilidad (alergia)
- 3) Alteraciones del huésped

Penicilinas.

Es el antibiótico más popular, pero tiene dos inconvenientes:

- 1) Aunque es poco tóxica, puede sensibilizar y provocar importantes trastornos alérgicos e incluso choque anafiláctico.
- 2) Puede favorecer el desarrollo y el crecimiento de cepas resistentes, como el estafilococo y hongos.

Las cuatro penicilinas que se usan en el tratamiento de las infecciones bucales son: penicilina G, penicilina V, feneticilina y ampicilina.

Todas son bactericidas y suprimen la formación de la pared celular bacteriana.

Eritromicina.

Su empleo está indicado en las infecciones en las que tenga que sustituirla, por temor a trastornos alérgicos o anafilácticos a la penicilina. Tiene gran acción bacteriostática.

La eritromicina actúa contra algunas cepas de estafilococos productores de penicilinas.

Ha sido empleada muy poco en endodóncia, a pesar de saber que la eritromicina fué el antibiótico al que fueron más sensibles los gérmenes hallados en conductos infectados.

Lincomicina y clindamicina.

Tienen actividad contra estafilococos productores de penicilinas, son bacteriostáticas e inhiben las síntesis de las proteínas bacterianas.

Pueden llegar a ocasionar síntomas como: diarrea, dolor abdominal, --- fiebre y mucosa intestinal edematosa.

Cefalosporinas.

Están relacionadas químicamente con la penicilina, pero es de amplio-espectro y resistente a la penicilinas. Son bactericidas y poseen ausencia de poder alergénico cruzado con las penicilinas.

Las cefalosporinas son consideradas como uno de los antibióticos mejores en la práctica odontológica. Así pues están indicadas en el tratamiento profiláctico de pacientes con cardiopatías reumáticas que reciben dosis diarias de penicilina.

c) Antiinflamatorios.

Ante un traumatismo accidental, traumatismo dirigido y provocado con fines quirúrgicos o trastornos infecciosos, los tejidos orgánicos responden de inmediato con una reacción inflamatoria. Al practicar la cirugía periapical o cualquier tipo de cirugía maxilofacial es conveniente prevenir una posible reacción inflamatoria con los siguientes objetivos:

1. Disminuir o evitar el dolor y otras molestias subjetivas.
2. Evitar el edema o que al menos sea de poca intensidad.
3. Facilitar la cicatrización, evitando las trombosis venosas y nutriendo mejor los colgajos.
4. Eliminar los exudados, coágulos y pus, para favorecer los procesos de regeneración.

En complicaciones periapicales infecciosas del diente con pulpa necrótica (absceso alveolar agudo, granuloma, osteoperiostitis supurativa y osteofleomón), serán aplicables con los fines ya citados.

Las principales indicaciones en endodoncia son:

1. Trastornos infecciosos periapicales.

- 2. Pre y postoperatorio de intervenciones quirúrgicas.**
- 3. Traumatismos orales diversos.**
- 4. Uso tópico en conductos radiculares.**

CAPITULO X
ACCIDENTES, EXITOS Y FRACASOS

Todos los pasos a seguir en el tratamiento de conductos de los dientes con pulpa necrótica, deben hacerse con prudencia y cuidado. No obstante surgen accidentes que algunas veces son inesperados.

Para evitarlos es conveniente, como norma fija, tener presente los siguientes factores:

1. Planificación de la terapéutica
2. Conocer la posible idiosincracia del paciente y las posibles enfermedades sistemáticas que pueda tener.
3. Disponer de instrumental nuevo o en buen estado.
4. Recurrir a los rayos Roentgen en caso de duda de posición.
5. Emplear sistemáticamente el aislamiento de dique de goma y grapa.
6. Conocer la toxicología de los fármacos usados, su dosificación y empleo.

I Accidentes durante el tratamiento.

- a) Fractura de la corona del diente.
- b) Escalones en las paredes del conducto.
- c) Falsas vías operatorias.

- d) Fracturas de instrumentos.
- e) Sobreobturaciones no previstas.
- f) Lipotimia.
- g) Enfisema y edema.
- h) Penetración de un instrumento en las vías respiratorias o digestiva.

a) La fractura de la corona del diente, se debe con frecuencia a la debilidad de las paredes de la corona, como consecuencia del proceso de las caries o de un tratamiento anterior.

Los problemas que ocasionan son tres:

1. Quedar al descubierto la cura oclusiva, y que puede solucionarse cambiando nuevamente la cura para seguir el tratamiento.
2. Imposibilidad de colocar grapa y dique. Se colocarán las grapas en los dientes vecinos.
3. Posibilidad de restauración final.

b) El uso de instrumentos poco flexibles o de espesor inadecuado, provocan la formación de escalones sobre las paredes del conducto. Este es el primer paso hacia la perforación o falsa vía operatoria.

c) Las falsas vías o "falso canal", se produce por lo común por un fresado excesivo e inoportuno de la cámara pulpar y por el empleo de instrumentos para conductos en especial los rotatorios.

La clasificación de las perforaciones es de camerales y radiculares, el síntoma inmediato es la hemorragia abundante y dolor periodóntico que siente el paciente cuando no está anestesiado.

d) La fractura de los instrumentos es un accidente que no siempre se lo puede evitar, la gravedad de esta complicación, depende de tres factores: la ubicación del instrumento fracturado dentro del conducto; la clase, calidad y estado de uso del instrumento; y el momento de la intervención operatoria en que se produjo el accidente.

e) Sobreobturación, la mayor parte de las veces la sobreobturación se debe a que el cono de gutapercha o de plata, se desliza y penetra más o porque el cemento de conductos al ser presionado y condensado sobrepasa el ápice.

Esta sobreobturación significa una demora en la cicatrización periapical, frecuentemente al cabo de 6, 12 y 24 meses haya desaparecido la sobreobturación al ser reabsorbida.

f) Lipotimia, durante el tratamiento endodóncico, independientemente de las alteraciones tensionales provocadas por los anestésicos locales, se pueden producir con alguna frecuencia, lipotimias o desmayos de origen psíquico o neurógeno que es necesario combatir, antes de reiniciar el tratamiento. Las causas más frecuentes de este síncope son el temor y el dolor.

g) El enfisema es un accidente ocasionado por penetración de aire en el tejido conectivo, a través del conducto radicular. No trae consecuencias, pero resulta muy agradable para el paciente que, subitamente siente su cara hinchada; el hipoclorito de sodio, como cualquier otro fármaco cáustico usado en endodóncia, puede producir edema e inflamación con cuadros de dolor si atreviesa el ápice, también cuando se aplica aire con la jeringa se causa un enfisema.

h) La penetración de instrumentos a la vía digestiva, es un accidente que se produce al no emplear aislamiento o dique, si el instrumento fué de glutido se aconseja que el paciente tome un poco de pan y deberá ser observado por rayos Roentgen para controlar su lento pero continuo avance a través del conducto digestivo y por lo general es expulsado a las pocas semanas. Si fué inhalado, será necesario su extracción por broncoscopia.

II. Factores que conducen al éxito de un tratamiento.

- a) Ausencia de dolor o dema inflamatorio.
- b) Desaparición de fistula.
- c) No existe pérdida de la función.

d) No hay evidencia de destrucción hística.

e) Evidencia radiográfica en la cuál la zona de rarefacción se ha eliminado o detenido, después de un intervalo de 6 meses a 2 años.

Se sabe que un buen diagnóstico clínico-radiográfico y una intervención adecuada conducen muy frecuentemente al éxito de un tratamiento endodónico cico.

La siguiente es una lista parcial de factores que influyen para el éxito ó el fracaso en el tratamiento endodónico.

Edad y sexo del paciente.

Salud y estado general del paciente.

Exactitud del diagnóstico.

Interpretación radiográfica.

Infección de los conductos.

Uso de dique de goma.

Tipo de tratamiento.

Consideraciones morfológicas.

Instrumentación.

Técnica de obturación.

Fractura coronaria y radicular.

Reabsorción.

Restauración final.

Dolor Postoperatorio.

Tratamiento exitoso.

1. El diente involucrado está asintomático y en funciones.
2. El tejido blando se ve normal y responde normalmente al examen manual y visual.
3. Las radiografías revelan ligamento periodontal y lámina dura normales.

III. Fracaso de la terapéutica endodóntica.

Cuando un tratamiento de conductos ha fracasado, se suele culpar a la

técnica, el material de obturación, a la curación antiséptica, a la interpretación radiográfica, al diente y hasta al paciente, pero la mayor parte de las veces la culpa es del endodoncista por falta de criterio al aceptar un diente como tratable.

Alguna de las causas posibles de fracaso son: 1) falta de criterio al aceptar un diente para tratamiento; 2) falta de suficiente limpieza durante la preparación del conducto; 3) lesiones traumáticas del tejido periapical durante la instrumentación del conducto; 4) perforación; 5) instrumentación inadecuada; 6) esterilización inadecuada; 7) obturación imperfecta del conducto que no logro el cierre del foramen apical; 8) sobreobturación del conducto que actúa como un irritante y 9) cantidad excesiva de cemento en el conducto periapical.

Los fracasos endodóncicos pueden deberse a factores locales o sistémicos. Entre los factores locales estan la infección, procedimientos endodóncicos tales como instrumentación pobre, instrumentos rotos, hemorragias excesivas, irritación mecánica y obturaciones incompletas o sobreextendidas del conducto radicular.

Infeccion.

La presencia del tejido pulpar infectado o necrótico dentro del conducto radicular, actúa como un irritante continuo de los tejidos periapicales.

Instrumentación pobre.

La instrumentación pobre e inadecuada del conducto radicular, influye mucho para el fracaso del tratamiento endodóncico. Se sabe que en ocasiones los conductos radiculares parecían estar obliterados por mineralización y de ahí que no fueran descubiertos durante el tratamiento.

Instrumentos rotos.

La presencia de dentículos en el conducto radicular complica la terapia endodóncica, estos aumentan la posibilidad de fractura de un tiranervios, especialmente en conductos estrechos, finos y tortuosos.

Hemorragia excesiva.

La hemorragia excesiva en los tejidos periapicales proviene de la extirpación de una pulpa inflamada junto con la instrumentación más allá del ápice.

Irritantes mecánicos.

La extensión de la instrumentación del conducto radicular tiene un efecto significativo sobre el resultado del tratamiento de conductos, cuando la instrumentación ha sido limitada al conducto radicular, se reducen las posibilidades para una reparación exitosa.

En aquellos casos donde la instrumentación es llevada más allá del ápice, con frecuencia conduce al fracaso.

Irritantes químicos.

Son aquellos medicamentos que se utilizan durante la terapia endodóncica, como apósitos en el conducto radicular, evita o disminuyen el dolor, reducen la inflamación o estimulan la reparación. Pero realmente se sabe que la mayoría de los medicamentos empleados son irritantes de los tejidos periapicales.

Obturaciones sobreextendidas del conducto radicular.

La introducción de los materiales de obturación, extraños del conducto radicular en el ligamento periodontal, como resultado de una sobreobtención de conductos, pueden causar fracasos en el tratamiento luego de las extirpaciones de las pulpas vitales.

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

1.- La endodóncia como ciencia o especialidad médico-odontológica - tiene como objeto tornar la afección dental biológicamente aceptable. Esto es que la pulpa deberá quedar libre de síntomas, en condición fisiológica-normal y sin patología diagnosticable.

2. El conocimiento de la anatomía descriptiva y topográfica del órgano dental, así como la anatomía de la pulpa y conductos radiculares es condición previa a cualquier tratamiento endodóncico ya que de ello dependerá el éxito o fracaso del tratamiento.

3. Es muy importante la relación médico-paciente ya que de ésto depende que el paciente se interese en colaborar con el odontólogo siguiendo — sus indicaciones y poder así prevenir males mayores. Se puede decir que es de suma importancia la confianza que el médico le inspire a su paciente, — para así poder obtener el éxito del tratamiento y/o la prevención de alguna enfermedad.

4. El endodoncista debe poner especial empeño en lograr una obturación correcta que no permita infiltración apical, que sea compacta y bien — condensada ya que de esto depende el verdadero pronóstico. Siendo también— importante la sintomatología o la interpretación radiográfica.

5. Si todos los endodoncistas emplearan correctamente las técnicas de anestecia, podría ser disipado el concepto erróneo de que el tratamiento — endodóncico es doloroso.

6. El uso de los anestésicos locales proporcionan una excelente colaboración del paciente durante el tratamiento.

7. La fase más importante del tratamiento endodóncico, es la correcta preparación de los conductos radiculares, ya que instrumentados adecuada—

mente cualquier técnica que se use para su obturación puede dar una terapia endodóncica exitosa.

BIBLIOGRAFIA

- LASALA ANGEL
ENDODONCIA
SALVAT EDITORES, S.A.
1979

- Stephen Cohen
ENDODONCIA
Los caminos de la pulpa
Ed. Inter-Médica
1979

- MAISTO OSCAR A.
ENDODONCIA
Ed. MUNDI S.A.
1975

- INGLE, J.L.
ENDODONCIA
Ed. INTERAMERICANA
1983

- KUTTLER
ENDODONCIA PRACTICA
Ed. "A.L.P.H.A."
1961

- PRECIADO VICENTE
MANUAL DE ENDODONCIA
gufa clínica
Ed. Interamericana
1979

- William G. Shafer
Tratado de PATOLOGIA BUCAL
Ed. Interamericana
1982

- DIAMOND MOSES
Anatomía dental
Ed. UTEHA
1978

- ESPONDA RAFAEL
ANATOMIA DENTAL
Ed. Textos universitarios
1977

- GLICKMAN IRVING
Periodontología clínica
Ed. Bibliográfica Omeba
1962

- GROSSMAN LOUIS
Práctica endodóntica
Ed. MUNDI
1981

- n.b. Jorgensen
anestesia odontológica
Ed. INTERAMERICANA
1983

- SELTZER SAMUEL
ENDODONCIA
Ed. MUNDI
1979

- RICHARD BENCE

MANUAL DE CLINICA ENDODONTICA

Ed. MUNDI

1977