

UNIVERSIDAD

NACIONAL

AUTONOMA

DE

MEXICO

Facultad de Odontología



ENFERMEDADES PULPARES

de órganos dentarios permanentes jóvenes

T E S I S

Q u e P r e s e n t a

CARMEN L. YONCA TLALI

Como Requisito para Presentar Examen Profesional



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

- C O N T E N I D O -

Págs.:

CAPITULO UNO:

1.1.-	Introducción.....	1
1.2.-	Morfología Pulpar.....	3
1.2.1.-	Cámara Pulpar.....	5
1.2.2.-	Conducto Radicular.....	5
1.2.3.-	Ramificaciones.....	6
1.3.-	Estructura Histológica.....	8
1.3.1.-	Histopatología.....	8
1.4.-	Funciones pulpares.....	10
1.5.-	Clasificación de alteraciones pul- pares.....	14

CAPITULO DOS:

2.1.-	Alteraciones pulpares en general - (Definición, Prevención, Etiología Semiología, Diagnóstico, Pronósti- co, Tratamiento, Aspectos Clínicos Signos y Síntomas.....	16
2.1.1.-	Prepulpiticos.....	18
2.1.1.-	Comunicación pulpar.....	18
2.1.1.-	Hiperemia pulpar.....	18
2.1.1.-	Degeneración pulpar.....	28
2.1.2.-	Pulpiticos.....	32
2.1.2.-	Pulpitis reversible.....	32

2.1.2.-	Pulpitis irreversible cameral.....	36
2.1.2.-	Pulpitis total.....	45
2.1.3.-	Postpulpiticos.....	48
2.1.3.-	Necrobiosis.....	48
2.1.3.-	Necrosis.....	48
2.1.3.-	Gangrena.....	49
2.2.-	Clasificación de enfermedades pul- pares de acuerdo a su etiología....	52
2.2.1.-	Físicas.....	53
2.2.2.-	Químicas.....	55
2.2.3.-	Bacterianas.....	55

CAPITULO TRES: MEDIOS DE DIAGNOSTICO

3.1.-	Detección clínica visual.....	56
3.1.1.-	Exploración.....	56
3.1.2.-	Métodos de exploración clínicos.....	57
3.1.3.-	Diagnóstico Clínico.....	61
3.2.-	Historia Clínica.....	63
3.3.-	Estudio Radiográfico.....	65

CAPITULO CUATRO: MEDIOS DE TRATAMIENTO:

4.1.-	Tratamiento de dientes permanentes inmaduros jóvenes.....	68
4.2.-	Apicectomía.....	71
4.3.-	Recubrimiento directo pulpar.....	73
4.4.-	Fulpectomía parcial (pulpotomía vital).....	76

4.5.-	Tratamiento de conductos.....	79
4.5.1.-	Aislamiento y desinfección de la corona.....	80
4.5.2.-	Acceso.....	82
4.5.3.-	Remoción de tejido.....	83
4.5.4.-	Medida de la longitud del conducto.....	85
4.5.5.-	Limpieza del conducto.....	85
4.5.6.-	Lavado del conducto.....	86
4.5.7.-	Medicación del conducto.....	87
4.5.8.-	El sellado de la medicación.....	88
4.5.9.-	Obturación completa del conducto radicular.....	92
4.5.10.-	Cuidados post-operatorios y vigilancia.....	97
4.6.-	Extracción.....	99
4.7.-	Prótesis.....	105

CAPITULO CINCO:

5.1.-	Conclusión.....	113
-------	-----------------	-----

CAPITULO UNO

1.1. - INTRODUCCION -

Dentro de los estudios de licenciatura de la facultad de odontología las prácticas clínicas y el servicio social en mi trayecto, así como laborando con algunos doctores me fué suficiente para cerciorarme de la gran veracidad de las estadísticas que reportan el gran número de desdentados parciales y totales. Por tal motivo el objetivo primordial que deseo alcanzar al tomar como tema "Las enfermedades pulpares de organos dentarios jóvenes" en mi tesis es para hacer incapié del estudio esencial que requiere este tema y la gran responsabilidad del cirujano dentista para así evitar la causa principal de pérdidas dentarias y preservar el órgano dentario con un tratamiento pulpar.

Pues principalmente los dientes jóvenes son los que requieren de un cuidado esmerado desde el inicio de su formación, para tener con ello su conservación duradera tanto estética como funcionalmente; son estos los dientes que perduran toda la vida por ello reciben el nombre de dentición permanente.

El éxito que se obtiene de éstos tratamientos es dado por un buen diagnóstico, la habilidad del cirujano dentista y sus conocimientos en práctica, así como la satisfacción que recibe tanto el operador como el paciente.

Y también por que considero que el cirujano dentista tiene como tarea de concientizar y difundir lo más posible a la comunidad las ventajas y desventajas que le ofrecen un tratamiento pulpar incipiente ó avanzado así como la diferencia que --

existen entre cada enfermedad pulpar de cuando se le trata en su inicio y cuando ya se dejó avanzar la enfermedad.

Puesto que en la actualidad gran parte de la población ignora en que consiste un tratamiento pulpar y sobre todo la satisfacción que le brindara un resultado favorable en la realización correcta con respecto a la enfermedad pulpar que presente el paciente y de esta manera recurrir lo menos posible a realizar exodencias por causa dolorosa dental, cuando bien es posible salvarlos.

1.2 MORFOLOGIA PULPAR

Definición de la Pulpa: Microscópicamente es un órgano constituido por tejido conjuntivo embrionario con amplios espacios. La pulpa dentaria ocupa la cavidad pulpar, está rodeada por dentina a la cual forma:

Sus tres peculiaridades son:

- 1).- Anatómicamente está encerrada en un espacio que ella misma reduce con el tiempo.
- 2).- Histológicamente genera dentonoblastos.
- 3).- Fisiológicamente pasa por una prematura-atrofia progresiva.

Es de color rosáceo y de una forma que asemeja el contorno de cada diente, se compone de una porción cameral y otra radicular, rodeada de un líquido claro extravascular que recibe el nombre de líquido de la pulpa dental.

Tamaño.- La cámara pulpar es usualmente mayor en la corona y disminuye gradualmente hacia el ápice.

Sus dimensiones son de acuerdo al tamaño del diente y a la edad, conforme avanza la edad se engruesan las paredes con la oposición de dentina secundaria lo que reduce esta cavidad, con excepción de su parte foramidal.



Diente de un Adulto J6ven



Diente de un paciente anciano que muestra
la reducci3n en el tama1o de
la pulpa.

Longitud.- Guarda relaci3n con el largo del diente descontando el grosor de la pared oclusal 6 de la porci3n incisal, as3 como la distancia entre el foramen y el v3rtice 6pical.

Direcci3n.- La direcci3n est3 dada por el mis

mo diente con excepción del final del conducto.

División... Se divide en dos partes principales:

- 1.- La cámara pulpar, que corresponde a la corona, aunque a veces está más allá de la unión amelocementaria.
- 2.- El conducto radicular, que se encuentra en la raíz.

1.2.1 CAMARA PULPAR

La cámara pulpar es siempre única. Su techo ó extremidad masticatoria, puede llegar hasta la mitad de la corona y a veces más allá en dirección oclusal ó incisal y por eso se debe tener cuidado en la operatoria para no producir una comunicación-pulpar.

1.2.2 CONDUCTO RADICULAR

En general, los caracteres del conducto radicular tienen correspondencia con los de la raíz.

Dirección.- La dirección del conducto sigue por regla general el mismo eje de la raíz acompañándola en sus curvas propias.

Siendo aproximadamente el 97% de las raíces completamente formadas, el conducto es curvo y en un 3% son los conductos rectos. La situación del foramen en la mayoría de los casos es distal con relación al comienzo del conducto:

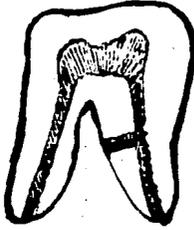
Lumen.- La sección transversal del conducto - rara vez es exactamente circular.

1.2.3 RAMIFICACIONES O CONDUCTOS ACCESORIOS.

Son formados durante el desarrollo del diente por la falta de formación de dentina alrededor de los vasos sanguíneos.

Generalmente se encuentran en el tercio apical de la raíz son ramas del conducto radicular principal aunque esto ya no es normal y es más común que se presente en pacientes jóvenes, debido a que estos se obliteran con cemento y dentina a medida que el sujeto envejece. Los canles laterales -- que generalmente se encuentran en zonas de bifurcación de dientes posteriores es un porcentaje relativamente alto oscila en un 50%.

Estos conductos no son posibles instrumentar, el éxito no sería totalmente favorable: Entre ellos tenemos:



Conducto cavo
inter radicular

Canal
lateral

Conducto delta
típico en ter-
cio ápical de-
la raíz.

NUMERO.— El número de conductos depende generalmente del número de raíces y de las peculiaridades de las últimas.

Las raíces de los dientes se representan en tres formas fundamentales: Simple, bifurcada ó dividida y - fusionada.

Las raíces divididas siempre tienen dos conduc - tos o empiezan con uno que se bifurca, los cuales pue - den seguir hasta los dos forámenes ó volver a juntar - se.

1.3 ESTRUCTURA HISTOLOGICA

Estos elementos comprenden:

- 1.- La sustancia básica
- 2.- El estroma conjuntivo
- 3.- Las células pulpaes

a) Dentoblastos b) Fibroblastos, c) Células de defensa (histocitos y mesenquimatosos indiferenciados).

d) Células errantes amiboideas y e) pericitos:

- 4.- Un sistema vascular muy rico.
- 5.- Un rudimentario sistema linfático.
- 6.- Un sistema nervioso, con fibras mielinicas y amielinicas.

1.3.1 HISTOPATOLOGIA

En la comunicación pulpar se puede producir:

- 1.- Exteriorización del líquido que rodea la pulpa dental.
- 2.- Ruptura de la capa dentonoblástica.
- 3.- Laceración más profunda, herida acompañada de hemorragia.
- 4.- Ligera reacción defensiva con células inflamatorias alrededor de la herida.

En la pulpitis total casi nunca es continuación de la pulpitis periférica incipiente y reversible sino de las cinco variantes (serosa, supurativa, ulcerosa, hiperplásica y dentino-clásica) camerales irreversibles, con zonas de necrosis parcial.

licuafaciente ó coagulante, en ocasiones las 2 -
formas. También en la pulpa radicular la evolu -
ción histopatológicas es generalmente gradual de -
cervical a apical sobre todo en su forma abierta.

Las alteraciones pulpares: Pueden manifestar-
se por variaciones histológicas entre ellos el enor
me aumento de calcificaciones y patológicas.

Muchas veces no se encuentran puras o bien --
caracterizadas de ahí que una misma pulpa alterada-
presente diferentes etapas evolutivas.

1.4 FUNCIONES PULPARES

La pulpa desempeña cuatro funciones importantes:

- I.- Dentinogénica
- II.- Nutritiva.
- III.- Sensorial y
- IV.- Defensiva.

I.- Dentinogenesis.- La función más importante de la pulpa es la formación de dentina.

Existen tres especies principales de dentina, que se distinguen por su origen, motivación, tiempo de aparición, estructura, tonalidad, composición química, fisiología, resistencia, etc.

Las tres variedades son:

a) Dentina Primaria. Su comienzo tiene lugar en el engrosamiento de la membrana basal.

Aparece primero la predentina, siguen los dentoblastos y por un proceso todavía no precisado, empieza la calcificación dentaria.

Por lo general, en los dientes jóvenes, los túbulos dentinarios, casi rectos y amplios son muy numerosos: 45,000 por mm^2 y de un diámetro de 2.5 micras, en la cercanía de la pulpa y como 20,000 con un diámetro de 0.9 micras en la capa dentinaria externa.

Ocupan como una décima parte de toda la denti

na, presentan anastomosis entre los túbulos dentinarios y el cemento.

Los túbulos evolucionan hipermineralizándose - constriñen su lumen y se hacen menos permeables por la esclerosis parcial de su contenido.

Entre los túbulos se encuentra la matriz dentinaria formada por colágeno y minerales. La maduración de la dentina primaria es la mejor defensa - pulpar.

b) Dentina Secundaria. Con la erupción dentaria y cuando el diente alcanza la oclusión, la pulpa principia a recibir los embates normales biológicos como : masticación, cambios térmicos ligeros - irritaciones químicas y pequeños traumas, dentro de la capacidad de resistencia pulpar, estimulan el mecanismo de las defensas pulpares y provocan un depósito intermitente de dentina secundaria, que se distingue de la primaria por su tonalidad más oscura. Esta dentina secundaria corresponde al funcionamiento normal de la pulpa. Generalmente está separada de la primaria por una línea o zona de demarcación, poco perceptible. Es de menor permeabilidad y contiene menor número de túbulos por unidad de área en virtud de la disminución del número de dentinoblastos y en consecuencia de fibrillas de tomes. Los túbulos son más curvados, a veces angulados, -- menos regulares y de diámetro más pequeño.

Esta dentina se deposita sobre la primaria y tiene por finalidad.

a) Engrosar la pared dentinaria, y reducir - la cavidad pulpar.

- b) Defender mejor a la pulpa.
- c) Dentina terciaria.

Cuando las irritaciones son más intensas, que alcanzan casi el límite de tolerancia pulpar, como la abrasión, erosión, caries, herida dentinaria por fractura ó preparación de cavidades y por algunos medicamentos ó materiales de obturación se forma una tercera dentina llamada terciaria.

La dentina terciaria es como un tejido cicatrizal que ocurre entre 15 y 60 días post operatarios.

Se diferencia más por:

- a) Localización exclusiva frente a la zona de irritación.
- b) Inclusiones celulares que se convierten en espacios huecos.
- c) Irregularidad mayor de túbulos.
- d) Menor número de túbulos ó ausencia de ellos.
- e) Diferente calcificación y por lo tanto dureza variable.
- f) Tonalidad diferente microscópica y a la vista en un corte dentario.

II.- Función nutritiva.- La pulpa nutre a sus células por medio de la corriente sanguínea y a la dentina por la circulación linfática.

III.- Función Sensorial.- La pulpa normal,

más que el tejido común reacciona enérgicamente con peculiar sensación dolorosa frente a toda clase de agresiones: calor, frío, contacto, presión, sustancias químicas, etc.

IV.- Función Defensiva.- La pulpa se defiende frente a los embates biológicos (agresiones de primer grado), de los dientes en función con la oposición de dentina secundaria y maduración dentinaria que consiste en la disminución del diámetro hasta - obliteración completa de los túbulos de la dentina frente a agresiones más intensas ó de segundo grado, la pulpa opone dentina terciaria.

Además, las células pulpares llamadas histiocitos, las mesenquimatosas, indiferenciadas y las células errantes amiboideas desempeñan acciones defensivas al convertirse en macrófagos o poliblastos en las reacciones inflamatorias.

1.5 CLASIFICACION DE ALTERACIONES PULPARES.

Se han elaborado muchas clasificaciones de las alteraciones pulpares. Se agrupan en: etiológicas, patogénicas, semiológicas y anatomopatológicas. Las últimas son las más difundidas.

Según Kuttler; todavía no es posible establecer una clasificación completa de las alteraciones pulpares; pero tomando en cuenta principalmente:

- 1.- El grado de las alteraciones histológicas pulpares y
- 2.- Los tres grupos de alteraciones tisulares que estudia la patología general: degenerativas, inflamatorias y destructivas. Tenemos la clasificación clínica y terapéutica basándose en los síntomas y signos de la intensidad y topografía de las alteraciones pulpares y de ahí en las indicaciones y posibilidades terapéuticas, considerando también su etiología, patogenia anatomía, patológica y semiológica.

Esta clasificación tiene la ventaja de ordenar las alteraciones histológicas de las más simples hasta las más complejas, de semiología leve a la más llamativa y desde una terapia sencilla a la más compleja.

CLASIFICACION	PATOGENIA	DE	LAS	ALTERACIONES	PULPARES
GRADOS	AGENTES			EFFECTOS	TERAPIAS
1er. Grado	a) Masticación			Defensas normales:	
Agresiones muy	b) Cambios térmicos			Maduración dentaria	Ninguna
leves. biológicas	c) Irritaciones Químicas.			Dentina secundaria	
2o. Grado.	a) Caries			Gran Defensa	Pronta y correcta
Agresiones Intermedias	b) Erosiones			Esclerosis dentinaria	terapia.
	c) Abrasiones			y dentina terciaria.	
	d) Operatoria				
3er. Grado	a) Caries profundas			Alteraciones locales:	Antiflogísticos
Agresiones Intensas	b) Cambios térmicos extremos.			Comunicación hiperemia y degeneración pulpaes.	Antimicrobianos
	c) Infección reciente			Pulpitis reversible.	Recubrimiento indirecto ó directo.
	d) Traumas intensos				
4o. Grado	a) Inflamaciones			Alteraciones masivas:	
Agresiones muy poderosas ó repetidas	b) Infecciones extensivas.			Pulpitis cameral irre -	Pulpectomía Cameral
				Pulpitis total, necro -	Conductoterapia.
				biosis, necrosis y gangrena.	

CAPITULO DOS

2.1 ALTERACIONES PULPARES EN GENERAL

Definición: Son los cambios anatomohistológicos y las manifestaciones semiológicas de la pulpodentaria debido a los agentes agresores.

NOMENCLATURA (abarca)

1.- Los dos estados prepulpiticos que no son patológicos, como la comunicación occidental hiperemia y degeneración pulpares.

2.- Las francas inflamaciones e infecciones de la pulpa: los estados pulpíticos y

3.- Los estados que ya no se pueden llamar inflamatorios ni enfermedades, como son las necrosis y la gangrena pulpares, puesto que, como dice Kantorowicz "sólo los tejivos vivos se pueden enfermar".

Clasificación clínica y terapéutica de las alteraciones pulpares:

	Comunicación pulpar	Tratamiento farmacológico para conservar toda la pulpa.
2.1.1	Hiperemia pulpar	
1.Prepul- pitis	Degeneración pulpar	
2.1.2	Pulpitis reversible	
2.Pulpi- tisis	Pulpitis irreversible	Pulpectomía cameral.
	Pulpitis total	
2.1.3	Necrobiosis	
3.Post- pulpitis	Necrosis	Conducto terapia.
	Gangrena	

Sin el conocimiento exacto de los diferentes-estados alterativos pulpares no es posible que el -estudiante ó el odontólogo general puedan ocuparse-de las pulpoterapias.

Adquiere mayor importancia en la odontología-infantil y de jóvenes.

Con más y mejor pulpoterapia menos se tendrá-que recurrir al tratamiento de los conductos.

2.1.1 COMUNICACION PULPAR

Definición.- La comunicación pulpar en el exterior del diente, producida por una solución de continuidad en las paredes o techo de la cavidad pulpar permite que los agentes agresivos externos ejerzan su acción nociva sobre la pulpa.

El problema de emergencia.- Generalmente es accidental, tanto en la clínica como fuera del consultorio en un percance, imponiendo al odontólogo a suministrar enseguida el tratamiento correcto.

Prevención.- Se requiere mayor cuidado para prevenirla ó diagnosticarla inmediatamente para su adecuado tratamiento y aumentaría la posibilidad de salvar más pulpas dentales.

Patogenia.- Son cinco las posibilidades de la comunicación pulpar.

- 1.- El remover la dentina de la caries profunda. (Es la posibilidad más frecuente).
- 2.- Al preparar una cavidad ó un muñón.
- 3.- El paciente (niñante, deportista o trabajador) padece fractura accidental de uno ó mas dientes, que deja descubierta la pulpa.
- 4.- El odontólogo en una luxación rápida con el forceps para extraer un diente, fractura otro diente.
- 5.- El anestesiólogo general al hacer excesiva presión sobre coronas debilitadas por caries u obturaciones,

En todos estos mecanismos, el factor más sig-

nificativo y determinante, es el bacteriano.

Toca al paciente evitarse los accidentes que pueden fracturar sus órganos dentales.

Histopatología. En la comunicación pulpar se puede producir.

- 1.- Exteriorización del líquido que rodea la pulpa dental.
- 2.- Ruptura de la capa dentinoblástica.
- 3.- Laceración más profunda, una verdadera herida, acompañada de hemorragia.
- 4.- Ligera reacción defensiva con células inflamatorias alrededor de la herida.

Semiología.- La aparición del líquido pulpar delata comunicación aunque fuera casi microscópica.

El síntoma característico es el dolor agudo - al tocar la pulpa ó por el aire inspirado.

La hemorragia es un signo inequívoco.

Diagnóstico.- Para el diagnóstico se utilizan los medios clínicos, cerciorándose de que se trata de un diente con reacción eléctrica y térmica normales de la pulpa y que antes no acusó síntomas de - pulpitis.

Se llega al diagnóstico de la comunicación pulpar:

- 1.- Por la inspiración directa ó por medio de lentes de lupas:
 - a) Salida del líquido pulpar.

- b) Pulpa de color rosáceo (si está sana).
- c) Pulsación sanguínea;
- d) ó franca hemorragia a través de la comunicación a menos que se haya anestesiado la pulpa o que esté muy alterada, en cuyo caso puede aparecer una gota de pus.

- 2.- Por el síntoma subjetivo del dolor al tocarla y al aspirar aire especialmente - frío.
- 3.- Por la exploración con instrumento pun - tiagudo y esteril, que al deslizarse por la dentina se introduce ligeramente a la cavidad pulpar y provoca un dolor agudo.

Pronóstico.- Es muy frecuente en proceso inciente, cuando es pequeño el diámetro de la comunación; si la pulpa no estuvo en largo contacto con la saliva, en casos de caries no muy profundas.

Tratamiento.- La terapia consiste en el recubrimiento directo de la pulpa, con el fin de estimular el cierre de la brecha que proteja la pulpa restante.

El tratamiento de una herida en general persigue:

- 1.- La restitución anatómo-histológicas.
- 2.- El restablecimiento funcional.

En la pulpa no es posible, por que este órgano no puede restituirse. La porción lacerada no seregenera. Solo cabe esperar la cicatrización de su-

nueva superficie, si se le ofrecen condiciones propicias para que las células jóvenes indiferenciales puedan convertirse en dentinoblastos y de esta manera formar una nueva pared dentinaria, debajo de la cual la pulpa continua generalmente realizando sus diversas funciones normales.

Una herida cualquiera cura, si la solución de continuidad fué producida asepticamente y si fué contaminada es más difícil porque la pulpa, no tolera los desinfectantes comunes y menos una cánula.

Solamente cura si se le trata con medios estrictamente biológicos. La pulpa debe ser ayudada con toda propiedad para salvarla, puesto que sola no cura. El esmero en el tratamiento evita complicaciones.

Muchos casos de necrosis pulpar no se deben a los obsoletos conceptos de que "toda pulpa expuesta es un órgano perdido" ó basta mirar una pulpa para que se muera", sino a la falta de un tratamiento correcto de la comunicación pulpar. Los éxitos obtenidos y comprobados son demostrados por los magníficos resultados que se logran cuando el diagnóstico es inmediato seguido del tratamiento adecuado.

2.1.1 HIPEREMIA PULPAR

Definición.- La hiperemia pulpar es el aumento del flujo sanguíneo en los vasos dilatados de la pulpa.

Es la alteración más frecuente de este órgano en muchos casos su sintomatología es tan sutil que el paciente no le atribuye importancia, es pocas veces diagnosticada y raramente recibe el tratamiento que merece.

Prevención.- La gran mayoría puede prevenirse si se trabaja con la debida cautela, el odontólogo debe pedir a cada paciente que le informe tan pronto note molestia en el diente por los cambios de temperatura ó con el dulce y los ácidos.

Etiología.- Casi todas las causas (físicas, químicas y bacterianas) pueden originar una hiperemia pulpar:

Las más frecuentes son:

- 1.- La caries, especialmente las muy profundas.
- 2.- La defectuosa aspersión de agua en la preparación mecánica de una cavidad ó un muñón, sobre todo en anestesia.
- 3.- La incorrecta o nula protección pulpar de bajo de algún material obturante como:
 - a) Resinas acrílicas autopolimerizables.
 - b) Silicatos.
 - c) Cemento de fosfato y

d) Amalgama.

- d.- La inadecuada cementación de una incrustación, una corona ó una prótesis fija con cemento poco espeso, y coronas sin perforación para el escape del exceso de cemento.
- 5.- El descuidado calentamiento al cortar, desvanecer bordes o pulir obturaciones ó coronas metálicas.
- 6.- El infructuoso recubrimiento directo ó indirecto.
- 7.- La fractura de un diente cerca de la pulpa, un golpe sin fractura u oclusión traumática.

Patogenia.- Las causas obran sobre las terminaciones nerviosas simpáticas, que son vasomotoras, produciendo una dilatación de sus paredes con el mayor volumen sanguíneo.

El mecanismo de la hiperemia variará:

- a) Según la intensidad y duración de la causa.
- b) Según la capacidad defensiva de la pulpa (jóven, adulto ó senil).
- c) Según el estado de su metaendodonto (trauma crónico, inflamación cercana, al seno maxilar).
- d) Según el estado general del organismo (menstruación, embarazo, discracia sanguínea, pirexia, enfermedad debilitante, etc.

Las causas agresivas del primer grado, produ-

cen vasodilatación rápida, ligera o de corta duración (segundos). Esta hiperemia es fisiológica e indispensable (como en la calcificación ósea) porque contribuye a la formación de dentina secundaria.

Las causas del segundo grado provocan una congestión más lenta, y de mayor duración (minutos).

Esta hiperemia es todavía fisiológica, aunque forzada, a la formación de dentina terciaria.

Las del tercer grado originan ingurgitación gradual, intensa, generalizada y duradera (días ó semanas).

Esta hiperemia se considera ya en el límite de lo fisiológico.

ANATOMIA PATOLOGICA: Se divide en:

- 1.- Arterial, también llamada activa aguda ó irreversible.
- 2.- Venosa - Calificada - también como pasiva subaguda y subpatológica.
- 3.- Mixta.- Una vez las arterias dilatadas, comprimen las venas ó producen una trombosis, lo que reduce ó impide la circulación de retorno (hiperemia pasiva) y establece la extasis de sangre arterial y venosa (hiperemia mixta).

Los vasos pierden su trazado normal se vuelven tortuosos y comprimen a los demás elementos pulpaes).

Sintomatología.- El síntoma principal es el -

dolor instantáneo provocado por los agentes térmicos (frío, calor y químicos) (dulce y ácidos).

El diente con hiperemia arterial es más doloroso al frío que al calor, a veces exclusivamente al frío.

En la hiperemia venosa el diente es más doloroso con el calor.

En la hiperemia mixta el dolor es provocado igualmente por el calor, el frío y demás hasta apor-
tar la causa.

Diagnóstico.- Con el solo interrogatorio se puede a veces lograr (en un paciente inteligente) los datos hasta para el diagnóstico diferencial de alguno de los tres tipos de hiperemia.

Además, nos valemos de los siguientes medios de diagnóstico.

- 1.- El frío (con una torunda humedecida en cloruro de étilo ó en H₂O helada, el diente con hiperemia activa responde intenzamente que el diente homólogo con pulpa sana.
- 2.- El calor (en un bruñidor o gutapercha calentados que hace reaccionar al diente con hiperemia pasiva.
- 3.- Una gota de agua mezclada con mucho azúcar, se obtendrá en la hiperemia mixta un dolor igual que el provocado por el frío y el calor.

Pronóstico.- Es benigno en la hiperemia arte-

rial, dudoso en la venosa y desfavorable en la mixta.

Evolución.— La hiperemia arterial cura por — que es reversible descuidada o mal atendida, evoluciona hacia la venosa o mixta y puede pasar a la de generación pulpar ó franca pulpitis. A veces acaba rápidamente en muerte pulpar con acelerada pigmentación dentaria.

Tratamiento.— El oportuno y correcto logra — muchas veces la reducción de la hiperemia arterial— algunas veces la venosa y rara vez la mixta.

El clínico debe suplicar al paciente que en — días sucesivos compare con cuidado el grado en que siente esta molestia y se lo notifique. Si no desaparece o disminuye a los tres días en los adultos y a los seis en los jóvenes no se le puede considerar como una hiperemia pasajera, sino como una amenaza que requiere tratamiento apropiado.

La hiperemia en evolución debe tratarse en la siguiente forma:

- 1.— Se suprime (con mucho cuidado la causa).
- 2.— En la obturación metálica se hace una perforación en la parte más cercana a la pul pa para depositar la curación.
- 3.— Se intenta reducir la congestión vascular
 - a) Con pasta de eugenato de cinc por una semana.
 - b) Si a las 24 horas el dolor provocado — no cede, se quita el oco y se deja una torunda con esencia de clavo en la par te más profunda de la cavidad y se cu-

bre con cavité.

- c) Si el dolor se sigue presentando a -- las 48 horas sustituir la esencia de -- clavo por cresotina.
- d) Si no se obtuvo alivio se cambia la -- cresotina por paramonocloro fenol al -- canforado.

4.- A las tres o cuatro semanas de reducida -- la hiperemia, sin semiología denunciante -- y con pruebas térmicas y eléctricas norma -- les, se prosigue con la operatoria, pero -- más cuidadosa.

El 80% de las hiperemias tratadas se pueden -- considerar curadas.

De no lograrse la descongestión en unos días -- se recorta otra capita de dentina cercana a la pul -- pa y se le trata como una pulpitis cameral reversi -- ble ó irreversible.

2.1.1 DEGENERACION PULPAR

Definición. Es una atrofia prematura y a -- veces acelerada de la pulpa, tanto de los dientes -- temporales como de los permanentes.

Etiología.— Todas las causas de las alteraciones pulpares, cuya acción es de segundo y tercer -- grados pueden ocasionar la degeneración pulpar, -- siendo las más frecuentes:

- 1.- Traumatismos.
- 2.- Lesiones cariosas.
- 3.- Incorrecta operatoria dental
- 4.- Alteraciones
- 5.- Sistemicas y
- 6.- Movimientos ortodóncicos rápidos.

Patogenia. Es un proceso de alteraciones metábolicas y metabólicas de las células pulpares, -- principia comunmente en los dentoblastos.

Semiología: Al principio los signos y sínto -- mas son muy tenues por que generalmente son de larga evolución.

Generalmente la degeneración pulpar no es dolorosa, pero los cambios bruscos y extremos de presión barométrica pueden desencadenar molestias ó dolores francos en una pulpa en degeneración evolutiva, desconociéndose su génesis. Muchos de estos casos ocurren en dientes recién tratados.

A veces la degeneración cálsica comprime terminaciones nerviosas dentro de la pulpa y causa dolores de diverso grado, desde muy leves y sordos --

hasta el muy raro paroxístico de una neuralgia.

Diagnóstico.- Se obtiene con lo siguiente.

- a) A la inspección.
- b) El mismo paciente indica el diente que comienza a doler al exponerse a las variaciones intensas de presión.
- c) La reducción gradual de la sensibilidad pulpar a la prueba eléctrica.
- d) A veces la sospecha surge al encontrar la dentina poco o nada sensible al corte.
- e) Reducida sensibilidad al herir la pulpa por comunicación accidental lo que nos llama la atención.
- f) Diagnóstico seguro roentgenografía.

Evolución.- Puede permanecer estacionaria con su vitalidad reducida, sin ninguna manifestación subjetiva u objetiva, ó reducir la pulpa y la cavidad pulpar a su mínima expresión y aún a la aparente desaparición completa; si se abusa con la operatoria dental debido a la poca o ninguna sensibilidad dentaria se producirá una rápida necrosis pulpar y complicación meta endodóncica.

Estas pulpas merecen un tratamiento más cuidadoso que las pulpas normales.

Pronóstico.- Sólo si el proceso degenerativo se detiene, el pronóstico de la radicular puede ser favorable: cuando abarca toda la pulpa cameral y parte de la radicular es menos favorable y todavía menos si toda la pulpa está interesada.

Tratamiento: Mientras no amenaze la calcificación casi completa y no haya infección en la pulpa ni signos de alteración en el metaendodonto.

Debe extirparse una pulpa degenerada y tratar el conducto.

- 1.- En los aviadores o personas que vuelan - frecuentemente y en los buceadores a quienes causa molestias constante.
- 2.- Cuando hayamos herido una pulpa en degeneración evolutiva.
- 3.- Al ejecutar una biopulpectomía cameral y- da uno cuenta de que la porción radicular está degenerada.
- 4.- Cuando el control roentgenográfico perió- dico de la evolución predice una progresiva y completa atresia del conducto, debe- aprovecharse la oportunidad para evitar - la ápicectomia.
- 5.- En los dientes que van a soportar una prótesis y presentan degeneración pulpar.
- 6.- Cuando la degeneración se ha complicado - con muerte parcial ó total de la pulpa y- alteración metaendodónica.

PULPITIS EN GENERAL

Definición.- Son estados inflamatorios de la pulpa, al principio sin gérmenes y después en la iniciación de ellos.

Etiología.- Las causas son de orden físico, químico y microbiana.

Físico.- Mecánicas o traumáticos térmicos eléctricos.

Químicas.- Ácido cítrico del limón, sustancias químicas o nocivas en diferentes ocupaciones - el ácido ortofosfórico de los cementos, alcohol, cloroformo, el número de acrílicos.

Bacterianas o Microbianas.- Caries muy profunda, infección pulpar, contaminación pulpar. Los microorganismos predominantes son los cocos, estreptococos y todos los gérmenes de la flora bucal.

Anatomía Patológica.- El mismo que en las inflamaciones generales de los tejidos conjuntivos, - salvo algunas diferencias.

Información pulpar.- Es la entidad evolutiva-siguiente a una hiperemia de la pulpa no curada.

Clasificación Terapéutica y Práctica

Sus etapas evolutivas son: (agudas, subagudas y crónicas).

- 1.- Pulpitis incipiente reversible, susceptible de tratamiento farmacológico.
- 2.- Pulpitis cameral irreversible cuyo tratamiento es la pulpectomía cameral.
- 3.- Pulpitis Total que requiere la pulpectomía completa.

2.1.2 PULPITIS INCIPIENTE REVERSIBLE

Definición.- Es una inflamación superficial, a veces muy ligeramente infectada, de la pulpa cameral o radicular, susceptible todavía de terapia farmacológica.

Etiopatogenia.- Las causas comunes de esta - pulpitis son:

- 1.- La operatoria dental defectuosa con sus - causas mecánicas térmicas, químicas y bacterianas.
- 2.- Propagación pulpar por una caries muy profunda ó bien comunicada con la cámara.
- 3.- Puede ser consecuencia de una comunicación pulpar reciente por:
 - fractura dentaria.
 - accidente operatorio, no atendido inmediata y apropiadamente.
- 4.- Hiperemia no reducida.
- 5.- Recubrimiento directo fracasado.
- 6.- Infección general con localización bacteriana en la pulpa.

Semiología.- Los signos por cortes operatorios por descuido:

- a) intensas vibraciones con baja velocidad.
- b) Calentamiento

- e) Fármacos ó materiales irritantes.
- d) Cementación tóxica reciente.
- e) Gérmenes presionados a la cavidad pulpar.

El síntoma predominante es el dolor, principalmente el provocado, resultante de la compresión de terminaciones nerviosas, con las peculiaridades siguientes:

- 1.- Es ocasionado por el aire, frío, ácidos, dulces, presión de alimentos y por la succión.
- 2.- De segura reciente aparición (no más de unos días).
- 3.- De poca intensidad.
- 4.- Su duración es de segundos o minutos después de suprimir la causa.
- 5.- Se localiza por lo común en el diente afectado.

Diagnóstico.- El interrogatorio puede orientarnos al diagnóstico de esta pulpitis.

Por la inspección y exploración instrumental del diente señalado es posible muchas veces confirmar una comunicación pulpar tratada, una caries ó una lesión perirrizoclásica.

Una roentgenografía completa y otra interoclusal corroboran con frecuencia la profundidad -- -- la extensión del material obturante, la comunicación o la pulpectomía parcial fracasada.

El frío, aire, agua, hielo, cloruro de etilo-

provoca dolor en el diente que presenta esta pulpitis.

Diagnóstico Diferencial.

De la hiperemia se diferencia esta pulpitis - reversible por el dolor que persiste durante segundos ó pocos minutos después de quitar la causa de - la pulpitis irreversible se diferencia.

a) Por su reciente aparición.

b) Por que se extirpa con menos electricidad.

De la pulpitis total por dolor a la percusión

Evolución.- Depende de la intensidad y del tiempo de la acción agresiva del factor físico, es decir si la pulpa está abierta al exterior por donde puede canalizarse el exudado seroso. Su marcha invasora será lenta, y cuando esta cerrada se difunde más y provoca un cuadro doloroso más intenso y de mayor duración sin tratamiento, la inflamación se intensifica, propagándose por toda la pulpa cameral y después hasta la radicular, se vuelve crónica parcial ó total y puede tomar caracteres destructivos necróticos.

Pronóstico.- Es favorable en pulpas ligeramente inflamadas, su curación es total, si la terapia es correcta.

El foco inflamatorio es beneficioso a la curación por que ayuda a combatir o neutralizar al agente agresor.

Tratamiento:

Previamente se deben cumplir con los requisitos.

- 1.- Historia clínica.
- 2.- Tomar dos radiografías, una corona radicular y otra interoclusal.
- 3.- Determinar el grado de sensibilidad pulpar del diente y de su homólogo, como testigo.
- 4.- Tener la seguridad de aislar bien el diente con grapa y dique.
- 5.- Si existen pequeñas obturaciones en la región del acceso, se quitan, las grandes se perforan con especial esmero, no menos de 1 mm de la pulpa para insertar en esta cavidad la curación.

La terapia de la gran mayoría de las pulpitis reversibles es:

Primera Sesión:

- 1.- Suprimir rápidamente la sección patogénica (cuando se puede).
- 2.- Desinflamar y sedar la pulpa con eugenato de cinc, que se deja hasta que se normaliza.

Segunda Sesión.

- 3.- Obturar con las cuatro capas. La fijación de coronas e incrustaciones debe posponerse por unos 30 días y no debe hacerse con cemento de fosfato sino de carboxilato.

2.1.2 PULPITIS CAMERAL IRREVERSIBLE

Definición. Es una inflamación y muchas veces también infección subaguda o crónica y con una ya - marcada alteración pulpar, pero todavía limitada a su porción cameral.

Etiología.- Todas las causas de las alteraciones pulpares, pueden producir esta pulpitis, la más común es el descuido por el paciente ó por el operador de la pulpitis reversible.

Anatomía e histología patológicas. Se describen cuatro variedades de pulpitis cameral avanzada:

- 1) Serosa
- 2) Purulenta
- 3) Ulcerosa e
- 4) Hiperplásica.

1.- Serosa.- Resultado de la pulpitis incipiente a consecuencia de la lesión cariosa y de la descuidada operatoria se caracteriza por la gran infiltración de suero y de células redondas inflamatorias.

2.- Purulenta. Si la pulpitis serosa ó la caries profunda no es detenida, los gérmenes, junto con sus tóxicas desintegran la pulpa y forman colección purulenta, al principio en pequeñas cavidades, que por fusión constituyen un absceso pulpar.

- a). Por una capa densa de células inflamatorias;
- b). En parte por dentina terciaria; y
- c). Por tejido de granulación.

Las formas serosa y purulenta cerrada, son de evolución acelerada o subaguda.

3.- Ulcerosa. En dientes jóvenes y más con in completa formación radicular, la pulpa cameral por capacidad defensiva forma a nivel de su comunicación con el exterior una verdadera úlcera, puerta de descarga.

4.- Hiperplásica. Cuando la capa fibroblástica de la úlcera continuamente irritada por un borde o pico de alguna pared dentaria ó por la masticación, se produce tanto en dientes temporales como permanentes jóvenes un hiperdesarrollo celular que puede no solo salirse de la cámara pulpar, sino hasta pasar de los límites de la corona, injertándose a veces en la mucosa gingival ó papila interdental.

Las variedades ulcerosas e hiperplásticas evolucionan más lentamente, por estar en cámara pulpar abierta.

Semiología. Depende de la modalidad histopatológica.

1. En la serosa los signos son principalmente los de las caries y de la operatoria ejecutada.

El dolor puede ser: espontáneo de mediana intensidad, prolongado e intermitente, provocado por el frío, presión de los alimentos, dulce, ácidos, succión y posición horizontal que hace aumentar el aflujo sanguíneo a la cabeza. O bien mixto es decir espontáneo y provocado.

Puede no estar localizado, sino reflejarse en

los : dientes vecinos.

2. En la supurativa el signo más frecuente es la caries muy profunda y el de menor frecuencia una bolsa perirrizoclásica.

El dolor es: Espontáneo y muy intenso. Al -- principio intermitente y después constante.

Es provocado por el calor de los alimentos y de la almohada, además de la posición horizontal; - de ahí la angustia del paciente al acercarse la noche.

De la pulpitis camerales es la más intensa - por lo que obliga al paciente a buscar la asisten-- cia urgente de un odontólogo exigiendo le suprima - el dolor.

3.- En la ulcerosa el signo principal es el - color grisáceo de la pulpa. El dolor es de poca intensidad, espontáneo y esporádico ó provocado por - la presión de los alimentos ó por la succión.

4.- En la hiperplásica; el signo caracterís-- tico es la neoformación fibrosa, resistente y hemo-- rrágica.

Sintomáticamente. El dolor espontáneo es casi nulo. El provocado por la presión de los alimentos - es muy ligero acompañándole, a veces, una pequeña - hemorragia.

Diagnóstico. Debe diferenciarse, por el inte-- rrogatorio, tomando en cuenta:

1.- El tiempo de su evolución que generalmente es corto en la reversible.

2.- Los caracteres del dolor.

- En la cerosa, el dolor ligero, rápido y localizado de la pulpitis reversible en los primeros días, pasa a intenso, duradero, irradiado y exacerbado principalmente con el frío, por que comprimen las terminaciones nerviosas.

- En la purulenta. el diagnóstico diferencial se establece por el mayor tiempo de su evolución y por el signo patognomónico y consiste en el gran alivio del dolor con agua fría ó helada.

La localización del diente seroso ó purulento presenta a veces gran dificultad, por el dolor reflejado, carácter frecuente de estas pulpitis, más cuando varios dientes del mismo lado estan cariados obturados o cubiertos con coronas.

- En la ulcerosa, persistencia de un dolor ligero y esporádico, desde hace algún tiempo y se vuelve dolor provocado cuando la cavidad cariosa se impacta de alimentos.

- La hiperplásica se diferencia por el relato del paciente que ya la ha observado y su indiferencia al ligera dolor y hemorragia provocados por la masticación.

La dentinoclásica generalmente es indolora.

INSPECCION Y EXPLORACION.

La hiperplasia y la ulcerosa color grisáceo son sensibles al tacto y suelen emanar un olor fétido.

La purulenta. Por la aparición de una gotita-

de pus, seguida muchas veces por otra de sangre al-
 escarbarse una caries.

La serosa. Por el dolor muy agudo al tocar --
 una pulpa.

La Dentino clásica presenta color rosáceo.

Prueba de sensibilidad pulpar.

- La pulpitis irreversible cameral serosa, --
 requiere menos intensidad de corriente que el homó-
 logo normal.

- La purulenta casi igual intensidad de corren-
 te.

- La ulcerosa, mayor intensidad que el diente
 sano.

- La hiperplásica, todavía más.

- La dentinoclásica en su principio responde-
 normalmente y después requiere mayor intensidad de
 corriente que el diente normal.

Pronóstico.- Ftal para la pulpa cameral y fa-
 vorable para la radicular.

Tratamiento. Pulpectomía cameral, requiere de
 dos sesiones.

1a. Preparatoria para desinflamar, desinfec-
 tar y sedar la pulpa además de una po-
 sible preparación para lograr un aisla-
 miento seguro:

2a. amputación parcial de la pulpa salvo dos excepciones; a) cuando se va a practicar una micropulpectomía en cuyo caso se necesitarán tres sesiones que tienen que practicarse en una sola sesión por imposibilidad del paciente.

Primera Sesión:

En la serosa se aplica una tounda ligeramente humedecida en crecitina en la parte más cercana a la pulpa cameral por 24 horas. En caso de succión - preparado para corona se cubre con una mezcla no espesa de eugenato de zinc también por 24 horas.

En la supurativa por caries penetrante se efectúa el tratamiento de la caries profunda hasta que aparece una gotita de pus seguida por otra de sangre, se lava con algún alcalino ó con el contenido de un cartucho anestésico empleando muy poca presión. Se seca con torundas estériles, se cubre la comunicación pulpar con otra torunda que lleva creosatina y se llena la cavidad con óxido de cinc y eugenol por 24 horas.

En la dentinoclásica la sesión será igual que la serosa si es de origen traumático y si es por caries profunda será igual que en la supurativa.

En la ulcerosa se siguen las mismas normas exceptuando en el cual se eliminará la porción insensible de la úlcera pulpar raspándola con un excavador filoso y estéril hasta llegar a la pulpa sensible.

- En la hiperplásica: tartrectomica y lavado-

aplicación tópica de algún anestésico y resección-- del polipo en la parte más profunda de su pedículo-- de preferencia con temocauterio.

En la presencia de hemorragia cohibirla en - la torunda embebida de suspensión de hidróxido de - calcio, y hacer la operatoria dental.

Segunda sesión: comprende 4 tiempos.

- 1.- Insensibilización : (anestésiar)
- 2.- Trepanación: acto operatorio de cortes - necesarios).
3. Pulpectomía cameral.
- 4.- Recubrimiento del muñón y obturación.
- 3.- Pulpectomía Cameral en general.

Definición.- Es una intervención quirúrgica-- que comprende la amputación o resección de la pulpa cameral.

Contraindicaciones.

- 1.- En la pulpitis total
- 2.- En la pulpitis irreversible localizada en el conducto.
- 3.- Cuando no es posible una estricta limpieza quirúrgica.
- 4.- En coronas tan destruídas y raíces tan -- delgadas que no admiten los tornillos.

Ventajas:

Intervención sencilla y rápida, económica pa-

ra el paciente, conserva la pulpa radicular viva, - se fracasa queda el recurso de la conducterapia.

4.- Recubrimiento del muñón pulpar y obturación:

Existen tres técnicas.

1.- De dientes permanentes con pulpas radiculares vivos, cuyos muñones se cubren con hidróxido de calcio.

- De dientes temporales con muñones también vivos, en los que se hara el formocresol.

- De muñones desvitalizados que se cubren con un momificador.

RECUBRIMIENTO EN LOS DIENTES PERMANENTES CON HIDROXIDO DE CALCIO.

Tiene sobre el formocresol la ventaja de conservar vivo el remanente pulpar en el conducto ó parte de él.

Sus desventajas son:

- a) Puede ocasionar dentinoclásica interna.
- b) Una degeneración cálsica pulpar con complicación metoendodóntica.

Técnica Operatoria.

1.- Se aplica primero con el asa hidroxido de calcio en suspensión con el fin de tener -

la seguridad de su contacto con la pulpa.

2. Después con el empacador especial se deposita una capa de pasta de hidróxido de calcio que puede ser dycal o una mezcla de polvo puro de $\text{Ca}(\text{OH})_2$ con agua destilada.
- 3.- Se espera a que seque.
- 4.- Con cucharilla se elimina el exceso.
- 5.- Se cubre con una capa de
- 6.- Se obtura con cemento de fosfato ó con resina compuesta y se reconstruyen las superficies del diente.
- 7.- Se toma una roentgenografía interoclusal.
- 8.- A los tres o cuatro días se practican las pruebas pulpares comparativas con las del diente homólogo.

Dejar la obturación provisional por el mayor tiempo posible (meses ó un año), controlando el caso a los dos meses y después cada medio año con:

- a) Un exámen clínico,
- b) Pruebas pulpares.

Evolución Postoperatoria. Se pueden presentar en los primeros días síntomas de una ligera hipermia, con molestia tenue a la percusión. Que va disminuyendo hasta desaparecer en tres ó cuatro días.

2.1.2 PULPITIS TOTAL

La pulpitis total es un estado inflamatorio - y muchas veces también infeccioso, por lo general--avanzado, ineversible y crónico, que abarca toda o la mayor parte de la pulpa, puede presentarse: Después de un tratamiento fracasado: de una caries dentaria profunda hiperemia, comunicación pulpar, pulpitis cameral o radicular.

En algunas ocasiones el quitar una obturación profunda.

Etiología.- La causa más frecuente es la que proviene de una caries dentinaria profunda.

Patogenia.- Si los agentes agresivos (los gérmenes, las toxicas y los ácidos) de la pulpitis cameral no son eliminados a tiempo con la pulpectomía cameral-se propagan a la pulpa radicular.

Evolución: Depende de:

- a) Factores propios de la pulpa.
- b) Del estado general del organismo.
- c) De la condición mecánica, o sea si esta - cerrada o abierta al exterior:
 - 1.- La pulpitis total cerrada evoluciona con tal rapidez que no tarda en complicar al desmorrizadonto.
 - 2.- La pulpitis total abierta puede pasar por diferentes etapas por lo que la complicación metaendodoncica puede tardar en presentarse.

En todo caso, el fin de la pulpitis total no-tratada es la muerte pulpar, que puede sobrevivir - en pocos días, si la cavidad pulpar está cerrada, o tarda meses y aún años en la pulpa abierta.

Sintomatología.- Dolor ya no fácilmente localizado, siendo poco intenso en las pulpitis abiertas (ulcerosa e hiperplásica) y suele ser de mucha-intensidad, en la pulpitis supurativa cerrada, por presión intra pulpar, presentándose además dolor a la oclusión.

Diagnóstico.- Con la iniciación y evolución-- del dolor en el pasado, y a la oclusión.

Con la exploración se percata uno de la destrucción coronaria y se enferma comunmente el dolor a la percusión.

La prueba eléctrica responde con poca o media na cantidad de corriente.

Pronóstico. Es fatal para la pulpa pero no para el diente.

Tratamiento.- Puede requerir dos procedimientos:

I.- El inmediato, ó urgente que consiste en:

- a) En el alivio de la pulpalgia.
- b) La reducción de la complifación desmorrizo doncica.
- c) Preparar el órgano dental para un completo aislamiento para tratarlo primero con obturación provisional del conducto, por unas semanas, con una pasta de hidroxido de calcio y

II. El Definitivo. que es la pulpectomía total y preparación seguida de obturación.

En el tratamiento inmediato ó urgente: es semejante a la primera sección de la pulpitis irreversible cameral.

- 1.- En vez de cresalina se utiliza el eugenol y
- 2.- Habiendo desmorrizodontitis no se cita al paciente a las 24 horas, sino cuando el enfermo avisa, la desaparición del dolor a la oclusión o percusión.
- 3.- En caso de no lograr alivio con los medicamentos usuales se puede recurrir a los corti esteroides ya que de todos modos la pulpa será extirpada.

TRATAMIENTO DEFINITIVO "CONDUCTOTERAPIA".

2.1.3. MUERTE PULPAR (NECROBIOSIS, NECROSIS, GANGRENA Y MORTIFICACION).

Definición. La muerte de la pulpa es la cesación de los procesos metabólicos de este órgano.

Etiología. Todos los agentes agresivos de la pulpa que alcanzan el cuarto grado de la clasificación pueden conducirla a la muerte.

Los más frecuentes son los tóxicos infecciosos, debido a caries penetrantes y pulpitis siguiendo en frecuencia los agentes físicos y los químicos.

Patogenia.— El impedimento del intercambio sanguíneo priva a la pulpa del oxígeno y retiene los productos catabólicos, efectos que acarren la muerte de los tejidos.

2.1.3. NECROBIOSIS. En la microbiosis (parte pulpar necrótica y parte viva) Los primeros cambios histológicos se observan en las paredes vasculares, como la estenosis o pequeñas roturas; siguen las modificaciones celulares de la pulpa, tanto en el protoplasma como en los núcleos.

Todo ello conduce a que la parte pulpar viva reaccione solamente con mucho más corriente que el diente homólogo sano.

2.1.3. NECROSIS. Los cambios mencionados van acentuándose mucho hasta llegar a la pérdida de la estructura tisular característica que se tiñe debilmente al escaparse el líquido por el foramen o los tubillos dentinarios la pulpa se vuelve seca y contraída.

2.1.3. GANGRENA. Cuando los microorganismos -
figuran en gran número originan la gangrena caracte-
rizándose por la completa desintegración pulpar con
un olor intensamente fétido.

Esta forma es la más frecuente terminación de
la pulpitis total abierta.

Bacteriología. difieren según sea, cavidad -
cerrada o abierta.

En una cavidad cerrada la pulpa muerta puede-
permanecer mucho tiempo sin producir semiología al-
guna.

En la cavidad pulpar abierta con previa pulpi-
tis total, los síntomas que se caracterizan son:

- a) La cesación del dolor espontáneo o provoca-
do.
- b) Olor fétido que desprende la gangrena.
- c) El paciente puede quejarse de mal sabor e-
incomodidad al masticar.

Diagnóstico. Se puede diagnosticar por:

1. Manera sorpresiva
2. Confirmativa.
3. Diferencialmente.

Diagnóstico de sorpresa. Sucede de modo extra-
ño que un diente aparentemente sano, o con una ca-
ries u obturación superficiales resulte negativo a
la prueba eléctrica pulpar.

Diagnóstico de confirmación. Se confirma una muerte pulpar utilizando los siguientes medios.

- a) Anamnesis (caries, obturación, trauma, último dolor muy intenso de la pulpitis supurativa total.
- b) Inspección de la corona y pérdida de su transparencia.

El color de la pulpa puede ser desde un rosado muy pálido en la necrosis, amarillento en la necrosis y negruzca en la gangrena.

- c) Exploración. Caries penetrante, cambio de la consistencia de la pulpa desde fibrosa ó algo calcificada en la necrobiosis, y gaseosa en la necrosis, hasta licuada en la garganta. El olor es fétido, imperceptible, en la necrosis seca, es marcadamente pútrido y nauseabundo en la gangrena.
- d) Percusión: puede oírse un sonido mate diferente del que dan los dientes vecinos sanos y si hay dolor indicará complicación metaendodónica.
- e) La prueba de sensibilidad pulpar es negativa en la necrosis y gangrena, pero puede ser algo positiva en la necrobiosis.
- f) El fresado y la penetración en la cavidad pulpar son indoloros. Solo en la necrobiosis puede haber alguna sensibilidad y hasta hemorragia.
- g) Confirmación roentgenografía en caso de -

caries penetrante u obturación profunda y-alteración meloendoncica.

Diagnóstico Difeencial.

- a) La necrobiosis es a veces difícil de distinguir de atrofia y degeneración pulpar - generalmente se encuentra en pulpa ápical.
- b) La Necrosis por el dato de trauma en un diente con integridad de la corona y ausencia fétida.
- c) La Gangrena se diferencia por su fetidez - intensa que emana de una cavidad pulpar - abierta, color oscuro y contenido pastoso líquido.

Evolución Patológico.

La muerte pulpar siguiendo a la pulpitis total puede ocurrir en unas horas a tardar años, variando según la pulpa esté cerrada o abierta al exterior.

- 1.- En la forma cerrada la necrobiosis es lenta e inofensiva durante muchos años.
- 2.- En la forma abierta la pulpa suele, no solo llegar rápidamente a la gangrena, sino hasta causar temprana complicaciones en el metaendodonto por medio de sus gérmenes productos tóxicos.

Pronóstico. El pronóstico del diente es bueno en la gran mayoría con un tratamiento correcto.

Tratamiento.- Consiste en conductoterapia, con ciertas diferencias.

2:2 CLASIFICACION DE ENFERMEDADES PULPARES DE ACUERDO A SU ETIOLOGIA.

Etiología.- Las causas que pueden alterar la pulpa son muy numerosos, tenemos a los atribuibles al paciente, y otras que son lamentablemente por el operador (iatrogenicas).

Las causas pueden provenir:

- 1.- Principalmente de los tejidos que cubren la pulpa (esmalte desitina y cemento).
- 2.- De las alteraciones recinales al diente o sea, de las metaendódenicas primarias.
- 3.- De las alteraciones generales del organismo.
- 4.- De las manifestaciones operativas.
- 5.- De los traumas violentos.

PATOGENIA: Depende.

- 1.- De las causas: clase, intensidad, severidad, duración, acción repetida, predilección celular, etc.
- 2.- De la pulpa misma: Su edad fisiológica ó grado de irtalidad, su posibilidad sicatrizal (ya que no puede regenerarse), sitio pulpar donde actúa la causa y sus peculiaridades anatomo histológicas, que son:

- a) Ninguna ó poca circulación colateral, por una ramificación del conducto principal, ..

pocas veces por dos y rara vez por más.

- b) Abundancia venosa, pero sin valvulas.
- c) Su encierro entre paredes duras inextencibles.
- d) Insuficiente sistema linfático.
- e) Su diámetro estrecho en la unión cemento--dentina-conducto.
- f) Reducción gradual del volumen pulpar por --aposition de dentina secundaria y a veces--terciaria, células pulpares etc.

3.- Del estado de Salud General del organismo.

Clasificación Etiológica de las Alteraciones - Pulpares.

Se dividen en Físicas, químicas y Bacterianas (ó sus tóxicas).

2:2:1. FÍSICAS. Se subdividen en mecánicas --de traumáticas, en térmicas y Electricas.

De las mecánicas ó traumáticas comprenden las de acción violenta y las de acción lenta pero repetida ó crónica.

De acción violenta de parte del paciente tenemos: accidentes (automovilísticos, deportivo, caída, golpe) mordida excesiva de un objeto duro.

De parte del Operador Secación duración dentaria(en diente equivocado), --fractura dentaria(durante una operación).

Herida Pulpar por comunicación accidental (al remover caries) fijación de tornillos cerca de la pulpa.

En las de acción lenta pero repetida ó crónica por parte del paciente tenemos: Oclusión traumática, costumbres de contar hilos, destapar botellas etc.

Presión de pipa de boquilla, atricción exagerada (ocupacional ó psicógena). Presiones con materiales en materiales de impresiones.

Departe de Operador tenemos:

Movilización ortodónica, tensión exagerada sobre un soporte de puente fijo o sencible.

- De las técnicas de parte del paciente tenemos: Alteración de alimentos de temperaturas externas. Técnicas de parte del operador.

Fuerte proyección de aire frío para secar, moda - lina excesivamente caliente, calor producido al cortar (esmalte o metales), calor producido con eltermacauterio. Calor producido con el monomero - del acrílico ó en el fraguado de cemento, al pulir esmalte u obturaciones. Conducción de temperaturas extremas por obturaciones metálicas* sin base adecuada.

El chorro de cloruro de etilo sobre un diente - con pulpa tratada antes.

El hielo para prueba pulpar en contacto prolongado con un diente.

- De las Electricas de parte del paciente tenemos:

corriente directa a un diente.

De las electricas de parte del operador tenemos:

Por contacto de obturaciones de diferentes metales, por intensa radioterapia.

2.2.2. DE ETIOLOGIA QUIMICA: De parte del paciente tenemos: El ácido cítrico del limón chupado. Substancias químicas nocivas en diferentes ocupaciones.

De etiología química de parte del operador tenemos:

El ácido ortofosfórico de los cementos, alcohol, cloroformo y otros deshidratantes, el monómero de los acrílicos, Paraformaldehído y otros desinfectantes enérgicos. Nitrato de plata en caridades profundas.

Arsenicales (como impurezas en los silicatos ó como desintalizador de la pulpa).

2.2.3. DE LAS BACTERIANAS (ó sus toxinas de parte del paciente tenemos:

Caries penetrante, Infección pulpar endógena (anácoresis), infección pulpar por perizoclasia.

Bacteriana de parte del operador tenemos:

Forzar gérmenes de caries muy profundas a la cámara pulpar, contaminación pulpar por trauma accidental.

CAPITULO TRES MEDIOS DE DIAGNOSTICO

3.1 DETECCION CLINICA VISUAL

Definición: Es la observación que hace el operador en la cavidad oral del paciente para examinar el estado de los organos dentarios en su color, textura, posición, destrucción, erupción en el cual nos valemos de la vista.

Así como vigilar es aspecto general y físico del paciente, es anormal cuando se descubre algún proceso patológico subyacente.

La técnica que se utiliza es la observación cuidadosa hacia el paciente.

El arte requiere agudeza tanto mental como visual debe haber una concentración deliberadamente en el aspecto del paciente durante 15 a 30 segundos para detectar su forma de caminar, vestir, artículos personales que porta, características corporales físicas etc.

3.1.1 EXPLORACION.

Definición.- Son los procedimientos del que nos valemos para obtener ciertos datos clínicos del paciente, como signos y síntomas y demás datos necesarios.

En cuidadoso exámen deberá de incluir la exploración de todas las superficies dentarias, encía mucosa bucal, lengua, conductos parotideos, conducto de la glandula submaxilar, labios, oclusión, músc

culos de la masticación, articulación temporo mandibular, paladar, capacidad de abrir y cerrar los maxilares a lo máximo y sin desviación.

3.1.2. METODOS DE EXPLORACION CLINICA

Los procedimientos de exploración son: interrogatorio, inspección, palpación, medición, percusión, auscultación, percusión, auscultación, función exploradora y procedimientos de laboratorio.

Interrogatorio. Es una serie de preguntas que se dirigen al enfermo ó a sus familiares para obtener datos que no son posibles detectarlos con la observación, estos son antecedentes hereditarios y personales, costumbres y género de vida, principio y evolución de la enfermedad actual hasta el momento en que es examinado.

El interrogatorio es directo si se dirige al paciente e indirecto a los familiares ó si es un niño ó un adulto que no está en condiciones de poder responder por debilidad, estado de coma, etc.

Toda pregunta debe tener una finalidad precisa para el dato que se desea investigar.

Los puntos que no deben faltar son:

- 1.- Enfermedad actual.- el cual motiva la consulta y conocer sus síntomas.
- 2.- Estado orgánico actual del enfermo.
- 3.- Recursos terapéuticos empleados y resultado obtenido.
- 4.- Antecedentes personales y costumbres.

5.- Antecedentes hereditarios

La historia clínica es la relación completa - del caso comienza por los antecedentes y se termina por la actual, para que el clínico se forma la idea de donde radica el mal.

Estado organico actual del enfermo. Es el estudio de aparatos y sistemas, sus manifestaciones patológicas.

Antecedentes Personales y costumbres: comprenden de los lugares en que se ha citado, género de vida, profesión, costumbres y edad.

Antecedentes Hereditarios: Son las enfermedades que han padecido los ascendientes del enfermo, - la importancia de esto es que hay enfermedades que se transmiten por herencia.

Inspección.- Exploración que se efectua por medio de la vista, puede ser directa e indirecta - cuando se utiliza un instrumentos.

Reglas.- Descubrir la región por explorar y - su homóloga si la hay para un estudio comparativo, - buena iluminación de preferencia solar, el enfermo - debē colocarse en posición comoda, músculos relajados.

Datos que se obtienen: sitio, posición, forma, volumen, estado de la superficie y movimientos.

Palpación: Exploración por medio del tacto, - que puede ser inmediata o directa y mediata, indirecta o instrumental, a su vez puede ser superfi --

5.- Antecedentes hereditarios

La historia clínica es la relación completa - del caso comienza por los antecedentes y se termina por la actual, para que el clínico se forma la idea de donde radica el mal.

Estado organico actual del enfermo. Es el estudio de aparatos y sistemas, sus manifestaciones patológicas.

Antecedentes Personales y costumbres: comprenden de los lugares en que se ha citado, género de vida, profesión, costumbres y edad.

Antecedentes Hereditarios: Son las enfermedades que han padecido los ascendientes del enfermo, - la importancia de esto es que hay enfermedades que se transmiten por herencia.

Inspección.- Exploración que se efectua por medio de la vista, puede ser directa e indirecta - cuando se utiliza un instrumentos.

Reglas.- Descubrir la región por explorar y - su homóloga si la hay para un estudio comparativo, - buena iluminación de preferencia solar, el enfermo - debē colocarse en posición comoda, músculos relajados.

Datos que se obtienen: sitio, posición, forma, volumen, estado de la superficie y movimientos.

Palpación: Exploración por medio del tacto, - que puede ser inmediata o directa y mediata, indirecta o instrumental, a su vez puede ser superfi --

cial o profunda y manual ó digital según el caso.

Reglas: Lo mismo que el anterior, además las manos del explorador no deben estar frías y la palpación debe ser con suavidad y ejercer presión si la palpación debe ser profunda. La cara dorsal de de la palma será únicamente para detectar temperatura.

Absoluta higiene en las manos para realizar esta exploración antes y después.

Percusión: Consiste en dar ligeros golpes con el objeto de producir ruidos despertar dolor ó provocar movimientos al estudiar los reflejos tendinosos.

Puede ser directa si repercute con un dedo, si se interpone otro es llamado dígito digital, e indirecta o instrumental cuando se usa el plesimómetro ó martillo de percusión.

Reglas: Las mismas que el anterior, para la percusión la uña del dedo percusor debe estar muy corta para evitarse el dolor al percutir y el ruido agregado. Los golpes deben ser secos y breves.

Datos que se obtienen. Son ruidos, sus caracteres son tres, timbre, intensidad, y altura.

Auscultación: Se efectúa por medio del oído y puede ser directa ó indirecta o bien a distancia cuando se haya un acceso de tos, estertor agónico.

El instrumento mayormente usado es el estertoscopio el cual se recomienda colocarlo perfecta -

mente y con una presión moderada y absoluto silencio en el local.

Datos que se obtienen: por ejemplo ruidos cardíacos normales o anormales los producidos por los movimientos respiratorios.

Percusión Auscultatoria.- Procedimiento mixto que consiste en escuchar como se transmiten a través de los órganos los ruidos producidos por la percusión. Se practica para conocer el estado físico de los órganos y para limitar sus áreas de proyección.

Medición.- Medir es comparar una magnitud con una unidad establecida de antemano. Es usado para dar a valor numérico a algunos atributos del paciente, como peso, talla, longitud, de miembros, el tamaño de un tumor, la capacidad de una cavidad, etc. Los instrumentos usados varían con la clase de medición, los valores que se encuentran se comparan con los valores normales.

Punción Exploradora.- Consiste en picar con una aguja montada en una jeringa, para cerciorarse de la existencia de un líquido patológico en una cavidad u órgano.

Es frecuente que el líquido se remita a un laboratorio para su examen.

3.1.2 DIAGNOSTICO CLINICO

Para reconocer las desviaciones de lo normal, el dentista debe ser capaz de reconocer lo normal, la morfología dental, interna y externa, así como la anatomía de la región circundante para poder reconocer los detalles más mínimos.

El primer paso para alcanzar un buen diagnóstico es escuchar atentamente al paciente.

La historia del enfermo bien detallada es la ayuda más importante para el diagnóstico de cualquier dolor.

Su propósito deberá ser el de identificar el diente afectado, estimar el grado de daño a su aislamiento coronario, la vitalidad de la pulpa dental y la presencia ó ausencia de inflamación periodontal.

Los síntomas que el paciente puede comunicar oscilan desde una sensibilidad a los cambios térmicos y sensación dolorosa localizada a la percusión hasta un malestar impreciso no localizado en un cuadrante determinado de la cavidad bucal.

Puede llegar con cavidad grande y dolor lasérente o bien puede presentarse con un edema obio, leve, o considerable.

Las características principales del dolor que deberán establecerse son:

1.- La calidad.

- Dolores agudos de corta duración por tubu--

dentenarios expuestos, generalmente ocurre cuando una cúspide está fracturada.

- Un dolor sordo continuo, espontáneo o provocado, implica hiperemia de la pulpa y una vez que se hace pulsátil, hay inflamación aguda y está dañada irreversiblemente.

2. Sitio y Radiación

3. Duración desde su inicio y el tiempo de cada ataque de dolor.
4. Factores que exacerban y alivian como: - frío, calor, dulce, ácido, al caminar, acostarse, al masticar, etc.
5. Factores asociados: como la presencia de residuos alimenticios.

Muchas veces el paciente no puede señalar con precisión el diente responsable, especialmente en dientes incluidos en restauración de recubrimiento total bajo varias piezas de puente.

Los pasos que deberán ser incluidos en el examen serán enumerados por orden.

- 1.- Examen radiográfico
- 2.- Determinación de las reacciones y los cambios térmicos.
- 3.- Percusión y palpación.
- 4.- Aislamiento por anestesia local.
- 5.- Prueba pulpar eléctrica
- 6.- Perforación de una pequeña cavidad de prueba.

3.2 HISTORIA CLINICA

Definición..- Es el reporte del paciente donde se anotan sus principales datos personales, datos - subjetivos, observaciones objetivas así como padecimientos patológicos y no patológicos, para poder -- identificarlo y tener un mejor control con respecto a su tratamiento con su historial completo.

La historia clínica comprende muchos aspectos psicológicos intangibles en relación con el paciente.

También requiere de una sólida formación médica y una capacidad para resolver problemas.

Se establece el comienzo de la entrevista una relación que le permite al paciente sentirse respetado como persona cuyos problemas son de interés y por quién se hará todo lo que se pueda.

Los componentes objetivos de la entrevista se refieren a la información que se obtiene acerca de los problemas del paciente como los síntomas que - presenta y su cronología.

El diagnóstico se elabora en gran parte a estos datos.

Otro componente de la historia clínica, es el tratamiento este se inicia desde la primera entre-vista y el cumplimiento que haya en el futuro del - tratamiento indicado por el cirujano dentista.

La serenidad y la confianza de sí mismo proporciona seguridad al paciente y lo motivan.

Es sumamente importante que el paciente vea -- en el médico a un profesional comprensivo, respetuoso y competente.

Para el historial clínico: Es primordial su interrogatorio de rigor ya sea: Directo ó Indirecto.

Directo.- Cuando el paciente es adulto y está en condiciones de poder contestar a cada una de las preguntas.

Indirecto.- Cuando el paciente es infantil ó adulto pero que no se encuentra en condiciones de contestar por x causa.

Los datos que no deben faltar en una historia clínica son:

Nombre, sexo, edad, dirección, teléfono, estado civil, lugar de origen, peso, ocupación habitual y actual, antecedentes patológicos, antecedentes no patológicos, antecedentes familiares.

Estado de la cavidad bucal, si es posible se recomienda con gráfica en cuadrantes, para detectar color, forma, estabilidad, consistencia, malformación, destrucción, dientes retenidos, dientes supernumerarios, mucosa bucal, frenillos, corillos, lengua, parodonto. El funcionamiento normal ó anormal de aparatos y sistemas, alergias, etc.

Y finalmente la fecha DIA MES AÑO.

3.3 ESTUDIO RADIOGRAFICO.

La radiografía es la sombra del objeto bajo investigación es una foto que aparece en una placa elaborada especialmente para tomar radiografías.

El estudio radiográfico es el complemento de una historia clínica, las radiografías son de una gran ayuda inapreciable y el complemento de un buen diagnóstico para todo tipo de enfermedad pulpar dentario, sin ellas la calidad del tratamiento puede ser muy deficiente.

La radiografía da información limitada por que es la sombra del objeto que se investiga, es una foto en dos dimensiones de un objeto tridimensional y se espera por lo tanto, que haya pérdida del detalle.

Antes de considerar lo que puede verse en una radiografía, vale la pena recordar lo que no se puede ver. Una pulpa con pulpitis aguda aparece idéntica, en la radiografía a una pulpa saludable y normal.

No existe diferencia en la apariencia radiográfica entre una pulpa vital y una necrótica dentro del diente, pero la última causará finalmente cambios periapicales los cuales son visibles en las radiografías. Estas adquieren la forma de un engrosamiento inicial del ligamento periodontal, el cual puede finalmente desarrollarse en una zona de radiolucidez periapical visible.

Algunas veces puede haber cambios visibles dentro de la cavidad pulpar en un diente cuya pulpa tiene una inflamación crónica.

Estos cambios constituyen la evidencia de una calcificación pulpar y, por lo tanto, son visibles en las radiografías como piedras pulpares ó como cascado generalizado. Alternativamente, tal pulpa puede producir resorción radicular, la cual es fácilmente vista en la radiografía.

Un diente con un absceso agudo no mostrará -- cambio en el hueso periapical en la radiografía.

Experimentalmente la extirpación de hueso esponjoso no es detectable a los Rx y la lesión no se hace radiográficamente visible, hasta que una ó ambas láminas corticales están afectadas.

Por lo tanto un absceso periapical agudo no se demostrará en una radiografía y normalmente se supone que cualquier exudado periapical o pus llena todos los espacios estrechos entre las trabéculas óseas que permanecen inalterables.

Generalmente es más seguro el buscar una sombra en el ligamento periodontal, debido a que este no es afectado en el mismo grado, por la angulación del Rx.

Un periodonto saludable se ve en la radiografía como una línea negra uniforme y continua entre la superficie radicular y la lámina dura.

Interpretación Radiográfica.

La interpretación correcta de las radiografías debe incluir no solo todos los límites de una ubicación sospechosa sino también todas las estructuras normales que están más allá del área afectada.

Angulación adecuada y reveladas en condiciones óptimas.

Deben ser tan claras y sin distorsión como sean posibles, esto es por lo general posible en todos los cuadrantes de la boca, excepto para los dientes superiores posteriores. En estos dientes el uso de la técnica del cono largo aumenta la calidad de la radiografía debido a la mayor distancia que existe entre el objeto del aparato de Rx y el objeto que va a ser radiografiado.

CAPITULO CUATRO

MEDIOS DE TRATAMIENTO

4.1 TRATAMIENTO DE DIENTES PERMANENTES INMADUROS JOVENES.

El tratamiento debe consistir en darle con -
fianza al paciente, sedación ó medicamentos antide-
presores y anestesia.

Hasta hace aproximadamente 20 años, el trata-
miento no era satisfactorio y por lo general lleva-
ba a la pérdida del diente.

El objeto del tratamiento es el sellado her-
mético del orificio apical.

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

Dientes vitales y ápices abiertos.

El tratamiento es esencialmente una pulpecto-
mía parcial, la pulpa dentaria es amputada a nivel-
cervical en un punto done la pulpa conoral y radi-
cular se encuentran.

El grado de hemorragia es una buena indica --
ción de salud pulpar. El sangrado debe cesar en -
dos ó tres minutos en caso de que la pulpa lastima-
da no esté muy traumatizada y solo se sacará con -
cuidado, con los extremos romos de las puntas de pa

pel estéril ó con torundas de algodón.

Si el sangrado es mínimo es probable que la pulpa esté ya degenerando y si el sangrado es excesivo y continua por 5 ó 6 minutos, es más seguro que la pulpa esté inflamada con base dilatación considerable en los dos casos será aconsejable retirar una porción mayor de la pulpa.

Una vez detenida la hemorragia, la pulpa se cubre con hidroxido de calcio. Es normal que se pueda ver un puente de dentina a las 6 u 8 semanas post-operatorias y el ápice continúa formándose normalmente.

Deberá mantenerse un sistema de revisión anual radiográfico y clínico en el diente tratado de esta manera, no solamente para verificar el desamblé normal del ápice radicular, sino también para la necrosis pulpar, el desarrollo del ápice radicular ó la calcificación progresiva del conducto radicular.

DIENTES NO VITALES CON APICES ABIERTOS

En estos tejidos dentarios no es posible que continúe la formación del ápice radicular.

El conducto radicular es limpiado de tejido necrótico, mediante el lavado y las paredes se preparan usualmente solo con limas, debido a la luz tan grande.

Es esencial que la instrumentación del conducto radicular se mantenga un poco antes del ápice.

El lavado se hará con solución salina ó con agua estéril. El conducto se seca y se cubre con una pasta de antibióticos o con una mezcla de hidróxido de calcio y paradorofenol alcanforado.

El conducto es sellado con una torunda de algodón y con cemento de óxido de zinc de fraguado rápido.

El diente se obtura hasta que esté asintomático.

En la cita final, el conducto se lava y se seca con puntas chatas de papel.

El ápice se sella con pasta de hidroxido de calcio ó con una mezcla de hidróxido de calcio y paramonoclorofenol alcanforado.

El depósito de la pasta a un nivel adecuado en contacto con los tejidos apicales, cuidando que no pase la pasta a través del orificio apical hacia los tejidos periapicales.

La pasta necesita ocluir sólo dos o tres mm. -

del conducto y el remanente se obtura con puntas -- de gutapercha y sellador.

TRATAMIENTO QUIRURGICO

Si a pesar de los tratamientos conservadores -- no se lleva a cabo el cerrado de la raíz, la única -- alternativa será.

La apicectomía reduce más la longitud dispo -- nible de un diente inmaduro y hace más difícil --- la restauración por coronar y postes.

4.2. APICECTOMIA

Definición.- Es la operación de extirpar el -- ápice radicular, usualmente junto con el tejido cir -- cundante y la obtusión al conducto radicular ya sea antes o inmediatamente después de extirpar el ápice radicular.

El objeto de esta operación es obtener un se -- llado apical cuando éste no puede lograrse mediante la terapeutica radicular convencional.

INDICACIONES

- a).- En casos de curvatura apical exagerada -- dilaceración o cuando hay una barrera -- de calcificación en la cavidad pulpar.
- b).- Cuando el ápice está abierto, de tal ma -- nera que impide la colocación de un se -- llado periapical adecuado.
- c).- En dientes con conductos laterales, se -- pueden obturar durante la operación.

- d).- Cuando se fractura un instrumento en un diente y no pueda ser extraído.
- e).- Fractura del tercio apical radicular, - cuando éste requiere de ser retirado.
- f).- Cuando se sospecha la degeneración quística de un granuloma.
- g).- Cuando se tenga que retirar un sellador inadecuado.

CONTRAINDICACIONES

- a).- En presencia de infección aguda.
- b).- En pacientes con enfermedades debilitantes, como diabetes no controlada o nefritis, por el riesgo a una infección secundaria y retardo de cicatrización.
- c).- En pacientes humofilico y con otras enfermedades sanguíneas que a menudo pueden provocar sangrado.
- d).- En paciente bajo una terapéutica anticoagulante.
- e).- En pacientes que están bajo el uso de esteroides, cuyas dosis es alta y de larga duración, lo cual es susceptible para - desmayos, náuseas, vómitos, así como para fenómenos de hipotensión, lo cual podría resultar mortal.
- c).- Es necesario que se aplique vaso constrictor para facilitar la operación.

4.3 RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO

Es posible conservar una pulpa vital expuesta mediante una técnica de recubrimiento pulpar directo, para las oportunidades de éxito son menores que para un recubrimiento indirecto.

Se deberan observar ciertos criterios.

- 1.- La exposición pulpar debe ser pequeña no mayor de un mm^2 .
- 2.- Las exposiciones por caries no son adecuadas debido a que el sitio de la exposición está, u^y infectado por bacterias y probablemente tiene ya una inflamación crónica.
- 3.- La cavidad debe de mantenerse libre de contaminación salival para impedir la infección pulpar, la cual disminuye las oportunidades de que la pulpa se alivie.
- 4.- La edad desempeña un papel importante en el éxito de la operación. El recubrimiento pulpar directo tiene más éxito en los dientes permanentes de pacientes jóvenes probablemente debido a la rica vascularización sanguínea.

El recubrimiento pulpar en dientes temporales tienen menos éxito que en los dientes de los pacientes adultos jóvenes probablemente debido a la rápida y total invaloreación de la pulpa temporal ante una lesión cariosa que avanza.

- 5.- El recubrimiento directo de un diente asintomático tiene mayores posibilidades-

de éxito que un diente que ha presentado síntomas específicos. Un diente que ha -- presentado dolor espontáneo sin una causa que lo provoque, como calor, frío ó presión en la pulpa debido a empaquetamiento alimentario en la cavidad cariosa, sería -- menos factible que se salve solo con un -- recubrimiento pulpar directo.

La técnica de recubrimiento directo difiere -- de la de recubrimiento indirecto debido a que la -- exposición está generalmente acompañada por hemorragia esta se detiene mediante el secado cuidadoso en la punta roma de puntas de papel estéril o de algodón. La cavidad se lava con agua destilada, o mejor con solución anestésica local. La irrigación es -- necesaria para remover los restos de sangre de la -- cavidad y esto impide que el diente se manche y obtenemos asimismo una superficie de dentina limpia -- en la cavidad, los materiales para recubrimientos -- pulpares fluirán con facilidad y se adherirán mecánicamente.

La cavidad se seca cuidadosamente con algodón estéril en vez de usar el chorro de aire, el cual -- podría traumatizar la pulpa expuesta iniciando otro sangrado.

El material de recubrimiento pulpar fluirá so -- bre la exposición y se dejará secar, antes de prote -- gerlo con una segunda capa protectora de óxido de -- zinc que seca rápidamente.

Una tapa metálica o de plástico es seguida -- algunas veces para proteger al diente en excesiva -- presión sobre la pulpa.

Estas "tapas" fueron especialmente útiles -- cuando el único material para recubrimientos pulpa- res disponible no endurecía rápidamente ó permane - cía blando indefinidamente (por ejemplo como sucede con el polvo de bióxido de calcio y agua).

Los nuevos materiales de recubrimiento pulpar de dos pastas, como pro ejemplo Hydez ó Dycal endu- recen muy rápidamente y tienen suficiente fuerza -- compresiva como para permitir la aplicación de un -- recubrimiento aún más duro sobre ellos, sin el ries go de forzar al material de recubrimiento de la pul pa.

4.4 PULPECTOMIA PARCIAL (PULPOTOMIA VITAL)

Definición de pulpectomía vital es una intervención quirúrgica de la porción coronal de la pulpa vital que peligrá por la enfermedad, con el objeto de mantener la salud de la porción remanente -- (radicular).

La pulpectomía parcial está considerada como el tratamiento de elección de los dientes temporales con exposiciones de pulpas dentarias vitales y también en dientes permanentes inmaduros jóvenes.

Importancia.- La pulpotomía tiene más éxito que los recubrimientos pulpares.

Indicaciones: Deben ser precisas para obtener un porcentaje mayor en éxitos.

CONTRAINDICACIONES

- 1.- En la pulpitis total.
- 2.- En la pulpitis ineversible localizada en el conducto.
- 3.- Cuando no es posible una estricta limpieza quirúrgica.
- 4.- Cuando no se tiene un buen diagnóstico de pulpitis irreversible cameral.
- 5.- En coronas tan destruídas y raíces tan delgadas que no admiten los tornillos --- o pilares.
- 6.- Si no se conoce bien la técnica de esta operación.

VENTAJAS

1. Intervención sencilla y rápida.
2. Es económica para el paciente por que se evita el tratamiento de conductos radiculares.
3. No produce discromia del diente.
4. Conserva la pulpa radicular viva.
5. El operador no altera el metaendodonto.
6. Si fracasa queda el recurso de la conductoterapia.

La pulpectomía cameral en general, se divide en:

Biopulpectomía cameral y necropulpectomía cameral.

Definición de Biopulpectomía cameral: es la amputación de la pulpa cameral viva con previa insensibilización temporal.

VENTAJAS.- Brinda a las raíces incompletas de terminar su formación.

Definición.- de Necropulpectomía cameral. Es la amputación de la pulpa cameral desvitalizada e inservible.

VENTAJAS:

- 1.- No hay hemorragia por lo que está indicada en pacientes homofilicos.

2.- Es la única alternativa cuando no es posible la conductoterapia.

DESVENTAJAS:

1. La necesidad de 2da. sesión extra.
2. Impide en gran número de casos la maduración radicular.

4.5 TRATAMIENTO DE CONDUCTOS:

Definición. Es el tratamiento de los dientes-
no vitales la pulpa está gravemente lesionada que -
debe ser removida completamente y el conducto radi-
cular tratado si el diente se va a mantener en fun-
ción.

En los cuales la pulpa tiene que ser removida
de manera selectiva debido a que el conducto va a -
ser usado en una restauración con sostener de pos -
tes.

Este tratamiento puede ser llevado a cabo, -
por los métodos convencionales" por ejemplo: a tra-
vés de una cavidad para el acceso en la corona del-
diente, o por "Métodos quirúrgicos". En ambos casos
el propósito es el sellar los contenidos del conduc-
to radicular de los tejidos periapicales. Por lo -
tanto, aparte de la necesidad de remover la fuente-
de infección y realizar el limpiado del conducto me-
canicamente y mediante lavado, los 3 mm apicales de
berán finalmente ser sellados de tal manera que ni-
las bacterias ni los productos tóxicos alcancen a -
los tejidos periapicales ni los fluidos de los teji-
dos se filtren dentro de él, deben ser tratados de-
manera conservadora en primer lugar, excepto cuan-
do:

1. No es posible limpiar el conducto y sellar
el ápice por ejemplo:
 - a) Un orificio apical abierto.
 - b) Una angulación muy pronunciada en el --
tercio apical del conducto radicular.

- c) Más de un orificio apical en el conducto -
radicular.
- d) Una obstrucción inmóvil en el conducto ra-
dicular.
- e) En donde existe una restauración adecuada-
ejemplo: una corona, casquillo de oro o --
porcelana y la cual electivamente no se to-
ca.

2.- Cuando el enfermo no tiene tiempo para el
curso de un tratamiento conservador.

3.- Cuando se necesita una protección antibió-
tica para cada sesión del tratamiento, --
por ejemplo en pacientes con fiebre reumá-
tica.

Se supone que el diente que se va a tratar ha
estado siempre asintomático ó se ha vuelto asintomá-
tico, después del tratamiento de urgencia.

4.5.1 AISLAMIENTO Y DESINFECCION DE LA CORONA.

Se deben tomar ciertas medidas para evitar -
infectar a un diente no infectado y cuando se está-
tratando un conducto infectado, reducir la introduc-
ción de microorganismos a un mínimo absoluto.

Esto involucra:

- 1.- Preparación y aislamiento de la corona --
clínica.
- 2.- Desinfección de la corona y su medio am -
biente inmediato.

3.- El uso de una técnica quirúrgicas limpias.

1.- Preparación de la corona: Necesita de la eliminación cariosa, aislamiento con dique de hule, el paciente no puede cerrar la boca, ni platicar, - eliminar la película salival de la superficie dentaria, evitar la contaminación bacteriana.

Si no es posible el aislar el diente y proteger la bucofaringe del paciente con un dique de hule, se deben de tomar otras precauciones para evitar la introducción de saliva dentro de los conductos radiculares y particularmente el tragado accidental.

El diente deberá ser aislado mediante torundas de algodón o con compresas de gasa, también se encuentran disponibles los retractores de corillos de material absorbente.

2.- Desinfección de la corona: La corona y el dique de hule son desinfectados en una solución de - 5% de Soudon.

3.- Limpieza quirúrgica. El número total de microorganismos que entran al campo operatorio debe ser mantenido a un mínimo y no se introducirán patógenos. Todos los instrumentos deben de ser esterilizados al comienzo de la operación y no deben de ser contaminados excepto por los contenidos del conducto radicular.

Si los dientes están siendo tratados al mismo tiempo, se deberá hacer un juego diferente de instrumentos para cada uno.

4.5.2 A C C E S O

Es necesario obtener un acceso adecuado a la calidad pulpar.

Una cavidad cariosa que conduce al conducto - está a menudo presente, pero esta no es, en raras - ocasiones el acceso de lección. Normalmente esta - deberá ser obturada escavada y libre de caries, y - se hará una nueva cavidad de acceso.

Los principios que guían el diseño de una cavidad son:

1.- La forma deberá ser tal, que los instrumentos no sean desviados por las paredes de la cavidad al pasar el instrumento a lapices en los conductos radiculares.

2.- Debe ser lo suficientemente grande para - permitir la limpieza completa de la cámara pulpar.

3.- La cavidad no debe ser excesivamente grande, por esto puede delibitar el diente.

4.- El piso de la cámara pulpar de los dientes posteriores no deben tocarse, debido a que los orificios de los conductos radiculares tienen por lo general forma cónica y la remoción de tejido en esta zona, reduce el diámetro de la abertura cónica, lo cual posteriormente, hace la instrumentación más difícil.

METODO.

El acceso a la cámara pulpar será una opera -

ción en dos pasos.

Un instrumento de ultra alta velocidad se usa para la perforación inicial a través del esmalte y la cavidad que extiende para darle el diseño correcto.

Esta reparación se llevará a cabo antes de la colocación del dique de hule. Al terminar se podrá colocar el dique de hule, desinfectando y limpiando la zona.

El segundo paso se lleva a cabo con las piezas de mano convencionales, utilizando fresas redondas o de forma de pera solamente. Se llevará en mente la anatomía y dirección de la cámara pulpar se penetrará el techo y se removerá con un "movimiento de jalado".

Se tomará la precaución de no dañar las paredes y el piso en la cámara pulpar. Se usará un aspirador y eyector de saliva.

4.5.3 REMOSIÓN DE TEJIDO.-

Se necesitará anestesia local, solo si hay tejido vital pendiente.

1.- Dientes vitales: En dientes con un conducto radicular único y recto, el contenido de la cámara pulpar y de la pulpa radicular se remueven conjuntamente usando tiranervios barbados. Un tiranervio único, del tamaño correcto es suficiente para un conducto estrecho, pero si este es de corte transversalmente, entonces se insertarán dos o tres tiranervios conjuntamente, de tal manera que las barbas lo enganchen y lo remuevan.

Si la pulpa no es retirada de una sola intención en su totalidad será necesario hacer un segundo intento con un tiranervios nuevo.

En dientes multiradicales la remoción pulpar se debe de llevar a cabo en dos pasos.

- 1.- El contenido de la cámara se retirará con escabadores afilados de mango largo de -- tal manera que las aberturas de los con-- ductos radiculares sean visibles.
- 2.- Cada pulpa radicular se extirpa usando -- tiranervios barbados.

En conductos muy delgados se usarán las lí -- neas de Hedstroem ó de cola de rata muy delgados.

- 2.- Dientes no vitales: La limpieza de los -- dientes no vitales es más difícil y tanto las limas como los tiranervios, pueden -- ser usados. El instrumento es introducido dentro del conducto aproximadamente 3 mm-- y el contenido del conducto enganchado -- por la rotación del instrumento en un án-- gulo más o menos de 90°.

El instrumento es entonces retirado, y en el caso de las líneas limpiadas con una servilleta estéril, con rollos de algodón o con el dique de hule y después es retirado para enganchar otra porción -- del tejido pulpar.

El conducto es por lo tanto, limpiado en eta-- pas.

En conductos curvos, se lleva a cabo con lí --

mas delgadas que se curvan levemente en sus tres últimos milímetros de la punta.

La inserción, remoción y limpieza es igual.

4.5.4 MEDIDA DE LA LONGITUD DEL CONDUCTO.

Es necesario conocer con exactitud la longitud del conducto radicular.

Un ensanchador o lima en el tallo ligeramente de mayor tamaño que el diente, y el cual su punta es del diámetro aproximado que la porción apical del conducto radicular.

La mayoría de las encuestas han demostrado -- que los dientes obturados exactamente por arriba del ápice radiográfico, tienen éxito más a menudo -- que aquellos obturados en exceso.

4.5.5 LIMPIEZA DEL CONDUCTO

Es importante retirar todos los residuos y la dentina infectada tan pronto como sea posible. la correcta instrumentación, limpieza y obturación del conducto, puede a menudo llevar al éxito.

Los enchandadores y las limas se usan para esta parte del tratamiento. Los ensanchadores -- abren el conducto y le dan forma a la porción apical, en tanto que las limas llegan hasta las zonas elípticas no accesibles. Estos instrumentos deberían ser usados manualmente y aún así, es bastante fácil perforar la raíz o romper un instrumento.

El objeto de la instrumentación de los conductos radiculares es preparar a los 4 ó 5 milímetros-apicales a un tamaño tal, conicidad y corte transversal que la punta obturadora ajuste a la cavidad-preparada.

4.5.6 LAVADO DEL CONDUCTO

Se usan soluciones para facilitar la acción - de corte de los ensanchadores y limas, y también -- "lavar" los residuos de dentina y el material infec-
tado.

Por estas razones, se sugiere que la solución usada sea inocua para los tejidos periapicales, y - los materiales de elección son la solución salina--
estéril, el agua ó la solución anestésica.

Una jeringa y aguja endodóncicas especiales--
minimiza el riesgo debido al diseño escalonado de--
la punta de la aguja.

Desafortunadamente esta aguja es muy gruesa -
y solamente puede ser usada en conductos con un cor-
te transversal grande.

Algunos operadores prefieren usar soluciones-
de anestésicos locales, debido a que tienen los car-
tuchos a la mano, y pueden usar las agujas desecha-
bles de calibre muy fino las cuales es posible pa--
sarlas muy cercamente del ápice con menor riesgo de
atascarse.

El período de hidrógeno y el hipoclorito de -
sodio son dos soluciones que se usan por muchos ope-
radores como lavatorios. Ellos son usados alterna-

tivamente y su interacción produce una efervescencia de oxígeno naciente bicloro que fuerza a los residuos hacia afuera del conducto radicular.

Se dice que también resblandece y esteriliza la dentina.

4.5.7. MEDICACION DEL CONDUCTO

Se debe recordar que el éxito de la terapéutica radicular no requiere del uso de medicamentos que ninguna cantidad de quimioterapéuticos, a menos que estos sean acompañados por la limpieza mecánica adecuada, conducirá a un resultado exitoso.

Medicamentos que están en uso común.

- 1.- Los antisépticos químicos.
- 2.- Los antibióticos.

1.- Los antisépticos químicos: Este grupo incluye el nitrato de plata, yodo, fenol, formalina y diversos colorantes del acetato de metacrisilo (cresatin).

Paramonoclofenol alcanforado, ha sido usado como mediación de los conductos radicales.

Aplicación de paramonoclorofenol alcanforado: debe ser llevado a la cámara pulpar en pequeñas torundas de algodón exprimidas casi hasta secarse. De lo contrario pueden pasar a través del orificio apical y causar dolor o una exacerbación del mismo.

2.- Los antibióticos: Están muy cerca del medicamento ideal para los conductos radiculares, por

lo menos más cerca al ideal que los anticépticos -
químicos. La medicación con estos medicamentos -
esta criticada por algunos autores, debido a que -
pueden ocurrir reacciones alérgicas graves durante-
el tratamiento, y también debido a que el paciente-
puede crear una sensibilidad al medicamento lo cual
puede causar problemas cuando se huse en ocasiones-
posteriores.

4.5.8 EL SELLADO DE LA MEDICACION

Independientemente del medicamento usado, -
se necesita cuidar de que se logre el sellado en la
cavidad de acceso e idealmente se debe usar un do -
ble sellado. El medicamento es primeramente incier -
to con una capa de algodón seco, seguido por una pe -
queña pieza de gutapercha caliente, se lleva en una
obturación temporal de fraguado rápido, puede ser -
amalgama.

El uso del doble sellado asegura que a la si -
guiente visita si es posible se retire el sellado -
temporal de la cavidad de acceso.

El óxido de zinc defraguo a lo rápido o la -
capa de amalgama es primero eliminada, de tal mane -
ra que la gutapercha quede expuesta.

La cavidad de acceso es limpiada hasta que s -
tenga la certeza de qu no hay fragmentos sueltos -
dentro de la ccidad: La palpularpulpular es encontes -
expuesta enchuando la gutapercha y el algodón con -
un explorador y retirado este sellado secundario -
com una unidad.

Otra ventaja del sellado doble es que ciertos medicamentos son incompatibles con el eugenol y que si se usa el óxido de zinc de fraguado rápido, este es separado del medicamento por la gutapercha.

No hay reglas en lo que respecta a que tanto tiempo un medicamento deba permanecer sellado antes de ser reemplazado un diente que puede producir un exudado considerable, debe ser remedicado dentro de los tres días subsiguientes.

Es necesario reemplazar el medicamento y retirar el exudado, el medicamento deberá ser dejado por un tiempo más largo, los medicamentos se inactivan después de dos o tres semanas, es el tiempo más largo que está indicado, dejar un medicamento sellado.

OBTURACION RADICULAR

Con el objeto de impedir que entren y salgan del conducto tóxicas, microorganismos, para lograr esto solo es necesario sellar la porción apical del conducto a menos que haya conductos laterales permeables.

CRITERIO PARA COLOCAR LA OBTURACION RADICULAR

Dos puntos son importantes:

- 1.- El diente debe estar asintomático y el conducto radicular seco.

Un diente asintomático implica que el pacien-

te no está experimentando ningún malestar y es capaz de morder con el diente normalmente.

Los tejidos blandos por arriba de este ápice están de un color normal y no hay inflamación aparente.

Se había alguna fístula antes de la operación, ésta deberá haber curado ya.

El diente no debe estar en supraoclusión y su movilidad debe ser normal dentro de la dentición del paciente.

Si está presente cualquiera de los síntomas antes mencionados; es mejor que el diente sea recubierto y se mantenga bajo observación hasta que este completamente asintomático.

Es más difícil apegarse al segundo criterio debido a que el exudado periapical dentro del conducto puede persistir, particularmente en dientes con orificios amplios. En tales enfermos, y dependiendo de que el diente esté en todos los otros aspectos asintomáticos, el conducto radicular es secado con puntas de papel lo más que sea posible y la obturación radicular colocada de manera normal.

Hay enfermos escasos de infección persistente y existente a pesar de una adecuada limpieza y de una medicación convencional.

En estos pacientes, el cultivo del contenido del conducto es a menudo útil para determinar los patógenos presentes y su sensibilidad a antibióticos específicos, a otros medicamentos, o a ambos recursos terapéuticos.

Materiales para la obturación radicular:

- | | | |
|------------------------------|-------------|-------------|
| 1.- Cementos | | |
| 2.- Plásticos | Solos o con | a) Plata |
| 3.- Pastas reabsorbibles | puntas para | b) Gutaper- |
| 4.- Gutapercha con solventes | obturación | cha |
| 5.- Amalgama | | c) Plástico |

Técnicas de obturación radicular

Hay dos técnicas más comunmente usadas:

- a) Técnica de obturación seccional o del cono hendido.
- b) La obturación completa del conducto.

Independientemente de la técnica usada, el principal propósito de la operación debe mantenerse en mente, por ejemplo: que el conducto radicular deberá ser sellado herméticamente del tejido periodontal. La falta de un sellado adecuado es la causa principal del fracaso en endodoncia.

LA TECNICA SECCIONAL DEL QUINTO APICAL O DEL "CONO HENDIDO".

En esta técnica sólo los 3 ó 4 milímetros apicales están obturados y es particularmente útil en los dientes con conductos radiculares rectos, los cuales podrían usarse para restauraciones con pastas.

Los materiales más comunmente usados en esta técnica son las puntas de plata ó de gutapercha en combinación con el sellador. La amalgama por sí so-

la no ha sido sugerida como material de obturación.

Técnica seccional de la punta de plata: Es importante que se seleccione el tamaño correcto de punta, y que el extremo final de la punta ajuste a la porción apical del conducto de manera estrecha.

La punta seleccionada debe entrar herméticamente en el tercio apical en 3 ó 4 mm.

La punta ideal es sostenida firmemente con las pinzas hemostáticas, se desinfecta en alcohol--isopropilico a 70% se seca y se coloca al lado.

El conducto es secado con mucho cuidado con puntas de papel, y la porción apical es barnizada--ligeramente con una capa de sellador de conductos y el sellador es llevado a su posición con un sellador en espiral de léntulo o con un ensanchador ó lima.

Se debe tener mucho cuidado para no depositar demasiada pasta en la porción apical del conducto radicular.

Una radiografía final de diagnóstico puede ser tomada ahora, la porción vacía de las paredes del conducto ha sido limpiado de sellador en Xilol o clofoformo y el acceso a la cavidad de la corona se sella temporal o primariamente.

4.5.9 OBTURACION COMPLETA DEL CONDUCTO RADICULAR

Idealmente toda la cavidad pulpar debe limpiarse mecánicamente, ser esterilizada y obturada, de tal manera que no exista espacio alguno para la-

acumulación de líquidos de los tejidos, bacterias-- o sus productos de degradación.

Por esta razón, y también debido a que las -- coronas con postes no se constituyen usualmente en los dientes posteriores, las cavidades pulpares de los dientes multirradiculares deben ser llenadas -- por completo.

Las técnicas usadas en tales casos son:

1.- Puntas de plata y sellador

2.- Técnicas con gutapercha.

a) Cono único de gutapercha

b) Gutapercha condensada lateralmente.

c) Gutapercha caliente condensada verti -- calmente.

d) Gutapercha con solventes.

3.- Postes selladores usados solas

1.- Puntas de plata y sellador: por su rígi-- dez comparativa y su facilidad para tra-- tar los conductos muy delgados y curvos -- las hace ideales para usarse en dientes -- posteriores en donde el uso de la gutaper -- cha o amálgama es casi imposible aún en-- manos expertas.

Sin embargo, es importante darse cuenta que -- la punta no es el obturador radicular, sino más -- bien actúa como un "deseminador" del sellador, el-- cuál es el verdadero obturador radicular proporcio--

nando el sellado hermético al conducto radicular.

El uso de puntas de plata sin cemento está condenado al fracaso.

La selección y ajuste es la misma.

La obturación de la raíz a la altura del piso de la cámara pulpar es un paso muy importante en los dientes multiradicales, pues los conductos laterales se encuentran presentes en un alto porcentaje.

2.- Técnica de Gutapercha.

a) Técnica del cono único de gutapercha:

Consiste en igualar una punta estandarizada con el conducto preparado, como se observa en la radiografía y con el último ensanchador usado en perforar el conducto.

El cono se marca según la longitud conocida del conducto se puede y se verifica radiográficamente.

Si la punta no alcanza el ápice, el conducto se ensancha un poco más o se selecciona una punta más delgada, si sobre pasa el orificio apical, se corta una pequeña porción más o menos lo que sobresale del orificio apical.

Cuando se está ya seguro de que la punta ajusta en forma hermética al nivel correcto, las paredes del conducto radicular se recubre ligeramente con cemento, la punta se embarra de cemento y se co

loca en el conducto radicular, hasta que la marca -- sobre la punta coincide con el punto fijo de referencia incisal u oclusal.

DESVENTAJAS:

No obtura completamente la cavidad pulpar, -- por lo que los conductos radicales muy raramente -- son redondos.

- b). Técnica de la condensación lateral de gutapercha: Esta técnica es una extensión -- de la técnica de gutapercha del cono único -- para obturar los espacios vacíos alrededor de la punta primaria principal de -- gutapercha.

Los protagonistas de esta técnica asumen que -- es posible comprimir la gutapercha mediante presión -- solamente, de tal manera que los espacios entre las -- puntas individuales se obliteren.

Las etapas iniciales de esta técnica son las -- mismas que para la técnica del cono único.

Cuando la punta maestra está asentada en po -- sición los separadores se colocan en el conducto, y -- la punta principal se condensa lateralmente contra -- las paredes del conducto radicular.

El espaciador es retirado rápidamente y reem -- plazado por una punta de gutapercha ligeramente cu -- bierta con sellador.

El procedimiento se repite hasta que no se -- puedan acuñar más puntas dentro del conducto.

El exceso de la porción coronal se retira con un instrumento caliente y la cavidad de acceso se rellena con una obturación temporal o permanente.

La ventaja de esta técnica es que el conducto se obtura con un llenado radicular denso, al parecer de estabilidad dimensional, el cual es menos probable que sea alterado en comparación con la obturación de la técnica del cono único en caso de que se requiera posteriormente una restauración sostenida con postes.

- c) Técnica de gutapercha con solventes: Los solventes más comúnmente usados son el cloroformo y el eucaliptol.

Algunas veces en vez de usar cementos, se han hecho intentos para diluir las puntas de gutapercha contra las paredes del contacto radicular, con una pasta hecha disolviendo gutapercha en cloroformo hasta que se obtiene una pasta de cloroformo (pasta de cloroformo).

Hay muchas sugerencias para estos métodos y en manos expertas éstas parecen tener éxito como las tienen otras técnicas. Sin embargo, por primeros principios, estas no pueden ser recomendadas debido a que los solventes son volátiles y resultan en el enjutasamiento), considerable de la obturación radicular completa.

Además los solventes son irritantes de los tejidos y en caso de ser accidentalmente empujados dentro de los tejidos periapicales pueden causar irritación y dolos considerables.

4.5.10 CUIDADOS Y POSTOPERATORIOS Y VIGILANCIA

Generalmente, no es necesario el cuidado post operatorio después de una terapéutica coonvencional de conductos radiculares. Sin embargo, si el sellador usa verticalmente ha sido forzado a través del orificio apical, el paciente puede experimentar alguna leve molestia por un día o dos. En caso de - que esto ocurra, no es necesario ningún tratamiento especial, poero el paciente necesita ser alentado y darle confianza.

Muy ocasionalmente puede haber dolor considerable después de la terapéutica de conductos radicu lares, debido a la imitación química ó mecánica de los tejidos periapicales. En tales casos uno debe - preguntarse a sí mismo si el sellado del ápice es - adecuado. En caso de serlo, la reacción periapical- cederá sin mayores interferencias. El uso de anti - bióticos y analgésicos puede ayudar a sobreponer es te período difícil.

Sin embargo, si el piensa que el sellador es- inadecuado ya sea que la obturación radicular haya- resultado inadecuada; se tendrá que remover el se- llado del conducto para permitir un desague adecua- do, ó si esto no es posible, la apicectomía con una obturación retrógrada ofrecerá una solución.

El control es importante y el paciente debe - ser vigilado radiográfica y clínicamente a los - seis meses y al año después de terminado un trata - miento.

Más tarde, el paciente deberá ser evaluado e- intérvales de uno a dos años durante por lo menos -

un total de de 5 años después de haberse terminado el tratamiento.

Los criterios para el éxito son:

- 1.- Que el diente esté clínicamente asintomático y funcional.
- 2.- El aspecto radiográfico de los tejidos periapicales debe, ya sea permanecer normal (en caso de que no hubiera evidencia de involucrimiento óseo al iniciar el tratamiento) ó regresar a la normalidad mediante un completo rellenado de la radiolucencia ósea.
- 3.- El aspecto radiográfico del ligamento periodontal aparece normal.

Sería más correcto examinar la apariencia -- radiográfica de la lamina dura en las radiografías, y es posible que desaparezca la lámina dura de una radiografía mediante la alteración de la angulación del tubo de Rayos X.

Lo que se busca es el aspecto radiográfico -- continuo del ligamento periodontal.

4.6 EXTRACCION

Definición.— La extracción dental ideal es la extirpación total del diente sin dolor, o de la raíz dental con el mínimo daño de los tejidos circundante para que la herida cicatrice sin complicaciones.

Indicaciones: Si el tratamiento conservador ha fracasado o no está indicado, en las enfermedades parodontales, caries, infección periapical, erosión, abrasión atricción, hipoplasia o lesiones pulpares (pulpitis "polopo pular" ó hiperplasia pulpar por sufrir traumatismos en los dientes, cuando hay dislocación del diente en su alveolo, cuando la raíz ó la corona de los dientes son fracturados. Algunas veces un diente sano debe ser extraído como parte de un plan global de tratamiento ortodoncico o de prótesis.

Básicamente solo existen dos métodos de extracción.

- 1.— Extracción por fórceps, remoción del diente ó raíz mediante el uso de fórceps elevadores ó ambos.

Los bocados de estos instrumentos son forzados apicalmente hasta la membrana periodontal, entre diente raíz y pared alveolar, ninguna de las cuales es removida electivamente.

Este número es descrito mejor como extracción intra alveolar.

- 2.— Método de extracción de la disección del diente ó de la raíz de sus inserciones

óseas. Esta separación es llevada a ca --
bo mediante la renoción de cierta parte--
del hueso que recubre las raíces, las cua
les se eliminan mediante el uso de eleva-
dores de fórceps o de ambos. Esta técnica
es llamada el "Método quirúrgico". el nom
bre más adecuado será el de extracción -
transalveolar.

Principios mecánicos de la extracción son -
tres:

- 1.- La expansión del alveolo óseo para permi-
tir la extirpación del diente. Esto se lo
gra usando al diente como instrumento di-
latador, es el factor más importante en -
la "extracción con forceps.

Para tener éxito se requiere que haya sufi --
ciente cantidad del diente para tomarlo firmemente
con las puntas del forceps y permitir la completa -
luxación de su alveolo.

En la mayoría de los casos la dilatación ----
alveolar va acompañada de múltiples fracturas pe
queñas del hueso vesticular y de los tabiques inte-
rradiculares.

Estos fragmentos óseos frecuentemente son re--
tenidos por la fijación perióstica y deben ser res-
tituidos mediante compresión digital y el finalizar
la extracción.

- 2.- El uso de la palanca y fulero para forzar
el diente ó raíz fuera el alveolo en el -
de elevadores para extraer raíces y dien-
tes.

3.- La inserción de una cuña ó de cuñas entre la raíz dental y la pared ósea del alveolo, hace que el diente se eleve en su alveolo.

- Se elabora la historia clínica del paciente tomando en cuenta la impresión general del paciente.

- Debe observarse la limpieza general de la boca del paciente y la eficiencia de su higiene bucal.

- Cuando sea necesario y cada vez que sea posible, se deberá efectuar una profilaxis cuidadosa antes de la extracción especialmente en las vocas desuadas, cuando menos una semana antes de llevar a cabo la cirugía ó el proceso de cicatrizar puede retardarse.

- También es posible que el paciente inhale un fragmento de tartaro u otro material infectado durante la extracción y puede causar una infección pulpar.

El examen clínico se acompaña de una radiografía antes de cada extracción sobre todo cuando:

- 1.- Historia de extracciones difíciles ó ya intentadas.
- 2.- Un diente con resistencia anormal a la extracción con fórceps.
- 3.- Si después de un examen clínico se ha decidido remover un diente por disección.

- 4.- Cualquier diente o raíces en cercanía con el seno maxilar ó con los nervios dentarios inferior y mentoniano.
 - 5.- Todos los terceros molares inferiores, -- premolares retenidos o caninos en mal posición.
 - 6.- En dientes ampliamente restaurados ó despulpados, estos dientes casi siempre son muy frágiles.
 - 7.- Cualquier diente afectado por una enfermedad periodontal acompañado de esclerosis del hueso de soporte.
- Dichos dientes generalmente presentan hiper-cementosis y fragilidad.
- 8.- Cualquier diente que haya estado sujeto a algún trauma.
- Pueden presentarse fracturas de las raíces y hueso alveolar.
- 9.- Un molar superior aislado, especialmente si no tiene antagonista y está sobre erupcionado.
 - 10.- Cualquier diente parcialmente erupcionado o no erupcionado, ó raíz retenida.
 - 11.- Cualquier diente cuya corona anormal ó -- erupción retardada puede iniciar la posibilidad de dislaceración, germinación u odontoma dilatado.

12.- Cualquier padecimiento que predisponga - anomalía dentaria ó alveolar por ejemplo:

- a) Osteitis deformante es donde las raíces presentan hiper cementosis y hay - predisposición a osteomilitis crónica.
- b) Distosis cleidocraneal, por que en es te transtorno ocurren pseudo anodon - cias y raíces en forma de gancho.
- c) Pacientes con radioterapia de la mandíbula y por lo tanto con predisposición a la osteorradionecrosis.
- d) Osteopetrosis que dificulta la extracción y predispone a la osteomilitis-- crónica.

Requerimientos de una radiografía antes de la extracción.

Debe mostrar toda la estructura radicular y - el hueso alveolar circundante del diente.

CUIDADOS POSTERIORES.

Cuando tal diente ha sido extraído el alveolo debe ser comprimido para reducir cualquier distor-- ción de los tejidos de soporte, se debe permitir al paciente enjuagarse una vez con agua tibia y des - pués instruirle para que muerda firmemente sobre - una gasa hasta que se presente un coágulo sanguíneo firme dentro del alveolo.

Se debe prescribir un analgésico adecuado.

Se debe instruir al paciente para que evite-- los enjuagues bucales rigurosos, ejercicio violento estimulantes ó comidas ó bebidas muy calientes por el resto del día para minimizar el riesgo de hemo - rragia post extracción.

La herida de la extracción, debe ser limpiada por medio de un enjuague bucal con solución salina-tibia inmediatamente antes de acostarse en el día - de la operación.

La cicatrización se puede ayudar por medio -- de la utilización de enjuagues bucales con solución salina caliente frecuentes durante los siguientes - dos ó tres días.

4.7 PROTESIS

Definición. Aparatos que se utilizan para reemplazar dientes perdidos, dichos aparatos llevan dientes postizos que se le da el tamaño el color y la anatomía más parecida al órgano dentario perdido para poder desempeñar las funciones a las que están destinados que es la masticación y la estética.

La prótesis en general ya sea fija o removible, parcial o total, también llamada prostodoncia, ocupa un lugar muy destacado ó fundamental para el tratamiento final en las enfermedades pulpares, ya sea que el órgano dentario se haya perdido por caries dentaria, enfermedad periodontal ó lesiones traumáticas. Los dientes perdidos deben ser sustituidos tan pronto como sea posible.

La prótesis está indicada en las enfermedades pulpares muy avanzadas cuando la raíz también ha sido destruída y por la cual no garantiza un buen sellado del aparato protésico ó bien no garantiza resistencia al órgano dentario para ser utilizado como pilar protésico y no queda otra solución a tomar a no ser que se realice la extracción dentaria como tratamiento inicial inevitable para posteriormente después colocar en su lugar un aparato de prótesis dental, que puede ser prótesis mediata ó prótesis inmediata, según las exigencias del tratamiento bucal, ya sea fija o removible.

PUENTES FIJOS: VENTAJAS:

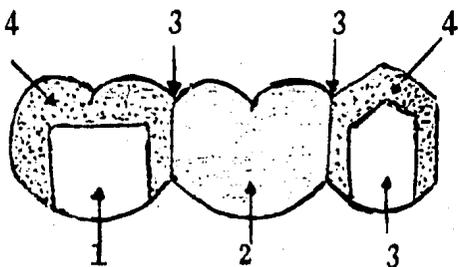
- Van unidos firmemente a los dientes y no se pueden desplazar o estropear y no existe el peligro de desalojarse.
- Se parecen mucho a los dientes naturales y no presentan aumento de volumen que afecten las relaciones bucales.
- No tienen anclajes que se muevan sobre las superficies del diente durante los movimientos funcionales, quitándose el consiguiente desgaste de los tejidos dentarios.
- tienen una acción de férula sobre los dientes en que van andados, protegiéndolos de las fuerzas perjudiciales.
- Transmiten a los dientes las fuerzas funcionales de manera que estimulen favorablemente a los tejidos de soporte.

COMPONENTES DE UN PUENTE FIJO

1. Pilar, soporte o anclaje es un diente al cual se ajusta el puente por medio del retenedor.
2. Pieza intermedia ó protésico es la parte que sustituye al diente natural perdido dándole la anatomía y el tamaño lo más natural posible.
3. Conectores.- Es la unión entre la pieza intermedia y el retenedor.

- 4.- Retenedores.- Es una restauración que asegura al puente a un diente.

EJEMPLO



APARATO PROTESICO FIJO DE TRES UNIDADES.

PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.

Condiciones Elementales.- Está indicada cuando no se puede emplear la fija ó cuando ofrece ventajas bajo determinadas circunstancias, como:

- 1.- El menor número de citas que requiere.
- 2.- La menor instrumentación intrabucal necesaria.
- 3.- Su bajo costo y
- 4.- La posibilidad de una mayor higiene.

La mayor parte de los espacios desdentados no se encuentran limitados en ambos extremos, como sucede en los pilares de un puente fijo, por lo que se restauran con prótesis removible.

Cuando el espacio desdentado es tan extenso - que no satisface la ley de Ante, está indicada la - prótesis parcial removible, por ejemplo el espacio - que va del tercer molar al canino es demasiado lar - go para prótesis fija debido a que ejerce excesiva - fuerza buco lingual sobre los dientes pilares.

Está indicada la prótesis removible en pa --- cientes muy jóvenes cuya cámara pulpar es por lo ge - neral amplia y por lo tanto vulnerable a daños por - instrumentación.

Cuando los dos lados de la prótesis parcial - removible se unen a través de una línea media por - medio de un conector rígido todos los dientes que - la forman reciben apoyo en dirección buco lintual - de la prótesis, así como unos de otros. El resulta - do es la dispersión de fuerzas que beneficia a to - das las estructuras que tienen alguna función en el soporte, estabilidad y retención de la prótesis por

lo tanto la prótesis parcial removible brinda ventajas mayores que la fija en el caso de dientes periodontalmente débiles que requiere estabilización por medio de férulas.

La prótesis retenida con ganchos es superior a la prótesis completa por la dificultad de obtener retención y estabilidad adecuadas.

La prótesis parcial permite al individuo adoptarse paulatinamente al desdentamiento total sin producirle trauma psíquico, además le permitirá comer con comodidad en el presente y el futuro inmediato.

PROSTODONCIA

Definición.— Rama de la Odontología que se encarga de reemplazar por medio de sustitutos artificiales a todos los dientes ó parte de ellos que se encuentren ausentes en el arco dentario superior e inferior.

La prótesis completa procura la conservación de la salud de los desdentados completos mediante aparatos artificiales aplicados a los maxilares que tienen por objeto restaurar masticación, estética, fonética y demás diferencias que provoca el desdentamiento.

Para llenar sus funciones razonalmente deben:

- A.— Imitar las formas colores y funciones de los órganos que reemplazan o suplementan, sirviendo de estímulo al equilibrio-orgánico.
- B.— No traumatizar ni imitar los tejidos.
- C.— No provocar molestias al portador, estas dentaduras deben ser de buen aspecto y cómodas.

COMPOSICION Y PROPIEDADES

Una prostodoncia total consta de dos elementos esenciales: base y dientes artificiales, encía-artificial y rebase que se consideran parte de la base.

Este conjunto está formado por tres superficies, la oclusal ó de antagonización, desarrollada en los dientes artificiales; la de asiento ó de im-

presión adaptada a la superficie de soporte; y la superficie pulida modelada según las conveniencias-

La retención es fundamental y el que mejor responde a las exigencias biológicas es la adhesión obtenida por perfecta adaptación de la base de la superficie mucosa, consolidada por ajuste del borde periférico en los tejidos de soporte, sin perturbar inserciones, movilidad ni su circulación.

El soporte necesario para la masticación se obtiene del ajuste de la base contra los tejidos a que se adapta.

La estabilidad consta de la eliminación de las fuerzas desplazantes y del aprendizaje del paciente a manejar su propia musculatura, lengua, labios y carillos.

PRINCIPIOS GENERALES:

- 1.- Que las bases cubran el máximo de superficie aprovechable del maxilar superior y de la mandíbula.
- 2.- Que su adaptación a la superficie de soporte sea lo más perfecta posible.
- 3.- Que el borde periférico se ajuste a los tejidos movibles y tenga el diseño necesario para no interferir sus movimientos funcionales normales ni la nutrición de los tejidos de soporte.
- 4.- Que las bases no tengan más espesor que el imprescindible para su resistencia.

- 5.- Que los dientes artificiales tengan formas correctas y ocupen sus posiciones ---- indicadas en estética y función.
- 6.- Que la encía artificial y la base estén -- modeladas con entero definido, favoreciendo las fuerzas de intrusión.

CAPITULO CINCO

5.1 CONCLUSIONES

De una manera muy general se puede decir que en pacientes que generalmente es un alto porcentaje los que presentan enfermedades pulpares incipientes ó avanzado sin pérdida ósea radicular y que la pulpa dental no tenga éxito para mantener el órgano dental vivo es muy concerniente.

- 1.- Realizar el tratamiento de conductos, estas son operaciones que no ofrecen inconveniencia y pueden llevarse a cabo en las clínicas o consultorios dentales.
- 2.- Es necesario tener todos los cuidados preoperatorios y postoperatorios para no poner en peligro la salud del paciente y exponer el tratamiento al fracaso.
- 3.- Con esta clase de tratamientos se evita el paciente el riesgo en un no muy lejano futuro a ir quedando desdentado parcial ó totalmente.
- 4.- El que se evite a los pacientes el gasto en aparatos de prótesis o prostodoncia, cuando bien es posible los tratamientos pulpares.
- 5.- Ayudar en gran parte a nuestros pacientes para conservar los dientes naturales hasta donde sea posible.

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

- 1.- Yury Kutler Fundamentos de Endo-metaen--
dodoncia práctica, (Editor--
Méndez Oteo). Segunda Edi -
ción, México, D.F. 1980.

- 2.- F.J. Harty Endodoncia en la práctica -
clínica. (Editorial El Ma -
nual Moderno) Tercera Reim -
presión 1982.
México, D.F.

- 3.- A.W. HAM. Tratado de Histología
D.H. Cormack Octava Edición 1983.
ed. Interamericana.

- 4.- Samuel Luks Endodoncia
Editorial interamericana
1a. edición en español 1978
(págs. 1-2-3.)

- 5.- Manuel Ortega Propedeutica fundamental
Cardona Librería de Medicina 12a.
edición México, D.F.F. 1976
(págs. 10 - 45).

- 6.- George E. Myers Prótesis de Coronas y Puentes
Editorial Labor, S.A.
Primera Edición
Diciembre 1971.

- 7.- José y Ozawa Prostdoncia Total
Deguchi Escuela Nacional de Odonto -
logía Primera Edición 1973.
U.N.A.M.

- 8.- Ernest L. Miller Prótesis Parcial Removible.
Nueva Editorial Interamerica
na Primera edición en espa-
ñol 1975.