

18  
1085

# Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

---



## CLASIFICACION Y TRATAMIENTO DE LAS PRINCIPALES ENFERMEDADES PULPARES

T E S I S

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

JIM WONG LOPEZ

MEXICO, D. F.

15442 1979



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# CLASIFICACION Y TRATAMIENTO DE LAS PRINCIPALES ENFERMEDADES PULPARES.

## T E M A R I O

### INTRODUCCION

- I- HISTORIA CLINICA.
- II- HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA.
  - a).- DEFINICION.
  - b).- MORFOLOGIA.
  - c).- COMPOSICION PULPAR.
  - d).- DEPOSITO PULPAR.
  - e).- ESTRUCTURAS HISTOLOGICAS.
- III- IMPORTANCIA DEL CONOCIMIENTO DE LA CAV. PULPAR
  - a).- CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA CAV. PULPAR
  - b).- GENESIS Y EVOLUCION DE LA CAV. PULPAR.
- IV- ETIOLOGIA DE LAS ENFERMEDADES PULPARES.
- V- MECANISMOS DE DEFENSA DE LA PULPA DENTAL.
- VI- CLASIFICACION DE LESIONES PULPARES.
  - a).- IRRITACIONES PULPARES.
  - b).- PULPITIS - AGUDA Y CRONICA.
  - c).- ATROFIAS; NECROSIS, DISTROFIAS.
  - d).- PATOLOGIA PERIAPICAL.
- VII- TERAPEUTICA DE LAS ENFERMEDADES PULPARES.

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

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

La finalidad de éste trabajo es dar a conocer la importancia que tiene para el Cirujano Dentista el conocimiento de la patología pulpar sus manifestaciones y tratamiento.

Actualmente es indispensable realizar trabajos de conservación ya que el objeto de la odontología es preservar y no destruir.

Es nuestro propósito presentar un análisis general de éste problema latente, para contribuir al éxito de la práctica profesional.

**CAPITULO I**  
**HISTORIA CLINICA**

## HISTORIA CLINICA

La historia clínica es uno de los puntos primordiales, para obtener éxito, tanto en los tratamientos Odontológicos como para satisfacción propia del Cirujano Dentista.

Por medio de la historia clinica vamos a obtener datos que nos van a orientar hacia un tratamiento adecuado a seguir en nuestro paciente,

Nuestra historia clinica va a comprender los siguientes pasos.

### INTERROGATORIO.

El estudio clinico prácticamente comienza en el momento en que el medico se enfrenta al enfermo. En este primer, contacto se capta de golpe a la persona en lo general, con su hábito exterior, constitucion, estatura etc.

Asi mismo se trata de formar un juicio sobre el grado de enfermedad del paciente, observando sus movimientos, sus tegumentos, facies, etc. Para concluir si se trata de un enfermo, débil o aparentemente sano.

El interrogatorio por breve y consiso que sea debe siempre proceder a la exploración clinica. El interrogatorio debe adaptarse no solo al temperamento y carácter del paciente sino también a su educación y cultura; algunos enfermos extrovertidos describen sus dolencias con gran lujo de detalles, pero otros introvertidos y parcos de palabra apenas responden si o no a nuestras preguntas; en todo caso al iniciarse la relación profesional-enfermo procuraremos ganarnos la confianza del paciente, demostrando sincero interés en sus problemas y firme decisión en nuestros propósitos

### DATOS ADMINISTRATIVOS

Estos datos son los sig:

- A) nombre completo
- B) dirección
- C) teléfono
- D) ocupación
- E) edad
- F) sexo
- G) edo. civil
- H) fech. nac.
- I) peso
- J) motivo de la consulta.

## ANTECEDENTES FAMILIARES HEREDITARIOS.

D Debe investigarse acerca de los padres, hermanos tíos, hijos, y colaterales mas cercanos.

Ya que nos puede ayudar a descubrir alguna enfermedad, como: Diabétes, sífilis hereditaria o cualquier otra enfermedad infecciosa (cancer, tuberculosis etc. )

## ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLOGICOS.

Se investiga sobre: la higiene personal, habitación o hábitos ( tabaquismo, alcoholismo ) y alergias.

## ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS.

Se investiga las enfermedades propias de la infancia , parasitosis, tuberculosis, alguna enfermedad hepática, epilepsia ( si padece convulsiones ) Si ha sufrido alguna lesión cerebral o algun infarto, padecimiento actual, motivo, de la consulta, síntomas principales, causa aparente, evolucion y edo. actual del paciente.

Posteriormente haremos la descripción y análisis de los síntomas, pueden ser objetivos y subjetivos.

Subjetivos solamente el paciente nos lo puede relatar, el dolor provocado puede ser a los cambios térmicos, investigar si se le ha intervenido quirúrgicamente, ver su tipo de sangre, RH, investigar antecedentes médicos, medicamentos que haya tomado o tomó dosis y tiempo que la tomó.

## ANTECEDENTES ALERGICOS.

Si ha tenido alguna reacción hacia algun medicamento - alimento, ropa, aromas, etc.

## APARATO DIGESTIVO.

Investigamos si el tránsito esofágico e intestinal es, normal, si hay anorexia, disfagia, se percibe perfectamente el sabor de los alimentos, si algún alimento causa dolor al llegar al estómago, náuseas, agruras, vomitos, si padece cólicos, diarreas frecuentes o estreñimiento.

## APARATO CARDIOVASCULAR

Investigamos si hay disnea, de decúbito o de esfuerzo edema, dolor, precordial, opresión, palpitation, cianosis, - si existe cefalea, vértigo con los cambios bruscos de posición, hipertención arterial, si ha tenido dolor en las extremidades al realizar algún ejercicio.

## APARATO RESPIRATORIO

Investigamos si hay tos frecuente con o sin expectoración, por accesos a tosaduras con o sin dolor torácico, la expectoración es abundante o escasa purulenta o sanguinolenta, si existe disnea de esfuerzo etc.

## APARATO GENITAL-URINARIO

Preguntamos sobre la menstruación su cantidad, ritmo, - duración, características del flujo. Cuantas veces realiza la micción, color, olor, si no hay dolor al realizarlo o - despues de ésta.

## SISTEMA ENDOCRINO

Investigamos sobre: Diabetes, hipertiroidismo, hipotiroidismo, hipoparatiroidismo.

## SISTEMA HEMATOPOYETICO

Investigamos si ha padecido de anemia, astenia, palidez, palpitaciones.

Si existe sangrado anormal, gingivorragias sangrado - prolongado de heridas.

## SISTEMA NERVIOSO

En éste investigamos si existen frecuentes episodios, de cefaleas, que regiones afecta, si se acompaña de vómito o de otros síntomas.

Si existe disminución de la memoria, de la orientación, de la ideación, o de la coordinación. Preguntamos si se considera una persona nerviosa hay que observar los músculos maseteros, si estan en tensión y si aprieta los dientes.



Estas preguntas no constituyen un interrogatorio completo del sistema nervioso, pero abarcan los trastornos más característicos de las lesiones a nivel central o periférico, y permite seleccionar al paciente un trat. adecuado.

#### **ESTUDIO PSICOLOGICO.**

Este inciso ofrece siempre muchas dificultades especialmente cuando el tiempo es ilimitado, por lo tanto es preferible preguntar directamente si existen conflictos familiares, matrimoniales, ocupacionales, económicos o ambientales y completar la impresión con una apreciación objetiva de la conducta del enfermo durante la consulta.

A pesar de sus inconvenientes, es indispensables recollectar estos datos, ya que nos sirven para preservar y prevenir las reacciones del paciente, a las situaciones del stress tan frecuentes en la práctica odontológica.

#### **EXAMEN BUCAL.**

El Odontólogo debe acostumbrarse a llevar a cabo el examen bucal completo y metódico. No debe limitarse a observar, únicamente si presenta caries o no las presenta sino que debe ver todos los tejidos bucales y juzgar cuidadosamente lo que ve anormal interpretando todos los datos correctamente relacionado todos los signos y síntomas en función de todo el organismo.

**CAPITULO II**

**HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA**

## HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA

### DEFINICION

La pulpa dentaria es el conjunto de elementos histológicos formados por el tejido conectivo laxo especializado de origen mesenquimatoso, cuyas células tienen forma, estrellada y están unidas por prolongaciones citoplásmicas.

### MORFOLOGIA PULPAR DENTAL

Localizada en el centro de la dentina, aproximadamente equidistante a todos los lados del esmalte y en su parte coronal y en igual relación con el cemento dental, en la porción radicular.

### DEPOSITO PULPAR

Se denomina así a la extensión de la dentina que aloja a la pulpa dentaria. Tanto en la corona como en la raíz las extensiones de la pulpa hacia las cúspides reciben el nombre de crestas o astas pulpares la porción radicular se pueden observar conductos accesorios y vienen a ser un defecto de la vaina de Hertwig durante el desarrollo del diente.

Las extensiones de la pulpa obstruida o cortada para corresponder a las proyecciones de los centros de crecimiento sobre la unión del esmalte, reciben el nombre, de "Callosidades pulpares" debiendo recordarse constantemente durante los procedimientos operatorios para evitar que la pulpa sea expuesta.

### COMPOSICION QUIMICA

Principalmente compuesta de materia orgánica.

### ESTRUCTURA HISTOLOGICA

La pulpa dentaria es una variedad de tejido conjuntivo bastante diferenciado, se deriva de la papila dentaria en desarrollo; está formada por sustancia intercelular y células.

## FIBRAS DE KORFF

Se observan con facilidad en dientes tratados con métodos de impregnación argéntica, son estructuras onduladas en forma de tirabuzón que se encuentran localizadas entre, los odontoblastos. Son originados por la condensación de -- sustancia fibrilar colágena pulpar inmediatamente abajo de la capa de los odontoblastos.

Estas fibras juegan un papel importantes en la formación de la matriz de la dentina; al penetrar en la zona de la predentina se extiende en forma de abanico dando origen a las fibras colágenas de la matriz orgánica.

## CELULAS/

Estas se encuentran distribuidas entre las sust. intercelulares, comprenden células propias de tejido conjuntivo laxo en gral. son: fibroblastos, histiocitos, células mesenquimatosas indiferenciadas, cel. linfoideserrantes y células especiales denominadas odontoblastos.

## FIBROBLASTOS.

En dientes de individuos jóvenes los fibroblastos representan las células mas abundantes y tienen la función, de elaborar elementos fibrosos.

## CELULAS MESENUIMATOSAS INDIFERENCIADAS.

Localizadas en las paredes de los capilares sang.

## CELULAS LINFOIDES ERRANTES.

Se les pueden considerar como linfocitos que se extravasan del flujo sang., en las reacciones inflamatorias crónicas van a la región lesionada y de acuerdo con Maximow, se transforman en macrófagos. Las células plasmáticas se observan en los procesos inflamatorios.

## ODONTOBLASTOS.

Localizados en la periferia de la pulpa, sobre la pared pulpar y cerca de la predentina.

Son células dispuestas en enpalizada, en una sola hilera ocupada por dos o tres células.

Tienen forma cilíndrica prismática con diámetro mayor-longitudinal de veinte micras en la parte cervical del diente. Su núcleo es elipsoidal de límites bien definidos, careo plasma abundante situado en el extremo pulpar de la célula, y provisto de nucleolo. Su citoplasma es de estructura granular que puede presentar mitocondrias y gotitas lipoidéicas; se han encontrado depósitos grasosos en el citoplasma, de los odontoblastos no solo como una degeneración sino como una prueba de metabolismo de la dentina, así como una red de golgi se ha comprobado la extensión de Ca.P y K.

En células jóvenes la membrana citoplásmica es poco pronunciada, siendo más impreciso sus límites a nivel de la extremidad pulpar o proximal, en donde se esfuman para dar origen a varias prolongaciones citoplásmicas irregulares.

La extremidad distal o periférica de estos, la forman, prolongaciones de su citoplasma es que a veces se bifurca, antes de entrar al túbulo dentinario; a esta prolongación de odontoblastos se le llama fibra dentaria o de Thomas.

Los odontoblastos en pulpas jóvenes tienen el aspecto de una célula epiteloidal grande, bipolar y nucleada en forma columnar; en pulpas adultas son más o menos periforme; en dientes seniles pueden estar reducidos a un fino haz fibroso.

No se ha comprobado, por lo cual se considera a los odontoblastos que pueden ser células neuroepiteliales con funciones receptoras semejantes a la de las yemas gustativa y las células de conos y bastones de la retina. Se piensa que son células neuroepiteliales porque clínicamente han demostrado hipersensibilidad en áreas que corresponden a esmalte, y dentina por donde atravieza la fibra de Thomas. Además no se ha comprobado hasta la fecha que haya prolongaciones en la dentina.

En la porción periférica de la pulpa se puede localizar una capa libre de células, laterales de capa de odontoblastos a la cual se le denomina capa de Well o subodontoblastica y esta constituida por fibras nerviosas y rara vez se observa con plenitud la zona de Well en individuos jóvenes.

Los odontoblastos están conectados unos a otros y con las células adyacentes de la pulpa por procesos protoplásmicos.

#### IRRIGACION PULPAR.

La circulación sanguínea es el sistema de transporte por el cual la diversas células del org. reciben los elementos nutritivos necesarios y eliminan los productos de desecho. La irrigación pulpar se origina en la rama dental post. infraorbitaria y dental inferior de la arteria maxilar interna, una o varias arterias pequeñas penetran en la pulpa por el foramen apical o por diversos forámenes apicales, además una cantidad de vasos menores penetran por conductillos laterales y accesorios. Durante la formación del diente hay una gran actividad de células coronarias las cuales necesitan un mayor aporte sang. en sentido apical.

En la preparación de las mayoría de los anestésicos locales inyectables se utilizan vasoconstrictores para confinar el anest. y evitar su difusión, el vol. que entra en el diente no se restringe por lo tanto los efectos pulpares desfavorables no serán debido a hipoxia sino atribulle directamente a una depresión del ritmo respiratorio por el anest.

Si se extirpa solo parte de la pulpa se puede producir, una hemorragia profusa; desde un punto de vista clínico la hemorragia sería menor si la pulpa fuera extirpada mas cerca del ápice del diente, muchos dientes poseen circulación colateral la que puede ser observada al examinar cortes de dientes extraídos.

En la inflamación los metabolismos liberados por célula lesionada existen las fibras nerviosas sensoriales que entonces actúan sobre los elementos musculares de los vasos y producen su dilatación. Durante la inflamación los efectos del anestésico por infiltración se diluye lo que produce una disminución de la anestesia

## INFLAMACION.

La inflamación es una reacción inespecífica del org. en el tej. conectivo o conjuntivo que produce un exudado rico en proteínas, causada por un daño ante cualquier traumatismo presentándose tres fenómenos progresivos.

El primer fenómeno que se presenta es una vasoconstricción local; está el esfínter precapilar o metaarteriolar se cierra y viene la falta de riego sang. hacia los, capilares presentando como consecuencia la acumulación de productos metabólicos a nivel de la metaarteriola, estas, sustancias metabólicas son: Carbono ácido adrenálico ácido láctico, histamina, bradequinina y cerotina, conocida con el nombre de cincohidroxitriptomina, presentándose hipoxia en los tejidos con una duración de 30 seg. a 1 min. inmediatamente después se presenta el segundo fenómeno — que es una vasodilatación; al no recibir oxígeno, la metaarteriola se va a paralizar, presentándose una relajación con esto la sangre circulara pero en mayor cant. dichas, sust. con responsables de la permeabilidad de los cap.

Normalmente la sangre llega al extremo arterial con, una presión de 32 mm de mercurio. La presión oncótica que, se presenta en el interior del capilar es de 25 mm. de mercurio esta se encuentra dada por: proteínas del plasma, albuminas, fibrinógeno, globulina, alfa globulina, gamma globulina, beta globulina.

Las alfa globulinas son producidas por células cebadas, mastocitos, la alfa uno se encarga de la función de transporte de fierro y se llama Ferritin.

La alfa globulina numero dos transporta cobre denominándose coruloplasmina. Las beta globulina transportan todo tipo de hormonas.

Las albuminas son importantes porque son de menor peso molecular y porque estas en la inflamación son las primeras en salir, al salir esta fuerza del vaso aumenta la, presión oncótica de los tejidos.

Al salir el fibrinogeno se convierte en fibrina presentando tres funciones.

El plasma se extravasa porque la presión hidrostática, es mayor en el vaso de manera que al salir en el extremo venoso, tiene una presión de 12 mm. de mercurio, menor que la oncótica y que la del tej. adyacente. En el extremo arterial llega con una presión de 60 mm. de mercurio.

En este punto la inflamación corresponde al edema que, esta compuesto solo de líquido. La presión oncótica permanece porque no han salido proteínas del capilar.

El tercer fenómeno de la inflamación es la estasis, esta se presenta al salir los liq. y la sangre se hace más viscosa por esta razón fluye lentamente; al fluir lentamente se empiezan a acumular las sust. metabólicas ya mencionadas continuando la salida del plasma, dicha sustancia hace que el flujo sea más lento hasta la estasis presentándose, hipoxia en el tejido.

Al salir el fibrinogeno se transforma en fibrina desempeñando en la desinflamación tres funciones:

- 1.-) Sirve como barrera de protección para que no haya difusión de bacterias, por lo tanto también impide la entrada de sust. ( antibióticos, enzimas ).
- 2.-) Esta red de fibrina sirve como camino para que las células se desplacen sobre ella y lleven a cabo fagocitosis. Las células que más fácil caminan sobre ella son los monocitos.
- 3.-) La misma red atrapa sobre su superficie microorganismos para que fácilmente sean fagocitados conociéndose esto como fagocitosis superficial. Después se presenta la salida de células. Los primeros en salir son los neutrófilos, como sabemos -- son elementos formes y los cuales circulan en el centro del vaso, corriendo el líquido por la periferia de este denominándose a esto flujo axial.



**DIAPYCNOSIS.**— Es cuando el leucocito por medio de movimiento amiboideos se traslada a la zona irritada.

**QUIMIOTAXIS.**— Este fenómeno sucede en el vaso y se encuentra dado por la atracción de sustancias químicas sobre el neutrófilo, que atrae del centro a la periferia y los adhiere iniciándose la diapedosis.

### **CALCULOS PULPARES.**

Conocidos también con el nombre de nódulo pulpar o dentículos, se han encontrado en dientes normales y aun en dientes incluidos, los cálculos se han clasificado de acuerdo a su estructura en:

Verdaderos

Falsos

Calcificaciones difusas

### **NODULOS PULPARES**

Bastantes raros, cuando se observan se notan frecuentemente cercanos al foramen apical y están constituidos por dentina provista de fragmentos de odontoblastos y túbulos dentinarios. Se piensa que sean originados por los restos de la vaina epitelial de Herwing englobados de tejidos pulpar a causa de un trastorno localizado que quizá inducen a, células especiales de la pulpa a formar dentículos verdaderos.

### **NODULOS PULPARES FALSOS.**

Consistentes en capas concéntricas de tejido calcificado; en su parte central aparecen restos de células necrosadas y calcificadas. La calcificación trocubo o coágulo (flebolito) puede constituir el punto de partida para la formación de un falso dentículo. A veces los falsos dentículos, llenan por completo la cámara pulpar, estos aumentan en el número y tamaño a medida que avanza la edad. Dosis excesivas de vit. D pueden favorecer la formación de este tipo de cálculos.

## CALCIFICACIONES DIFUSAS

Son depósitos cálcicos irregulares que también se pueden localizar en la pulpa, con frecuencia se observan siguiendo la trayectoria de los ases fibrosos y vasos sanguíneos no poseen estructuras específicas, son degeneración hialina del tejido pulpar, estas generalmente se observan, a nivel de los conductos radiculares y rara vez en la cámara pulpar.

## FUNCION PULPAR

Son varias las funciones pulpares siendo las principales.

- I- Formativa
- II-Sensorial
- III-Nutritiva
- IV-De defensa

I- Funcion formativa- La pulpa forma dentina durante el desarrollo del diente; las fibras de Korff dan origen a las fibras y fibrillas colágena de sust. intercelular fibrosa, de la dentina es decir la fuente de nutrición y mantenimiento de la dentina.

II- Función sensorial- Esta es llevada a cabo por los nervios de la pulpa dent., sensibles a las acciones de los agentes externos. Con terminaciones nerviosas son libres, cualquier estímulo aplicado sobre la pulpa expuesta siempre dara como respuesta la sensación de dolor.

El individuo en este caso no es capaz de diferenciar, entre calor, frío, presión, o irritación química.

La unica respuesta a estos estímulos físicos o químicos aplicados sobre la pulpa es la sensación de dolor.

III- Función nutritiva- Los elementos nutritivos circulan con la sangre los vasos sang. se encargan de la distribución entre los elementos cél. e intercelulares de la pulpa

IV- Función de defensa/ Ante un proceso inflamatorio se movilizan las cel. del sistema retículo endotelial conjuntivo pulpar y así se transforman en macrófagos errantes indiferenciados.

### **CAPITULO III**

## **IMPORTANCIA DEL CONOCIMIENTO DE LA CAVIDAD PULPAR**

## CONSIDERACIONES GRALES. SOBRE LA CAVIDAD PULPAR

La cav. pulpar es el espacio interior del diente que se encuentra rodeada por dentina; su forma, tamaño, longitud y diámetro difiere según la pieza dentaria temporal y permanente, así como la edad del individuo.

- 1.- Tamaño- proporcional al diente y a su edad va disminuyendo la cav. pulpar conforme se hace más cenil la pieza.
- 2.- Forma- la morfología es más o menos similar a la pieza dentaria correspondiente.
- 3.- Longitud- Guarda relación proporcional a lo largo del diente descontando el grosor de la cara oclusal o el borde(distal) incisal.
- 4.- Dirección- tiene la de la pieza dentaria con excepción de la parte terminal del conducto que se inclina hacia el lado distal.
- 5.- Curvatura- la mayoría presentan inclinación en sentido mesiodistal y vestibulolingual.
- 6.- Diámetro- el grosor de las paredes que encierran a la cav. pulpar determina el diámetro de esta.

## GENESIS Y EVOLUCION

Esta se empieza a formar por la extremidad coronaria cuando esta calcificada la mitad de la corona de los dientes permanentes que van a brotar, se empieza a formar el extremo incisal u oclusal de los primeros cámaras pulpares por el engrosamiento de las paredes dentinarias.

Cuando el organismo dentario ya tiene calcificada exteriormente la tercera parte de la raíz se puede decir - que se observara más o menos la cámara pulpar y se debe a que el diente empieza a brotar, conforme avanza la erupción del diente, aumenta la calcificación de la raíz y -- por lo tanto la formación del conducto durante tres años, de que el diente llegó al plano de oclusión.

La cavidad pulpar se va reduciendo al engrosar las paredes debido al contenido depósito de dentina secundaria, - se divide en dos partes principales.

A-) Cámara pulpar que corresponde a la corona.

B-) Conducto que se observa y localiza en la raíz.

#### A- Cámara pulpar.

Ocupa la parte central de la corona y continua en su - porción cervical con el o los conductos.

Su forma es parecida a la de la corona con sus diámetros proporcionales a la última, tanto en sentido mesiodistal como vestibulolingual. En los dientes de un solo lado , conducto, el piso pulpar no tiene delimitación precisa con, los que poseen varios conductos y que se les denomina Ros - tro ca nalin.

Su techo puede llegar a la parte media o por arriba de ésta. En la corona de un diente en la unión de las paredes, en el extremo masticatorio se forman ángulos o prolongaciones que toman el nombre de cuernos pulpares.

De acuerdo a la actividad biológica la cámara pulpar , reduce su tamaño a la aposición de nueva dentina; es mas notorio esto en el techo oclusal o incisal debido a la masticación o abrasión.

#### B- Conducto o pulpa radicular.

Tiene estrecha correspondencia con los conductos de la raíz.

1.- Morfología. tiene la forma de un cono alargado algo irregular con base en cervical reduciendo en diámetro y, su forma cuando se hace mas senil el diente.

2.- Longitud. es mas corto que la raíz porque empieza - mas abajo del cuello dentario y termina a un lado del vértice apical.

3.- Situación. Exceptuando su porción terminal el conducto especialmente su tercio medio se encuentra en el centro de la raíz.

4.- Dirección- sigue el eje de la raíz acompañandola en su curvatura; la mayoría son distales presentandose en menor, escala hacia las diferencias de caras del diente; se debe subrayar que el 3% de los conductos son rectos. La situación del foramen en la mayoría de los casos es distal con relación al, inicio del conducto.

5.- Ramificaciones- un conducto puede tener ramificaciones de las cuales los autores Pucci y Reig con base en la clasificación Okumura han logrado una nomenclatura sensible agregando a la anterior el conducto cavo interradicular y de las, dos clases de delta, llamados por garino típico y complementario.

6.- Número- este depende de la cantidad de raíces que , - presenta la pieza así como de las peculiaridades de la misma, las raíces se presentan en tres formas fundamentalmente : Simples, bifurcadas o dividida y fusionadas. Las segundas presentan en la mayoría de los casos dos conductos o uno que se divide en dos . La simple y fusionadas presentan un solo conducto rara vez dos opuede presentar bifurcaciones en el tercio , medio o apical o bien los conductos se unen en el trayecto -- terminal y acaba en un solo(diente) foramen.

#### PECULIARIDADES DE LA CAVIDAD PULPAR EN CADA DIENTE.

Incisivos centrales superiores:

A)- Cav. pulpar / en estos dientes se amplia recta, cuando hay curvatura el orden de frecuencia es vestib., distal, mesial, y lingual.

B)- Camara su parte mas ancha se localiza en el borde incisal; los cuernos pulpares en los dientes jóvenes son pronunciados.

C)- Conducto en cortes transversales de la raíz el lumen del conducto en su base es algo triangular, en su parte media casi circular y en el ápice es circular.

### Incisivos laterales superiores:

A)- Cav. pulpar es similar a la de los centrales pero es menor tamaño y frecuente curvatura terminal.

B)- Cámara esta tiene menor diámetro mesiodistal en el cuello dentario que es el incisivo central.

C)- Conducto este al igual que el de los premolares presenta el menor número de conductos rectos teniendo que recurrir a la apicectomía y se debe a la curvatura apical tan pronunciada que tiene.

### Incisivos centrales inferiores:

A)- Cav. pulpar mas pequeña, en el plano mesiodistal su aspecto es de un cono regular, mientras que en el plano vestibular puede presentar un gran ensanchamiento a la altura del cuello o en el comienzo radicular.

B)- Cámara, aquí se puede ver los cuernos pulpares están bien marcados, su mayor diámetro se localiza en sentido vestibulolingual al nivel del cuello.

C)- Conducto, su lumen se va aplanando en sentido mesiodistal.

### Caninos superiores:

A)- Cav. pulpar, esta es la mayor mas larga de todas las piezas dentarias y en ocasiones los instrumentos comunes de endodoncia resultan cortos.

B)- Cámara, se presenta un solo cuerno agudo y su mayor diámetro en sentido vestibulolingual se encuentra en unión con el conducto.

C)- Conducto, se observan en un porcentaje mínimo los rectos y presenta ramificaciones en el conducto terminal el 5%.

#### **Incisivos laterales inferiores:**

A)- Cav. pulpar, es de mayor tamaño tanto en longitud como en anchura que los anteriores en esto se observa una pequeña convexidad hacia vest.

B)- Cámara aquí si se puede ver que los cuernos pulpares, están bien marcados su mayor diámetro se localiza en sentido vest.lingual al nivel del cuello.

C)/ Conducto, su lumen se va aplanando en sentido mesio—distal.

#### **Caninos inferiores:**

A)- Cav. pulpar, ocupa el segundo lugar en longitud y presenta una marcada convexidad vest.de esta cav.

B)- Cámara, se parece a la de los caninos superiores pero, es más reducida.

C)- Conducto, presenta curvatura hacia distal y en raras -ocaciones hacia vest. y mesial.

#### **Primeros premolares superiores:**

A)- Cav. pulpar tiene gran anchura vest.lingual y presenta dos cuernos, pero menos larga, que los caninos sup.

B)- Cámara, es bastante ancha vest. lingual y presenta dos cuernos es mas grande que el lingual.

C)- Conductos en estas piezas se puede observar en una sola raíz se les considera divergentes a estos conductos.

#### **Segundos premolares superiores:**

A)- Cav. en sentido mesiodistal se parecen a los primeros, premolares sup, suando estos poseen un solo conducto.

B)- Cámara similar a la de los primeros premolares aquí los cuernos casi son del mismo tamaño.



C)- Conducto rara vez se observan bifurcaciones, el lumen-aplanado en sentido mesio distal en la parte media y circular en el ápice.

#### Primeros molares superiores:

A)- Cav. pulpar, es la más amplia de toda la dentadura y se debe a que la corona tiene el mayor volumen y tiene tres, raíces separadas.

B)- Cámara, de forma romboidal, se observa cuatro cuernos, pulpares; el piso pulpar se observa triangular y en cada ángulo hay una depresión que son los puntos de partida de los conductos y debido a estas depresiones es convexa el piso.

C)- Conductos, estos divergen siendo el vest.lingual distal el que presenta en la mayoría de los casos. El conducto, vest.mesial esta curvado distalmente, hay ocasiones que se ven dos conductos en una raíz debido a su aplanamiento mesiodistal.

#### Segundos molares superiores:

A)- Cav. pulpar, esta es muy semejante a la de los primeros molares sup. pero sus dimensiones son menores.

B)- Cámara, presenta algunas diferencias con las del primer molar sup. menos diámetro mesiodistal, ángulo distal del piso más obtuso y menor depresión en el piso de la cámara pulpar.

C)- Conducto, se observan generalmente. tres, rara vez uno. Uno vest. por la fusión de las raíces del mismo nombre y uno lingual y en ocasiones uno por la fusión de las tres raíces.

#### Primeros premolares inferiores.

A)- Cav. pulpar es semejante a la de los premolares sup. pero de menor tamaño y longitud.

B)- Cámara, esta presenta una diferencia muy marcada que es el rudimiento de un cuerno lingual aunque no se haya en todas.

C)- Conductos es un 24.9% dos conductos y el 0.9 % tres conductos y casi no presenta ramificaciones apicales.

**Segundos premolares inferiores:**

A)- Cav. pulpar, casi siempre similar a la de los primeros premolares pero de mayor tamaño.

B)- Cámara, presenta una diferencia en el primer premolar, muy marcada que es el rudimiento ya que el cuerno lingual, esta bien formado.

C)- Conducto solo hay uno y el 9 % presenta ramificación.

**Primeros molares inferiores:**

A)- Cav. Pulpar, ocupa el segundo lugar en amplitud de toda la dentadura.

B)- Cámara, esta tiene forma cuboide y conforme se va acercando al piso se va tomando tornando triangular por la desaparición de la pared distal rara vez se ven 5 cuernos, en el suelo y hay tres depresiones; dos mesiales y 1 distal, que son el inicio del conducto.

C)- Conductos, generalmente tiene 3 conductos; uno distal y dos mesiales aunque solo hay dos raíces en determinadas ocasiones hay 4 conductos ya que la pieza dent. puede presentar 3 raíces.

**Segundos molares inferiores:**

A)- Cav. pulpar, se parece a la anterior pero es de menor tamaño.

B)- Cámara, se diferencia de la anterior porque es mas larga en sentido vertical.

C)- Conducto, estos son menos curvados que en los molares anteriores.

## **CAPITULO IV**

### **ETIOLOGIA DE LAS ENFERMEDADES PULPARES**

## ETIOLOGIA DE LAS ENFERMEDADES PULPARES.

Las causas que pueden alterar la pulpa son muy numerosas y las podemos clasificar en la sig. forma :

- 1)- Físicos            2)- Químicos            3)- Bacterianos

Los físicos los clasificamos en:

A)- Mecánicos o traumáticos.- Accidentes ya sea auto movilístico, debido a una caída, golpe, mordida, excesiva, de un objeto duro, fractura dentaria (al realizarse una - intervención ). Y herida pulpar por comunicación accidental al remover caries o preparar cav.

B)- Térmicas.- Alteracion de alimentos de temperaturas extremas.

1.- Calor producido al cortar obturaciones o coronas

2.- Al ~~palir~~ material de obturación.

3.- Con el termocauterio.

4.- Con el monomero del acrílico-

5.- Conducción de temperatura extremas por obturaciones metálicas, sin el adecuado aislamiento.

6.- Elchorro de cloruro de etilo sobre un diente con pulpa normal.

7.- El hielo para prueba de vitalidad en contacto con un diente.

C)- Eléctricas :

1.- Corriente directa a un diente.

2.- Aplicación de máxima corriente de un vitalómetro

3.- Contacto de obturaciones de diferentes metales.

4.- Intensa radiopatía.

D)- Barométricas o aeronáuticas :

1.- La presión atmosférica baja, solo puede agudizar alteraciones crónicas.

2.- Químicos :

1.- El ácido cítrico del limón chupado.

2.- El ácido ortofosfórico de los cementos.

3.- El alcohol, cloroforme y otros deshidratantes.

4.- Fluoruro de sodio sobre la dentina.

5.- Nitrato de plata en cav. profundas.

6.- Arsenicales, como impurezas en los silicatos o como devitalizadores de la pulpa.

3.- Bacterianos :

1.- Caries penetrantes.

2.- Infección pulpar endógena.

3.- Infección pulpar por periodontoclásia.

4.- Contaminación pulpar por herida accidental, o como en remoción de caries profunda.

El mecanismo de las alteraciones pulpares depende :

1.- De las causas, clase, intensidad, seriedad, duración y acc. repetida.

2.- De la misma: su edad fisiológica, grado de vitalidad, su posibilidad de cicatrizar.

3.- Del estado de salud general del organismo.

**CAPITULO V**  
**MECANISMOS DE DEFENSA DE LA PULPA DENTAL**

## MECANISMOS DE DEFENSA DE LA PULPA DENTAL:

### Definición de inflamación:

Reaccion vascular y linfática, así como reacciones -  
hísticas y locales, reacción de los tej. antes de las le-  
siones y también el mecanismo de la reparación. Todos los  
elementos del tej. conjuntivo, están comprendidas y son ,  
afectados por los productos liberados durante el proceso,  
inflamatorio.

El proceso inflamatorio puede comprender varios ti-  
pos como la inflamación aguda que viene a ser el resulta-  
do de un retardo del flujo sanguíneo, y si progresa nos ,  
dara la estasis, con amontonamiento de eritrocitos en los  
vasos.

### ALTERACIONES EN EL ENDOTELIO VASCULAR:

Es la permeabilidad de las células del endotelio debi-  
do a la liberación de sustancia histaminoide y hialuroni-  
dasas.

EDEMA.- Cuando las proteínas hemáticas pasan al los,  
tejidos por medio de filtración debido a un proceso físico  
que es la ósmosis. El edema distiende los tejidos y da  
tumefacción, las proteínas liberadas son: proteínas plas-  
máticas, globulinas y fibrinógeno, y nos da una coagula-  
ción para que los linfocitos den origen a un trombo y se,  
tiende a eliminar la inflamación.

### INFLAMACION CRONICA

Se genera un estado de equilibrio entre la defensa -  
de los tejidos y el irritante y se caracteriza por célu-  
las de clase diferente de las presentes en la inflamación  
aguda.

Las células diferentes que empiezan a aparecer son -  
linfocitos, plasmocitos y macrófagos y se debe a que hay,  
un cambio de PH hístico y se va tornando ácido; la funció-  
n de los macrófagos es la ingestión de los cuerpos extra-  
ños , la de los linfocitos almacenamiento de RNA y gama -  
globulina, y otro tipo de infiltraciones linfoplasmocita-  
ria aguda a la regeneración o reposición.

## REPARACION:

Es la mayor producción de fibroblastos que elabora nuevas fibras colágenas, además vasos nuevos formados - por brote de los viejos, los capilares envían ramificaciones conocidas como asas capilares para constituir un rico aporte vascular; este tej. el de granulación.

El tejido de granulación es la formación de nuevos fibroblastos, fibras colágenas, nuevos vasos sanguíneos y células de la serie de inflamación crónica.

## ALTERACION DE LA CAPA ODONTOBLASTICA :

Hay un retraso del torrente sanguíneo y después - una dilatación de los vasos, en este momento se observa en la capa odontoblástica, los capilares que se hacen - notorios hasta que se presenta el fenómeno de la inflamación tomándose visible por acumulamiento de eritrocitos tras esto se produce infiltramiento de líquidos en los, capilares hacia el tejido circulante, presentándose estasis sanguínea que dura poco tiempo y es seguida de -- una trombosis.

Otra alteración odontoblástica puede ser la de los desplazamientos de los núcleos odontoblásticos hacia la dentina, teniendo un posible origen en presiones positivas como negativas.

En la reparación de tej. inflamado, factores del crecimiento comienzan a estimularla pues en la inflamación la destrucción de los tej. marcha pareja con la reparación, realizándola de la sig. manera: En la pulpa dental, la lesión comienza su reparación mediante la infiltración de células inflamatorias proliferación fibroblástica y acumulación de mucopolisacáridos ácidos, se guía por un depósito de colágena y formación cicatrizal el tej. de granulación.

## INFLAMACION CRONICA :

Se caracteriza por la formación de tej. de granulación las células inflamatorias son los linfocitos, macrófagos y plasmocitos.



Los plasmocitos en la inflamación crónica producen anticuerpos que neutralizan los anticuerpos cuyos núcleos son ricos en DNA. Este tipo de células especializadas, como los plasmocitos en la inflamación crónica se convierten en linfocitos que sirven para almacenar nucleoproteínas y las transporta a lugares en las que otras células, puedan utilizar sus componentes para su crecimiento y conservación como sucede cuando hay un proceso inflamatorio

Durante la reparación pulpar, los odontoblastos dañados pueden recuperarse; los destruidos son fagocitados y otras celulasmesenquimatosas pulpares son estimuladas, para que se diferencien en odontoblastos elaboran dentina reparadora, sellan células muertas y a los túbulos.

#### DENTINA SECUNDARIA ADVENTICIA O IRREGULAR :

La formación de la dentina puede ocurrir durante toda la vida siempre y cuando la pulpa se encuentre intacta; a la dentina neoformada se le conoce como dentina -- secundaria o adventicia. Y se caracteriza porque los túbulos dentinarios presentan un cambio abrupto en su dirección, con menos irregularidades y se encuentran en menor número que la dentina primaria. La dentina secundaria puede ser originada por diversas causas.

- A)- Atricción
- B)- Abrasión
- C)- Erosión cervical
- D)- Caries
- E)- Operaciones efectuadas sobre la dentina
- F)- Fractura de la corona sin exposición pulpar
- G)- Senectud

La dentina secundaria o irregular contiene menor -- cantidad de sust. orgánica y es menos permiable que la -- dentina primaria y de allí protege a la pulpa contra la, irritación y el traumatismo.

Dentina de reparación es otro de los nombres que recibe la dentina secundaria y viene a ser el resultado de un traumatismo de la pulpa; la formación de esta es un mecanismo importante en la defensa contra los procesos patológicos de la pulpa.

La dentina irregular que se observa bajo las caries, es menos abundante y mas regular que la dentina de reparación que se forma bajo las restauraciones.

#### DENTINA ESCLEROTICA O TRANSPARENTE :

Los estímulos de diferente naturaleza no unicamente, inducen a la formación de dentina secundaria, sino que dan lugar a cambios histológicos en el tejido dentario mismo - las sales de calcio pueden ser depositadas sobre las prolongaciones odontoblasticas en vías de desintegración o de obliteración de los túbulos dentinarios. La dentina esclerótica o transparente se observa clara a la luz transmitida, ya que esta pasa sin interrupción através de este tipo de dentina, pero es reflejada de la dentina normal.

La esclerosis de la dentina se considera como un mecanismo de defensa porque éste tipo de dentina es impermeable y aumenta la resistencia del diente a la caries y otros agentes externos. La esclerosis dentinaria tiene gran importancia práctica; constituye un mecanismo que constituye a la disminución de la sensibilidad y permeabilidad de los dientes humanos a medida que avanza la edad.

Juntos a la formación de dentina secundaria la esclerosis ayuda a la protección de la dentina primaria, contra la acción abrasiva, erosiva y de la caries, previniendo así la irritación e infección pulpar.

**CAPITULO VI**

**CLASIFICACION DE LA S PRINCIPALES LESIONES PULPARES**

## PRINCIPALES LESIONES PULPARES

Tanto esta dentina como la primitiva, formada hasta que el diente entra en oclusión, son sensibles a la exploración y al corte; transmiten a la pulpa la acción de los distintos estímulos a través del contenido de los túbulos dentinarios.

No discutiremos la posible existencia de fibras nerviosas transmisoras de la sensibilidad en el interior de, los túbulos dentinarios. Sin embargo se ha comprobado su existencia en la zona no calcificada de la dentina.

Tanto el corte y la exploración de la dentina como, la acción de los distintos estímulos físicos y químicos, transmitirían presiones y crearían reacciones en los procesos odontoblasticos, que actuarían como receptores del dolor.

El diámetro de los túbulos dent. varia aproximadamente entre uno y cuatro micrones. Su mayor amplitud se, encuentra en la zona de la dentina vecina a la pulpa y, su mayor estrechez se aprecia a nivel del límite amelo dentinario. Sin embargo, la exquisita sensibilidad de, la dentina en las vecindades del esmalte podría explicar se por las ramificaciones dicotómicas las anastomosis y, el entrecruzamiento de los túbulos dentinarios.

Cuando la pulpa es excitada por distintos estímulos como consecuencia del menor aislamiento bucal provocada, por una abrasión, un desgaste o una caries superficial, generalmente sobre calcifica e impermeabiliza la dentina primitiva y deposita dentro de ella nuevas capas de dentina secundaria, mas circunscrita y menos permeable.

La biología de la dentina es la misma pulpa que lo , modifica y adapta a distintas circunstancias. La dentina, es el único tejido de origen conjuntivo, que se aísla totalmente la pulpa por calcificación de los tubúlos dentinarios, puede permanecer en continuo contacto con el medio bucal sin permitir la entrada de bacterias ni la acción de agentes irritantes.

La rica inervación y vascularización de la pulpa, explican la intensidad de los dolores provocados por estados congestivos en una cav. prácticamente cerrada. Sin embargo la escasa diferenciación y rápida evolución de los, vasos sanguíneos y adoran su función esencialmente calcificada.

La amplia comunicación que existe entre la pulpa y el periodonto en el período de formación de la raíz, se va estrechando paulatinamente con la edad, hasta constituir un conducto angosto y a veces tortuoso que para terminar a nivel del ápice radicular, en un solo foramen o en forma delta. En la formación del ápice radicular interviene activamente el periodonto que deposita cemento secundario.

Cuando cualquier agente irritante o la acción tóxi-infecciosa llega a la pulpa afectándola y desarrollando , en ella un proceso inflamatorio defensivo, difícilmente , puede recobrase y volver por sí sola a la normalidad, anulando la causa de la enfermedad.

Abandonada a su propia suerte, el resultado final es la gangrena pulpar y sus complicaciones.

Para aplicar una terapéutica correcta durante el tratamiento de una caries, es necesario conocer el estado de la pulpa y la dentina que la cubre, la posible afección pulpar, y la etapa de la evolución en que se encuentra dicho trastorno en el momento de realizar la intervención.

## HERIDA PULPAR

Se entiende por pulpa expuesta o herida pulpar, la solución de continuidad de la dentina profunda, con comunicación más o menos amplia de la pulpa con la cavidad de caries o superficie traumática producida generalmente durante, la preparación de cav. o en fracturas coronarias.

El diagnóstico es sencillo al observar el fondo de la cavidad o en el centro de la superficie de la fractura un, punto rosado que sangra corrientemente un cuerno pulpar, - se lava bien con suero fisiológico efectuando el recubrimiento inmediato.

Se ha observado que la herida pulpar puede ser microscópica y escaparse al examen visual directo con paso fluido dentopulpar extravascular sin que se aprecie exposición de la pulpa, así como puede haber herida pulpar sin sangrado, involucrando la capa vascular odontoblástica pero permitiendo el paso del material de obturación por la cual se recomienda un examen detenido en toda la cav. profunda y - superficie traumática para serciorarse del diagnóstico, por demos utilizar incluso una lupa para mayor seguridad.

Puede considerarse tres tipos de heridas pulpares :  
Traumática, accidental o provocada.

La traumática refiriéndose a la ocasionada por el paciente debido a la masticación cuando la pieza se encuentra en pesimas condiciones y no se ha atendido, la accidental sera al estar realizando la exploración clínica en una cavidad muy profunda e iniciar el retiro de la dentina reblandecida en este caso puede entrar tambien la herida pulpar provocada así como en casos en que exista un absceso -- apical y la comunicación sea inminente para facilitar la salida de gases y supuración.

Su tratamiento sera inmediato mediante un recubrimiento pulpar directo y generalmente con hidróxido de calcio , presentando un pronóstico bueno si se realiza en el momento de ocasionar la herida pulpar y aislar adecuadamente.

## A) HIPEREMIA PULPAR

**Definición-** La hiperemia pulpar consiste en la acumulación excesiva de sangre con la siguiente congestión de los vasos pulpares. Puede clasificarse en :

- A)- Arterial o activa., por un aumento de flujo arterial.
- B)- Venosa o pasiva, por disminución del flujo venoso.  
Clínicamente es imposible hacer una distinción entre, ambas.

Cuando se establece un éxtasis de sangre arterial y , sangre venosa, se considera hiperemia mixta.

**Etiología.-** La hiperemia pulpar puede deberse a cualquiera de los agentes capaces de producir lesiones pulpares

Dichos agentes pueden dividirse en :

- A)- Traumáticas.- Golpe o mal oclusión.
- B)- Térmicas.- Por el uso de fresas gastadas en la preparación de cav.;; por excesiva deshidratación de la cav. - con alcohol o cloroformo; por sobrecalentamiento durante, el pulido de una obturación; por una obturación reciente, de amalgama en contacto proximal y oclusal con una restauración de oro etc.
- C)- Químicos.- Alimentos dulces o ácidos, obturaciones con cemento de silicato o resinas acrílicas autopolimerizables
- D)- Bacterianos.- Caries.

**Sintomatología.-** No siempre es fácil diferenciar la hiperemia de una inflamación aguda de la pulpa.

Sin embargo a fin de evitar la extirpación indiscriminada de pulpas, se hace necesaria la diferenciación, pues, en la hiperemia esta indicado el tratamiento conservador.

Los síntomas de una hiperemia pulpar son: Un dolor - agudo de corta duración, que puede comprender desde un instante hasta un minuto. Este dolor es provocado por alientos o agua fría, aire frío, dulces o ácidos. No se presenta espontáneamente y desaparece tan pronto como se elimina la causa.

**Diagnóstico.**- Se efectúa a través de la sintomatología y de los test clínicos. el dolor es agudo y de corta duración y casi siempre desaparece al suprimirse el estímulo; generalmente es provocado por el frío, ácidos, etc.

Si los accesos son de corta duración, puede repetirse durante semanas y aun meses. La pulpa puede recuperarse o por lo contrario, los accesos dolorosos pueden ser, cada vez más prolongados y con intervalos menores, hasta que acaba por sucumbir.

**Diagnóstico diferencial.**- En la hiperemia, el dolor generalmente es pasajero y dura desde unos segundos hasta un minuto. La descripción que hace el paciente del dolor, - en particular respecto a su iniciación, características, y duración tiene a menudo gran valor para establecer un diagnóstico diferencial correcto.

**Pronóstico.**- El pronóstico para la pulpa es favorable si la irritación se elimina a tiempo, de lo contrario la hiperemia puede evolucionar, hacia una pulpitis.

**Tratamiento.**- El mejor trat. es el preventivo realizar exámenes periódicos para evitar la formación de caries; desensibilizar los cuellos dentarios, en casos de retracción gingival pronunciada; emplear un barniz para cavidades o una base de cemento, antes de colocar las obturaciones y tomar precauciones, durante la preparación y, el pulido de cav-.



## B)- PULPITIS AGUDA SEROSA

**Definición.**- La pulpitis aguda serosa es una inflamación aguda de la pulpa, caracterizada por exaservaciones, intermitentes del dolor, que puede hacerse continuo. Abandonada a su propio curso, se transformarían en pulpitis supurada o crónica, que acarrearía finalmente la muerte pul.

**Etiología.**- La causa mas comun, es la invasión de bacterias através de una caries, aunque tambien puede ser causada por cualquiera de los factores clínicos, químicos, — térmicos o mecánicos.

**Síntomas.**- El dolor puede ser provocado por cambios, bruscos de temperatura y esencialmente por el frío, ácido y por la presión de los alimentos en una cav; y por la succión ejercida por la lengua o el carrillo y por la posición de decúbito, que produce una gran congestión de los vasos pulpares.

En la mayoría de los casos, continúa después de eliminada la causa y puede presentarse y desaparecer espontáneamente, sin causa aparente.

El paciente puede describir el dolor como agudo puns átil y generalmente intenso. Puede ser intermitente o continuo, segun el gtado de afección pulpar.

**Diagnóstico.**- En el exámen visual se advierte una cavidad profunda, que se extiende hasta la pulpa o bién una caries por debajo de una obturación.

La radiografía puede describir una cavidad interproximal no observada en el exámen visual; así mismo, puede, señalar que está comprometido un cuerno pulpar. Un diente con pulpitis aguda responderá a una intensidad de corriente menor que otro con pulpa normal.

El test térmico, revelara marcada respuesta al frío, mientras que el calor puede ser normal.

**Diagnóstico diferencial.**- Los síntomas pueden aproximarse a los patogénicos de una pulpitis aguda supurada, -- tal como: dolor ocasional y ligero que exsacerva con el calor o bien dolor sordo en vez de agudo.

El test pulpar eléctrico, puede requerir mayor intensidad de corriente y la respuesta ser igualmente dolorosa, al calor que al frío.

**Pronóstico.**- Si bien favorable para el diente, es decididamente desfavorable para la pulpa.

**Tratamiento.**- Extirpación pulpar que consiste en extirpar la pulpa en forma inmediata, bajo anestesia local, o luego de colocar alguna curación sedante en la cav. dura nte unos días, a fin de descongestionar la inflamación existente, para lo cual puede emplearse eugenol, creosota de haya. Antes de eliminarse todo el tejido cariado posible.

### C)- PULPITIS CRONICA ULCEROSA

**Definición.**- Se caracteriza por la formación de una úlcera en la superficie de una pulpa, expuesta, generalmente se observa en pulpas jóvenes o en pulpas vigorosas de personas mayores, capaces de resistir un proceso infeccioso de escasa intensidad.

**Etiología.**- Exposición de la pulpa, seguida de la invasión de microorganismos provenientes de la cav. bucal a través de una cav. o caries con obturación mal adaptada.

La ulceración formada esta separada generalmente del resto de la pulpa, por una barrera de células redondas pequeñas, que limitan la ulceración a una pequeña parte de tejido pulpar coronario.

**Sintomatología.**- El dolor puede ser ligero, manifiestándose en forma sorda, o no existe, cuando los alimentos hacen compresión en una cav. o por debajo de una obturación.

**Diagnostico.**- Durante la apertura de la cavidad especialmente despues de remover una obturación de - amalgama, puede observarse sobre la pulpa expuesta y la dentina adyacente, una capa grisácea compuesta de restos alimenticios, leucocitos en degeneración y células sanguíneas.

La pulpa se encuentra erosionada y frecuentemente se percibe en ésta zona olor o descomposición. La pulpa afectada puede reaccionar normalmente, pero en general la respuesta al calor y frio es mas debil.

**Diagnostico diferencial.**- En la pulpitis crónica ulcerosa, el dolor es ligero o no existe, excepto cuando hay compresión por alimentos dentro de la cavidad.

En la pulpitis serosa, el dolor es agudo, se -- presenta con frecuencia o en forma continua.

En la necrosis parcial, no se encuentra tejido, con vitalidad en la cámara pulpar, aun cuando exista en el conducto radicular.

**Pronóstico.**- El pronostico del diente es favorable siempre que la extirpación de la pulpa y el tratamiento de conducto sea correcto.

**Tratamiento.**- Consiste en la extirpación inmediata de la pulpa hasta tener respuesta dolorosa.

Debe estimularse la hemorragia pulpar mediante, la irrigación de agua tibia estéril. Luego se seca, la cavidad y se coloca una curación de creosota de, haya. Transcurrido de uno a tres días, la pulpa se, anestesia localmente y se extirpa. En casos seleccionados, de dientes jóvenes asintomáticos puede intentarse la pulpotomía.

## D)- PULPITIS CRONICA HIPERPLASICA

**Definición.-** La pulpitis crónica hiperplásica es una inflamación de tipo proliferativo, de una pulpa, expuesta, caracterizada por la formación de tejido, granuloso y a veces de epitelio, causado por una irritación de baja intensidad y a larga duración, se trata de un aumento de células en su número.

**Etiología.-** La causa es una exposición lenta y, progresiva de la pulpa a consecuencias de la caries, y los requisitos para que se presenten son los siguientes: Una cavidad grande y abierta, una pulpa joven, y resistente y un estímulo crónico y suave.

Con frecuencia la irritación mecánica, provocada por la masticación, y la infección bacteriana, constituye el estímulo.

**Sintomatología.-** Es sintomático, exceptuando el momento de la masticación, en que la presión del bolo alimenticio que puede causar cierto daño.

**Diagnóstico.-** Se observa generalmente en dientes de niños y adultos jóvenes.

El tejido epiteloide es clínicamente característico presentandose como una excrecencia carnosa y roja que ocupa la mayor parte de la cámara pulpar o de cav. de caries, y aun puede extenderse mas allá de los límites del diente; a veces puede ser tan grande, que llega a dificultar el cierre normal de los dientes. Es menos sensible que el tejido gingival.

Es practicamente indoloro al corte, pero transmite la presión del extremo apical a la pulpa, causando dolor y tiene tendencia a sangrar fácilmente, debido, a su rica red de vasos sanguíneos.

**Diagnóstico diferencial.**- Su aspecto es característico y se reconoce fácilmente, excepto en casos de hiperplasia.

**Pronóstico.**- El pronóstico de la pulpa no es favorable y requiere su extirpación.

En los casos favorables y bien seleccionados, puede ensayarse primero la pulpotomía; si no se logra éxito, - debiera realizarse posteriormente una extirpación completa de la pulpa.

**Tratamiento.**- Consiste en eliminar el tejido polipoide y luego extirpar la pulpa.

El tejido puede removerse cortándolo por su base - con un bisturí fino y afilado; también se le puede rechazar nuevamente dentro de la cav., empaquetando el espacio interproximal con gutapercha durante veinticuatro hrs. como mínimo luego la excrecencia podrá extirparse con - bisturí o desprender lentamente con un escavador grande, humedecido en fenol.

Debe tenerse a mano alcohol para neutralizar cualquier exceso de fenol que entrara en contacto con la encía.

Una vez eliminada la porción hiperplásica de la pulpa, se lavará la cav. con agua y se cohibirá la hemorragia con epinefrina o peróxido de hidrógeno; se colocará, una curación con creosota de haya en contacto con el tejido pulpar lo restante de la pulpa, se extirpará con - frecuencia en la sesión sig.

#### GANGRENA Y NECROSIS PULPAR

Es la muerte de la pulpa y es seguida por la invasión de microorganismos saprófitos, de la cav. pulpar - que provocan importantes cambios en el tejido necrótico.

Cuando se presenta la gangrena, la pulpa está putrescentes se genera la descomposición de las proteínas: gas, sulfúrico, amoníaco, sust. grasa, vitaminas, agua y anhídrido carbónico; los productos intermedios tales como el, indol y escatol, la putrescina y la cadaverina explican, los olores desagradables de la pulpa.

**Etiología.**- Cualquier cosa que puede originar su necrosis o su gangrena, traumatismos, silicatos, acrílicos, de autopilimerización o una inflamación pulpar.

**Síntomas.**- Dolor al beber líquidos calientes que produzcan la expansión de los gases que presionan las terminaciones sensoriales de los nervios de los tejidos vivos, adyacentes.

**Diagnóstico.**- La radiografía generalmente demuestran la cavidad grande con amplia comunicación con la cámara pulpar y engrosamiento en el periodonto; no hay respuesta, al frío; al calor puede responder en forma dolorosa, a la prueba eléctrica no hay respuestas.

**Pronóstico.**- El pronóstico es favorable, siempre que se realice una terapéutica radicular adecuada.

**Tratamiento.**- Consiste en la preparación biomecánica y química, seguida de la esterilización del conducto radicular.

**Cálculos pulpares :** (pulpolitos).

**Calcificación pulpar desordenada** cuya etiología es desconocida y su evolución impredecible consiste en concreciones de tejido muy calcificado y estructura laminada con mayor frecuencia en la cámara pulpar y localizados accidentalmente en radiografías donde se buscan otras lesiones dentales p periodontales.

La calcificación puede ser difusa o nodular (cálculos o nódulos pulpares ) el primer tipo se caracteriza por una calcificación difusa en la cámara pulpar, o en el conducto.

En el exámen microscópico aparece como un conglomerado o gran cantidad de gránulos intensamente basófilo. Es probable que una necrosis tisular local proceda a este tipo de calcificación.

El tipo nodular de calcificación se llama nódulo pulpar, y por lo general, se localiza en la cámara pulpar. Las células pulpares pueden estar constituidas por dentina (dentículos verdaderos) o ser amorfos (dentículos falsos). Las calcificaciones nodulares pueden ser libres, adheridas a la pared pulpar e incrustadas en la dentina. Cuando se le observa con el microscópio, una masa laminada intensamente basófilo.

**CAPITULO VII**

**TERAPEUTICA DE LAS ENFERMEDADES PULPARES**



## TERAPEUTICA DE LAS ENFERMEDADES PULPARES

### RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO

La protección pulpar directa o recubrimiento pulpar es la intervención endodóntica que tiene por finalidad, mantener la función de una pulpa, accidentalmente o intencionalmente expuesta, y lograr su cicatrización mediante el cierre de la brecha con tejido calcificado. La pulpa expuesta que va ser recubierta puede estar lesionada en grado variable por un traumatismo y contaminada por los microorganismos de la cavidad bucal, también se puede recubrir la pulpa con lesión inflamatoria provocada por, caries (pulpitis ulcerosa), sin embargo los resultados obtenibles hasta el presente solo permiten intentar el tratamiento con carácter experimental.

La frese tan conocida "pulpa expuesta"; pulpa muerta ha sido desechada por la endodoncia moderna; únicamente se recuperan y cicatrizan en la práctica las pulpas, sanas recién expuestas y convenientemente protegidas. Debido a las características anatomofisiológicas de la pulpa, los productos tóxicos de la inflamación pulpar se eliminan através de los forámenes apicales, por otra parte la barrera cálcica que forma espontáneamente una pulpa, por detrás de la zona inflamatoria, en su intento de aislarse, es siempre incompleta y se destruye en el avance, de la infección.

La verdadera cicatrización de una pulpa expuesta, o el cierre de la brecha por calcificación a expensas de su propio conectivo, solo se produce por debajo de la lesión en las condiciones de tranquilidad establecidas por el aislamiento artificial y siempre que la infección esté ausente.

### INDICACIONES

La protección pulpar directa esta indicada en aquellos casos en que se produce una exposición pulpar. Con bastante frecuencia nos encontramos que al reseca dentina cariosa en el piso de una cavidad o menos frecuente, al preparar un muñón con fines protésicos se produce involuntariamente una comunicación pulpar. En aquellos casos en los que un traumatismo produce una fractura de la porción coronaria del diente, especialmente en los dientes anteriores sup. de los niños.

De todos los materiales usados hasta hoy el hidróxido de calcio es el que logra un proceso de curación mas adecuado para la biología de la pulpa, y es el que mayor porcentaje de éxito ha tenido.

Algunos autores piensan que no es conveniente usar la presentación comercial debido a las impurezas que contiene inclusive arsénico, es preferible el químicamente puro de, fuerte alcalinidad que tiene un franco poder bactericida y su efecto caustico produce una necrosis superficial, debajo de la cual se originan las defensas biológicas de la pulpa, se trata de causar consistentemente un daño de cuyo efecto resulta un beneficio. Pero no es la necrosis común, como la producida por el fenol o la cicatrización la que beneficia, sino la producida por la alta calinidad del hidróxido de calcio y sus iones cálcicos, la cual conduce a, la reparación biológica de la herida pulpar la alcalinidad en general ayuda a los tejidos y especialmente a la pulpa, a organizar su barrera cicatrizal. Se cree que ahí donde el hidróxido de calcio obtiene la alcalinidad óptima se activa la fosfatasa la que estimula la calcificación de la neodentina con fosfatos de calcio. El hidróxido de calcio, presentación en forma de suspensión el pulpdent, y en forma de pasta el dical.

#### TECNICA OPERATORIA

Se aísla completamente el campo operatorio, en presencia de hemorragia, se coloca una torundita estéril por unos minutos para observar la sangre y cohibir la hemorragia, se lava sin presión la cavidad para arrastrar los pequeños coágulos y astillas dentareas, secando despues con torundas de algodón estéril.

Con cucharilla tambien estéril se coloca el hidróxido de calcio en suspensión sobre la herida pulpar y sobre toda la dentina cercana a la comunicación pulpar.

Se espera a que se efectúe la penetración, enseguida se colocará sin hacer presión, una capa gruesa de éste material, se espera a que se seque eliminando el exceso - en caso de que se haya extendido a las paredes de la cavidad si existe exceso de algodón cubriéndose después con, óxido de zinc y eugenol.

Si se trata de caries se obtura provisionalmente con cemento de fosfato de zinc, en caso de muñones se protegen con coronas provisionales montadas con óxido de zinc, y eugenol.

Una vez terminado este procedimiento y retirado el, dique de hule se toma una radiografía de control y en una nueva cita se prueba la vitalidad pulpar.

Segun La investigación histológica llevada a cabo por Nyberg se observan las sig. capas por debajo de la aplicación de hidróxido de calcio.

A)- Una zona superficial llena de detritus (hidróxido de calcio, coágulos, masa fibrilar y a veces polvo de, dentina).

B)- Una capa de pulpa necrosada; si la herida pulpar es extensa y profunda esta capa puede ocupar una gran parte de la pulpa dental cameral.

C)- Capa de pigmentos sanguíneos por la acción emoliente de hidróxido de calcio.

D)- Capa densa que comienza a organizarse después de tres días, con fuerte infiltración plasmática, además de, la formación de colágena y tejido duro no desarrollado no mineralizado todavía (predentina) que empieza a madurar, a los siete días y se calcifica para formar neodentina.

E)- Capa dentinoblastica claramente diferenciada al, cabo de un mes, continuación de los dentinoblastos vecinos alrededor de la herida, esta capa dentinoblastica se, va afirmando conforme aumenta el grosor de la neodentina.

Tal vez el paciente sentirá ligeras molestias provocadas como la de una ligera hiperemia o espontáneas que desaparecen en unos días.

A la prueba térmica pueden responder a la pulpa con mayor sensibilidad que los dientes vecinos pero se normaliza al cabo de una semana, la percusión es negativa, al estímulo eléctrico debe responder mas o menos igual que la pieza homóloga.

La radiografía no debe mostrar engrosamiento periodontal a los dos meses puede mostrar una nueva pared dentinaria que engruesa paulatinamente, la ausencia de esta pared de ninguna manera debiera tomarse como fracaso; según el cuidado y pruebas posoperatorias, después de un mes podrá obtenerse definitivamente el diente tratado siempre y cuando no haya presentado sintomatología clínica de pulpitis en, cuyo caso indica el fracaso del tratamiento y la intervención inmediata para eliminar parcial o totalmente la pul.

#### RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO

El recubrimiento indirecto consiste en hacer actuar un medicamento sobre la pulpa todavía cubierta de dentina, secundaria, actualmente se investiga la posibilidad de recobrar la salud de la pulpa inflamada, sin recurrir a su extirpación parcial o total con la aplicación de corticoesteroides y antibióticos a través de la dentina. Se denomina también protección pulpar indirecta o protección natural, es la terapéutica que tiene por objeto evitar la lesión pulpar irreversible y curar la lesión pulpar reversible cuando ya existe, ésta defensa en la vitalidad pulpar, implica también devolver al diente el umbral doloroso normal.

Es la caries dental avanzada la que abarca la casi totalidad de los casos clínicos en los que se practica éste, tipo de recubrimiento, pero en muchas ocasiones causas traumáticas pueden motivar el empleo de esta terapéutica.

El objetivo de ésta técnica denominada por mesler, técnica pulpar indirecta es la conservación de la vitalidad pulpar por debajo de las lesiones profundas.

La capacidad reaccional favorable de la pulpa para lograr una cicatrización y la reversibilidad en una inflamación ligera esta correlacionada a una exantiva sermiología y los hallazgos histológicos.

Para valorar esta capacidad de reacciones pulpares tanto defensivas como dentinogénicas habra que hacer un examen detenido de la cavidad cariiosa, examinando perfectamente el aspecto dureza y profundidad de la caries.

En el síntoma dolor que proporcionará el interrogatorio hay que considerar la intensidad, duración y espontaneidad, un dolor ligero moderado puede estar asociado con una pulpitis crónica, el dolor espontáneo significa patosis de los tejidos profundos pulpares lo mismo que la persistencia del dolor provocado por estímulos, como el frío, calor o substancia dulce.

El tratamiento de la caries profunda u otras lesiones dentinales prepulpares, consistira en eliminar la parte destruída, la dentina reblandecida protege la dentina esclerosa subyacente, para facilitar para que se produzcan:

A)- Dentina esclerótica, con estrechamiento de túbulos, potencial cierre de los mismos y parcial remineralización.

B)- Formación de una capa de dentina terciaria o reparativa, como labor dentinogénica defensivo, dentina irregular densa, con pocos o ningún túbulo.

Hoy se ha abandonado el empleo de anticepticos o disolventes de lípidos en la terapéutica de la dentina profunda despues de preparar la cavidad y la mayor parte de los autores aconsejan el empleo de barnices, y bases protectoras a base de hidróxido de calcio y eugenato de zinc.

El hidróxido de calcio es el farmaco mas recomendado como componente de las bases protectoras sobre , todo cuando la pulpa esta muy cercana al fondo de la, cavidad puede emplearse puro pero teniendo cuidado para que no se forme carbonato con el anhídrido carbónico del aire, bien sea mezclándolo con agua o con -- otros productos como la cresatina o usando productos, patentados que lo contienen como son: calxyl, dical,- y pulpdent.

Las bases protectoras de eugenato de zinc pueden ser preparadas directamente por el profesional mezclando eugenol con óxido de zinc.

Cemento de fosfato de zinc.- Es un material de aislamiento pulpar para los casos en que la pulpa que de cubierta con la mitad de su espesor, constituye un material adhesivo y resistente a la compresión y una, base dura para la obturación definitiva.

No debemos colocarlo directamente sobre el piso, de una cavidad muy vecina a la pulpa porque puede dañarla seriamente por la reacción acida producida durante una preparación; este cemento debe prepararse espeso cuando es para protección indirecta con el fin , de disminuir la irritación pulpar.

Otro cemento medicado es el óxido de zinc y eugenol, es un excelente protector pulpar colocado sobre , la dentina, pues aplicado sobre la pulpa, produce una acentuada reacción inflamatoria, es un sedante pulpar y es menos resistente a la compresión se le puede agregar acetato de zinc que acelera su fraguado y le , da dureza, es inhibidor del crecimiento de los microorganismos debido a una cualidad higroscópica. Está , contraindicado debajo de los silicatos pues puede alterar su color en los primeros, y la polimerización , en las segundas.

## INDICACIONES

La protección pulpar indirecta esta indicada en las caries dentinarias no penetrantes y en todos aquellos casos en que el asilamiento de la pulpa con el medio bucal esta disminuido por pérdida de parte de los tejidos duros del diente.

Se elimina el tejido enfermo y se protege la pulpa, através de la dentina con una substancia frecuentemente, medicamentosa que anula la acción de los posibles gérmenes remanentes en los conductillos dentinarios, estimula la pulpa para formar dentina secundaria.

El recubrimiento pulpar indirecto también esta indicado cuando después de haber removido el tejido carioso, la capa de dentina restante es muy delgada, una vez que se haya comprobado la vitalidad de la pulpa mediante los metodos de diagnóstico pulpar y cuando no se han tenido, dolores espontáneos pero de mayor duración.

## TECNICA OPERATORIA

Se realiza en una sola sesión, el diente o dientes, deben estar aislados completamente del medio bucal con, -dique de goma.

Se debe remover toda la dentina cariosa dejando bordes cavitarios fuertes y retentivos segun el tipo de material que se va a usar en la obturación definitiva.

Durante la preparación de la cavidad debe evitarse, la producción de calor velocidad de rotación de la fresa se calcula el espesor de la dentina a remover y se orienta cerca de las paredes de la pulpa en peligro de ser expuesta, luego se remueve completamente toda la dentina reblandecida con una cucharilla filosa y controlando para no exponer la pulpa.

Cuando la dentina restante es dura (sana) se lava la cavidad con agua tibia y se seca con torundas de algodón sin deshidratar la dentina, puede cubrirla con cemento de fosfato de zinc el cual servirá de base para la obturación definitiva.

Si la cavidad es profunda y el espesor de la dentina sana se acerca 2 mm. se colocara una delgada capa de fosfato de zinc la cual servirá de base para la obturación definitiva.

Cuando la cavidad es muy profunda y en el piso de la misma queda dentina descalcificada, se colocarán sobre ella una delgada capa de hidróxido de calcio con agua destilada, sobre ésta capa se coloca otra capa de óxido de zinc y eugenol finalmente cemento de fosfato de zinc.

En cavidades proximales de dientes anteriores donde la obturación definitiva se realiza con cementos de silicatos o resinas sintéticas que contraindica la colocación de óxido de zinc y eugenol como material protector, se cubre el piso de la cavidad con hidróxido de calcio y luego con cemento de fosfato de zinc.

Cuando éstas cavidades son demasiado pequeñas y poco profundas, podrá colocarse una capa delgada de barniz de copalite que solo protege de los iones de mercurio, por lo cual debe ser colocado siempre que se obtura con amalgama.

#### PULPOTOMIA

Definición.-- Es la extirpación parcial de la pulpa, y conservación vital de la porción radicular con formación de un puente de neodentina cicatrizado.

INDICACIONES: En dientes adultos con conductos estrechos y ápices calcificados, procesos inflamatorios pulpares como pulpitis supuradas o gangrenosas.



## TECNICA:

Se utilizarán cucharillas y escavadores, hidróxido de calcio, suero fisiológico, solución de adrenalina al milésimo, novocaína para anestesiar localmente o regional y los siguientes pasos son:

1- Anestesia local o regional.

2- Aislamiento de la pieza y esterilización del campo operatorio con mertiolato incoloro o alcohol con tintura.

3- Apertura de la cavidad haciendo el acceso a la cámara pulpar.

4- Remoción de la pulpa coronaria con fresa de baja velocidad y aun mejor, empleando cucharillas o escavadores.

5- Lavado de la cavidad con suero fisiológico o agua de cal. ( solución a saturación de hidróxido de calcio en agua ) si se presenta hemorragia aplicar trombina, en polvo o unas torundas de algodón humedecida con sol. al milésimo de adrenalina.

6- Observar que la herida pulpar sea nítida y no presente zonas esfaceladas.

7- Colocación de una pasta de hidróxido de calcio, con agua estéril o suero fisiológico.

8- Lavado de las paredes, colocación de eugenato de zinc y después cemento de fosfato de zinc y se procede a llevar a control radiográfico.

Si el tratamiento fué un éxito entonces observamos que:

1- Hay dolor leve que desaparece con analgésico.

2- Al cabo de 3 o 4 semanas formación inicial del puente de neodentina.

3- Se procedera a la obturación definitiva llevando el control cada seis meses durante dos años después, de la intervención.

## PULPECTOMIA TOTAL

La pulpectomía es la intervención endodóntica que tiene por objeto eliminar la pulpa de la cámara pulpar y del conducto radicular.

La denominamos pulpectomía total para diferenciar la de las pulpectomías parciales, en las que solo se extirpa la pulpa coronaria y con alguna frecuencia, el tercio coronario de la pulpa radicular.

Sin embargo, el concepto de pulpectomía total o, simplemente pulpectomía es relativo; en la gran mayoría de los casos quedan restos pulpares en el delta apical, en conductos laterales o en la ramificación, del conducto principal, inaccesibles a la instrumentación y aun a la acción de los disolventes pulpares. De todas maneras al realizar ésta intervención, la insistencia de eliminar la mayor cantidad posible de la pulpa, está estrechamente relacionado con el diagnóstico preoperatorio y varía según se trata de una pulpa sana enferma o necrótica por la acción previa de un agente, desvitalizante.

Cuando la pulpa está sana o inflamada y se extirpa bajo anestésia, realizamos una biopulpectomía total (metodo inmediato); si por el contrario, se desvitaliza previamente la pulpa y luego se elimina necrótica, efectuamos una necropulpectomía total (metodo inmediato). En ambos casos, la pieza dentaria intervenida es, un diente sin vitalidad pulpar o despulpado.

## INDICACIONES

La pulpectomía esta esencialmente indicada en las enfermedades irreversibles de la pulpa cuando el diagnóstico clínico radiográfico no permita descubrir si, la inflamación e infección estan localizados en una parte de la pulpa que pueda extirparse quirurgicamente, (biopulpectomía parcial). Estas enfermedades pulpares, son las pulpitis infiltrativa, hemorrágica, abscedosa, ulcerosa secundaria e hiperplásica (pólipo pulpar).

Debe efectuarse pulpectomía total en los casos de resorción dentaria interna, para evitar que, con el -- progreso de ésta última, pueda comunicarse la pulpa lateralmente con el periodonto perforando la raíz.

Se realiza también pulpectomía total, aunque la -- pulpa este sana o recientemente expuestas en un diente anterior cuya raíz haya terminado su calcificación, y la corona, generalmente fracturada por un traumatismo, solo puede reconstruirse con un anclaje en el conducto radicular.

Finalmente, puede realizarse pulpectomía total -- con caracter profiláctico, cuando en la preparación de un diente pilar de una prótesis, se presiente la claudicación pulpar futura, como consecuencia de un desgaste excesivo.

## MÉTODOS INMEDIATOS Y MEDIATOS

Con referencia a la técnica operatoria, tanto el tratamiento inmediato como el mediato tienen por finalidad la extirpación pulpar, y solo varía el camino, que sigue para poder efectuarla. Desde el punto de vista biológico, las condiciones remanentes en la herida pulpar con posterioridad al desgarramiento de la pulpa en su conexión con el periodonto puede variar, según se actúe bajo anestesia, o se desvitalice la pulpa por acción de un agente químico.

Como el proceso de reparación apical y periapical posterior a cada una de estas intervenciones será considerado, y nos limitaremos a dejar aclarado aquí, que, en el momento actual la mayoría de los autores están de acuerdo en aconsejar que se realice la pulpectomía total casi exclusivamente bajo anestesia en forma inmediata. Sin llegar al extremo de prescribir, el uso del arsénico, no existen dudas con respecto de las siguientes ventajas que ofrece la anestesia local:

A)- Acumulación completa de la sensibilidad en la gran mayoría de los casos.

B)- Menor probabilidad de coloración anormal de la corona a distancia del tratamiento.

C)- Menor número de sesiones operatorias aun en el caso de no realizar la obturación del conducto en forma inmediata.

Por otra parte las ventajas atribuidas al uso del trióxido de arsénico y que aun preconizan en la actualidad los defensores de su aplicación; especialmente en Europa.

1- Menor incomodidad para el paciente atemorizado ante la perspectiva de la anestesia.

2- Acción anticéptica de la preparación arsenical, efectiva contra las bacterias presentes en la pulpa.

3- Mejor control de la herida quirúrgica, (Harndt

El trióxido de arsénico no ejerce acción anticéptica sobre la pulpa; en el mejor de los casos, al actuar como, veneno protoplásmico, podría inhibir la difusión de las bacterias hacia el periodonto apical. Sin embargo, en algunos casos, después de 2 o 3 días de aplicada la droga, sobreviene una periodontitis subaguda persistente que puede obedecer a una acción leve del arsénico sobre el tejido conectivo periapical, o bien a la actividad de las bacterias que, con posterioridad a la necrosis de la pulpa, alcanzan la zona del periápice.

#### TECNICA OPERATORIA:

Como toda intervención endodóntica, la exactitud del diagnóstico clínico-radiográfico y la adecuada preparación del paciente son factores inherentes al logro del éxito en la intervención.

Si bien en los estados inflamatorios agudos de la pulpa la administración de anestesia, y por consiguiente, la pulpectomía, generalmente no tiene contraindicación, no siempre, por diversas razones el operador y el paciente, están dispuestos a realizarla en forma inmediata. Si la intervención es definida para otra sesión próxima operatoria resulta necesario calmar con una medicamentación tópica anodina que no agrave la infección pulpar.

En estos casos debe intentarse afectar la remoción, de la dentina desorganizada y preparar además una cavidad adecuada para retener la curación temporal.

La aplicación de un glucocorticoide combinado con un antibiótico de amplio espectro (tetraciclina) produce un marcado alivio del dolor a las pocas horas de colocada es tamedicamentación. La inflamación cede por la actividad, del corticoide. Aun através de la dentina; y el antibiótico evita la proliferación de las bacterias.

Puede también ser efectiva la colocación sobre el piso de la cavidad de un antiséptico como el clorofenol alcanforado, eugenol o neogreave. En estos casos debe evitarse ejercer compresión sobre la pulpa. La obturación temporal con óxido de zinc y eugenol o cavit es mas eficaz.

El camino que debe seguirse en los dientes anteriores, considerando que no existe una diferencia anatómica definida entre la pulpa coronaria y la radicular, la extirpación de ambas se hace conjuntamente, no siendo así en los dientes post. que primero se extirpa la pulpa cameral y post. la que se encuentra en los conductos radiculares.

Cuando la radiografía preoperatoria muestra un conducto accesible y normal se procede directamente a la extirpación pulpár, de acuerdo con la sig. técnica.

1)- Se desliza suavemente una sonda lisa o lima , fina corriente a lo largo de la pared del conducto para asegurarse de la ausencia de obstáculos.

2)- Se procede a la elección del tiranervios adecuado, de calibre algo menor que el diámetro del conducto en el tercio apical de la raíz para poder girarlo, y evitar así la torción sobre su eje si se traba en una de las paredes. El extirpador debe ser muy delgado porque giraría sin enganchar la pulpa, ni muy grueso , porque la comprimiría al penetrar en el conducto.

3)- En dientes con forámenes que completaron su calcificación debe deslizarse el tiranervios por la pared del conducto profundizándolo hasta encontrar resistencia en el ápice; se lo retira 1 o 2 mm. y se le gira dos o tres vueltas para enganchar la pulpa, que se elimina por tracción. Es necesario evitar, con la ayuda de la radiografía preoperatoria, que la parte activa del instrumento introducido en el conducto alcance, el forámen apical.

La pulpa debe retirarse cuidadosamente del extirpador con los bocados de una pinza para algodón, y colocarse sobre un vidrio o loseta. El examen minucioso de la misma -- con una lupa permite confirmar su integridad, y con frecuencia, completar el diagnóstico anatomopatológico. La pérdida de la elasticidad del tejido conectivo y la presencia de focos hemorrágicos o de pus indican un estado avanzado, de infección pulpar.

La eliminación de la pulpa implica su desgarramiento, por la tracción del tiranervios, con la consiguiente producción de una herida en el tejido conectivo periapical y, hemorragia por rotura de los vasos sanguíneos que penetran por el forámen.

La profusión de la hemorragia dependerá en la mayoría de los casos, de las condiciones locales preexistentes y de la técnica operatoria empleada.

Eliminada la pulpa y comprobada en su integridad, dejamos salir sangre por algunos segundos y lavamos luego -- con agua de cal. Inmediatamente colocamos conos absorbentes seco o mechas de algodón, comprimiéndolo suavemente hacia el ápice radicular, a fin de impedir que el coágulo se forme en la luz del conducto. Esperamos 2 o 3 minutos antes de retirarlos y observamos si la hemorragia ha cesado, para proceder a la conductometría y preparación quirúrgica, del conducto.

En caso de que la hemorragia no ceda por haberse lesionado el periodonto en un conducto con forámen apical amplio, puede comprimirse hacia el ápice una pasta de hidróxido de calcio con yodoformo, que se dejara durante 48 hrs antes de proseguir en el tratamiento.

Mientras continúa la hemorragia no deberá colocarse, en el conducto una medicación tópica temporaria ni obturarse en forma definitiva. Resulta indispensable limpiar repetidamente la cámara pulpar con solución de sodio para evitar que la sangre penetre en los conductillos dentarios y, colarse la corona a distancia del tratamiento.

## CIRUGIA ENDODONTICA

**Definición.-** Se realiza cuando no es posible hacer conductoterapia convencional, en lesiones periodontales.

### APICECTOMIA:

Es la remoción del tejido patológico periapical con resección del ápice radicular ( de 2.3 mm. ) de un diente, cuyo ocuyos conductos se han obturado o se van a obturar a continuación. La única diferencia con el legrado apical, consiste en la eliminación del ápice radicular.

### INDICACIONES:

1- Cuando la presencia del ápice radicular obtaculiza la total eliminación de la lesión periapical.

2- Cuando la conductoterapia y el legrado apical no , han logrado la reparación de la lesión periapical.

3- Cuando exista una fractura del tercio apical radicular.

4- Cuando se ha producido una falsa vía o perforación en el tercio apical.

5- Cuando esta indicada la obturación con amalgama retrógrada por diversas causas; inaccesibilidad del conducto, instrumento roto enclavado en el ápice, etc.

6- En caso de reabsorción apical cemento dentinario.

### CONTRAINDICACIONES:

Movilidad del diente o proceso periodontal avanzado , con reabsorción alveolar.

### TECNICA:

1- Anestesia local infiltrativa por conducción.



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

MAISTO A. O.

Endodoncia, segunda edicion.  
Editorial Mundi, Buenos Aires.  
1973.

KUTTLER

Endodoncia practica  
Editorial Alpha, Mex.  
1961.

LOUIS IRWIN GROSMAN

Practica endodontica  
Segunda edicion Buenos aires  
1963

THOMA

Patologia oral  
Editorial Salvat  
Barcelona, España  
1973

SELTZER S. BENDER I.B.

La pulpa dental  
Editorial Mundi, Buenos aires.

Apuntes de patologia bucodental  
Dr. Francisco Salcido  
Prof. de la facultad de odontologia.

## C O N C L U S I O N

Indudablemente el propósito del Cirujano Dentista ante un problema como sería la extracción de una pieza dentaria es por todos los medios posibles tratar de - salvarla, de conservarla, en su anatomía, fisiología y estética.

Sin duda la endodoncia es una rama de la odontología valiosísima para poder cubrir nuestras necesidades cuando tenemos un punto de vista como el anterior.

Espero que el trabajo presentado contribuya en , - una pequeña parte en la solución ante éste problema.

2- Incisión curva, semilunar en forma de U abierta pero sin que la concavidad llegue a menos de 4 mm. del borde gingival.

3- Levantamiento del mucoperiosteo.

4- Osteotomía.

5- Localización del ápice radicular y seccionando, a 2 o 3 mm. del extremo apical con fresa de fisura y se removerá luxándolo lentamente con un elevador apical.

6- Eliminación del tejido patológico periapical le grado de las paredes óseas, limando cuidadosamente la superficie radicular y alisar la gutapercha seccionada, con un obturador caliente.

7- Facilitar la coagulación a que rellene la cavidad residual.

8- Suturación con seda de 1 cero 2 o 3 cero, quitando los puntos de 4 a 6 días después de la intervención.