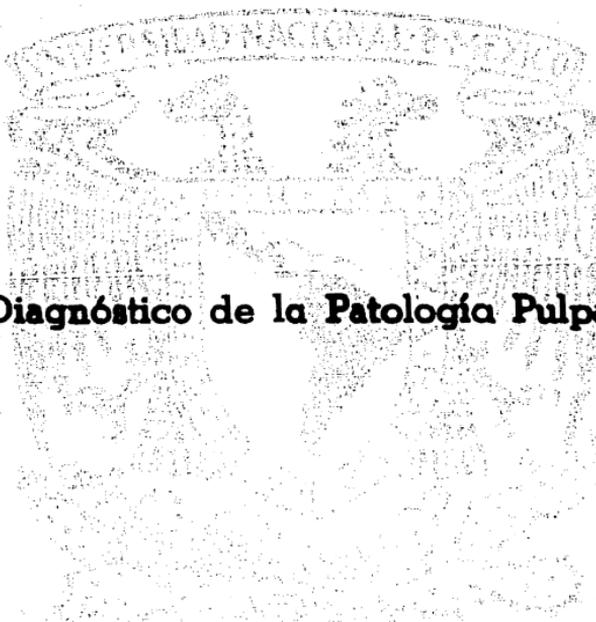


Universidad Nacional Autónoma de México
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



Diagnóstico de la Patología Pulpar

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A
GEORGINA ANGELES MONTAÑO



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 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.

DIAGNOSTICO DE LA PATOLOGIA PULPAR

	INTRODUCCION	VIII
I.	HISTIOFISIOLOGIA DE LOS TEJIDOS DEL DIENTE . 1	
	1. Esmalte	
	2. Dentina	
	3. Pulpa	
	4. Cemento	
II.	ETIOLOGIA	14
	1. Invasión microbiana	
	2. Agentes químicos	
	3. Cambios térmicos	
	4. Traumatismos	
	5. Corrientes eléctricas	
	6. Otros agentes causales	
III.	ELEMENTOS DE DIAGNOSTICO	17
	1. Sintomatología subjetiva	
	2. Examen clínico	
	3. Estudio radiográfico	
IV.	CLASIFICACION DE ENFERMEDADES PULPARES. . . 29	
	1. Estados regresivos de la pulpa	
	2. Reabsorción dentinaria interna	
	3. Pulpitis	
	4. Necrosis	
	5. Gangrena	
	6. Degeneración pulpar	
	7. Atrofia pulpar	

V.	AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO	43
	1. Aislamiento con dique de goma	
	2. Aislamiento con rollos de algodón	
VI.	IMPORTANCIA DEL DIAGNOSTICO Y ORIENTACION DEL TRATAMIENTO	47
	1. Importancia del diagnóstico	
	2. Orientación del tratamiento	
	CONCLUSIONES	54
	BIBLIOGRAFIA	56

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

El diagnóstico de la patología pulpar es de gran utilidad para el endodoncista y el práctico general.

La realización de un diagnóstico adecuado permitirá conocer el estado en que se encuentra la dentina que la cubre parcial o totalmente. Es importante porque ayudará a la orientación del tratamiento y por este medio se podrán preservar las piezas dentarias que en otro ámbito serían extraídas.

El registro ordenado de los datos útiles proporcionados por el diagnóstico permite diferenciarlos distintos estados de la patología pulpar.

Los procedimientos para la elaboración del diagnóstico pulpar son objetivos y subjetivos.

Los subjetivos los proporciona el paciente al hacernos su relato y referirnos sus síntomas, como el dolor.

El examen clínico, que nos proporciona los elementos objetivos, se realizará con aquellos medios materiales, físicos, químicos, eléctricos etc., que al ser aplicados provocan una respuesta, que se compara con otra llamada normal.

Por lo tanto, lo primero que al clínico le toca investigar es a qué tipo de enfermedad se enfrenta.

Claro que siempre podrá haber algunas confusiones, puesto que algunas formas de enfermedades se

presentan un tanto confusas. De todas formas, el estudio ayudará y en base a un criterio se podrá establecer el tratamiento a seguir.

Se valdrá de elementos como la exploración e inspección, el color, las pruebas por cambios de temperatura, la transiluminación, percusión y palpación, electrovitalometría y la radiografía.

Todos estos estudios con miras a conservar las piezas dentarias en buen estado y dentro de la boca. Un tratamiento pulpar es mejor y más fácil que una extracción.

Nuestra obligación como cirujanos dentistas es prevenir y curar, mas no quitar y construir.

C A P I T U L O I

HISTOFISIOLOGIA DE LOS TEJIDOS DEL DIENTE

Los tejidos que forman el diente son esmalte, dentina, pulpa y cemento. Todos ellos se relacionan entre sí formando un todo; cada uno con sus funciones, dándose vida y sostén. Hablaremos de cada uno en particular.

1. EL ESMALTE

Es el tejido que podemos observar a simple vista, porque el diente establece el primer contacto bucal a través del esmalte.

Este es el único tejido que se forma antes de la erupción de las piezas dentarias y también el único que es calcificado de origen estoblástico. Es el más calcificado de los tejidos animales.

Es un tejido más duro que cualquier otro del organismo, aunque quebradizo. De aspecto vitro brillante, su color varía desde el blanco azulado hasta el amarillo obscuro, aunque el esmalte en sí es transparente, puesto que toma su color de la dentina, tejido que se encuentra debajo de él y que lo sostiene, dependiendo de ella su estabilidad.

Desde el límite amelo-dentinario hasta la superficie oclusal e incisal, se encuentra recubriendo la corona anatómica del diente. Envuelve a la dentina coronaria en su totalidad.

Su espesor varía de un diente a otro y aun so-

bre el mismo diente. A nivel del cuello tiene su mismo espesor.

Comienza a engrosarse desde el límite amelo -- dentinario hasta alcanzar su mayor espesor a nivel de los bordes cortantes de los incisivos y en las cúspides de premolares y molares.

Tiene unas células formativas llamadas amelo -- blastos que son degeneradas en cuanto se forma el -- esmalte, por lo que no posee la propiedad de repa -- rarse al sufrir un daño, ni altera la morfología -- por ningún proceso fisiológico después de la erup -- ción, pero sí experimenta cambios por presión al -- masticar, por la acción química de los fluidos y de la acción bacteriana.

Los elementos que encontramos en el esmalte -- son:

Cutícula de Nashmyt. Cubre el esmalte en toda su superficie y los protege de la penetración de la caries, no tiene estructura, sino que es una forma -- ción cuticular formada por la queratinización exter -- na e interna del órgano del esmalte.

Prismas del esmalte. Pueden ser rectos o angu -- lados, formando lo que se conoce como esmalte rec -- to. Los prismas rectos facilitan la penetración de la caries y están colocados radialmente en todo el -- espesor del esmalte; en las superficies planas los -- prismas están colocados perpendicularmente al lími -- te amelo-dentinario, en las superficies cóncavas -- (fosetas y fisuras) convergen a partir de este lími -- te. En las superficies convexas (cúspides) diver -- gen hacia el exterior.

Substancia interprismática. Se encuentra --- uniendo todos los prismas, tiene la propiedad de ser fácilmente soluble y esto explica la penetración de la caries.

Lamelas y penachos. También favorecen la formación del proceso carioso por ser estructuras hipocalcificadas.

Husos y agujas. Son estructuras hipocalcificadas, son altamente sensibles a los estímulos, pues se cree que son prolongaciones citoplasmáticas de los odontoblastos, que sufren cambios de tensión superficial y reciben descargas eléctricas que -- transmiten al odontoblasto.

Estrías de Retzius. Son unas líneas que siguen más o menos una dirección a la forma de la corona. Son prolongaciones relacionadas con las líneas de incremento en el crecimiento de la corona, provocadas por sales orgánicas depositadas durante el proceso de calcificación, son zonas de descanso en la mineralización y por lo tanto hipocalcificadas.

2. DENTINA

Es el segundo tejido, si contamos del exterior al interior del diente, por debajo del esmalte en la porción coronaria. Se encuentra limitada en su parte interna por la cámara pulpar y los conductos pulpares. Se le considera a la dentina el elemento básico del diente, pues constituye su armazón.

En su composición química encontramos de un 69 a 72% de sales minerales y de materia orgánica del 31 al 28%. Por contener gran porcentaje de sales calcáreas es de baja dureza. Es a la vez muy sensible, no tiene fragilidad, pues la substancia orgánica le da cierta elasticidad frente a las acciones mecánicas.

La dentina se encuentra cubriendo la cámara pulpar, por lo que se le atribuye un papel defensivo, la protege de innumerables ataques del exterior.

Los elementos que componen la dentina son:

Matriz de la dentina. Es la substancia fundamental o intersticial calcificada que constituye la masa principal de la dentina.

Túbulos dentinarios o canalículos. Haciendo un corte transversal de la corona aparece la dentina con gran número de orificios; éstos son los túbulos dentinarios cortados transversalmente; entre uno y otro se encuentra la substancia fundamental de la dentina.

Los túbulos en la unión amelodentinaria se anastomosan y cruzan entre sí, formando la zona granular.

nulosa de Thomes.

Los túbulos se encuentran ocupados por vaina - de Newman, en cuya parte interna y tapizando toda - la pared se encuentra una sustancia llamada elastina; en todo el espesor encontramos linfa, en el centro fibras de Thomes provenientes del odontoblasto - y que transmiten sensibilidad a la pulpa.

Líneas de Von Ebner y Owen. Se encuentran mar - cadas cuando la pulpa se ha retraído, dejando una - especie de cicatriz con fácil acceso a la caries, - recibiendo también el nombre de líneas de resección - de la cámara pulpar.

Espacios interglobulares de Czermac. Son cavi - dades que encontramos con más frecuencia en la pro - ximidad del esmalte.

3. PULPA

La pulpa es un tejido conjuntivo de tipo conec - tivo laxo, se relaciona con la dentina en toda su - superficie y con el foramen o forámenes apicales en la raíz y tiene relación de continuidad con los te - jidos periapicales de donde proceden.

Constituye la parte vital de los dientes. Es un conjunto de elementos histológicos de la cámara pulpar.

El tejido pulpar comprende:

- a) La pulpa dentaria
- b) La capa odontoblástica
- c) Pre dentina y dentinas
- d) Pulpa radicular y periapical

a) Pulpa Dentaria.

La pulpa dentaria se origina cuando una condensación del mesodermo en la zona del epitelio interno del órgano del esmalte invaginado, forma la papila dentaria.

La papila dentaria está formada por tejido mesenquimatoso altamente celular, aunque poco vascularizado.

En la llamada fase de campana, la papila dentaria transforma sus células superficiales en odontoblastos.

Los odontoblastos son células formadoras de dentina. Después de que depositan las primeras capas de dentina, las células del epitelio interno se transforman en ameloblastos, los cuales inician la producción de la matriz del esmalte y recibe el nombre de pulpa dentaria al iniciarse la formación de tejidos duros.

b) La Capa Odontoblástica.

Los odontoblastos son células de tejido conjuntivo altamente diferenciadas. Están situados en la parte más externa de la pulpa, junto a la dentina, y se alinean en forma de hilera bastante irregular que lleva el nombre de capa (membrana de Eboris), por tener parecido a un epitelio pseudoestratificado.

El cuerpo del odontoblasto de cara a la superficie interna de la dentina posee un proceso citoplasmático que se extiende dentro del tubulillo dentario. Se cree que dentro de estas prolongaciones -

se encuentran contenidas las tres cuatras parte de protoplasma odontoblástico.

Se ha calculado que la longitud de los tubulillos en conjunto, en un diente normal, es aproximadamente de seis a siete mil metros. Estas prolongaciones son largas, sinuosas y llegan hasta el límite amelo-dentinario y en algunos lugares tienen una mayor confluencia como en los cuernos pulpares.

La prolongación protoplasmática del odontoblasto dentro del túbulo dentinario recibe el nombre de fibra de Thomes. Es frecuente la presencia de las vacuolas en el interior de la fibra de Thomes.

Zona de Weil

De cara al otro polo interno del odontoblasto, se encuentra una zona libre de células; se denomina zona de Weil o sub-odontoblástica. Aquí se encuentran fibras nerviosas. Sólo los dientes adultos poseen zona de Weil.

Zona celular.

Por dentro de la zona de Weil, existe un área abundante de células mesenquimatosas indiferenciadas. Esta zona es un depósito de células que pasan a sustituir a las que se destruyen, entre ellas los odontoblastos.

Zona central.

Tiene las características de un tejido conjuntivo embrionario y por lo tanto presenta células, vasos sanguíneos, linfáticos y nervios. Además, --

elementos fibrosos y sustancia fundamental.

Células de la pulpa.

Aparte de los odontoblastos existen otras células como son los fibroblastos, los histiocitos y algún linfocito.

Los fibroblastos o células estrelladas de la pulpa presentan largas prolongaciones protoplasmáticas, con las que se unen a otras células formando una red.

Los histiocitos son células de defensa pulpar. Presentan un citoplasma de apariencia ramificada. Durante los procesos inflamatorios de la pulpa se convierten en macrófagos; éstos refuerzan a los polimorfonucleares en el ataque a las bacterias y remueven los productos de descombro de un área afectada.

Los linfocitos provienen del torrente circulatorio y en los procesos inflamatorios pulpares, sobre todo en los crónicos, estas células emigran al sitio de defensa y se transforman en macrófagos. También pueden convertirse en células plasmáticas cuya función es la dilución de las toxinas.

Irrigación.

La irrigación sanguínea de la pulpa dentaria es abundante, los vasos penetran a la pulpa a través de los forámenes apicales y conductos accesorios.

Arterias.

Las arterias son los vasos más grandes que -- irrigan la pulpa y poseen cubierta muscular típica -- aun en sus ramas más finas; las arteriolas están si tuadas más hacia la periferia de la pulpa.

Venas.

Las vénulas son más numerosas que las arteriolas y su recorrido es semejante pero en sentido inverso.

Vasos linfáticos.

Los vasos linfáticos de la pulpa dentaria forman una red colectora profusa que drena por vasos - aferentes a través del foramen apical siguiendo la vía linfática oral y facial.

Nervios.

Los nervios de la pulpa dentaria penetran también por el foramen apical y siguen el trayecto de los vasos sanguíneos. Son del tipo mielinizado y no mielinizado.

Los haces mielinizados siguen el curso de las arterias para luego dividirse, en sentido coronal, - en haces más pequeños; éstos penetran la zona de -- Weil, donde vienen a formar el plexo de Weil y es - muy abundante.

Los haces no mielinizados son los que regulan la dilatación y la contracción vascular pulpar.

Se ve de gran importancia el hecho de que, en la zona periférica de la pulpa hasta la predentina, los nervios carezcan de cubierta miélnica, porque la falta de discernimiento sobre la calidad de los estímulos, la respuesta siempre será de dolor; es decir, que ante el calor, el frío, corriente eléctrica, presión, agentes químicos, la pulpa siempre responderá con dolor.

c) Predentina y Dentinas.

La predentina es la capa dentinaria más profunda. Se halla siempre entre los odontoblastos -- y la dentina. Es continuación de la matriz dentinaria; pero mientras que la matriz es mineralizada, la predentina no es mineralizada.

La dentina mineralizada es similar en dureza al hueso; posee propiedades de elasticidad y resistencia.

d) Pulpa Radicular y Periapical.

La pulpa radicular es un continuación de la pulpa coronaria; pero a su vez tiene características muy particulares. Está contenida en el conducto radicular el cual se estrecha progresivamente -- hasta el foramen apical.

Por el foramen apical y conductos accesorios pasan la pulpa, los vasos y los nervios. Los vasos que irrigan el periápice y penetran por los forámenes del diente, se originan de los vasos sanguíneos de los espacios medulares del hueso.

FUNCIONES DE LA PULPA

Formativa

Formación incesante de la dentina en la formación del diente, o sea, en la llamada dentina primaria intervienen las células de Korff, más tarde son los odontoblastos quienes forman la dentina secundaria. Esto se realiza durante todo el tiempo que la pulpa esté viva, dando como resultado, más tarde, - que el espesor de la dentina aumente, se calcifique más y se mineralice, disminuyendo el tamaño de la cámara pulpar.

Sensorial

Como todo tejido nervioso, transmite sensibilidad ante cualquier estímulo ya sea físico, químico o traumático.

Defensa

La pulpa tiene también una función de defensa a los ataques. Esta defensa está a cargo de los -- histiocitos, linfocitos y fibroblastos, de los que ya fueron explicadas sus funciones.

4. CEMENTO.

Es un tejido duro calcificado que recubre a la dentina en su porción radicular, es menos duro que el esmalte, pero más duro que el hueso. Recubre toda la raíz del diente, desde el cuello donde se une al esmalte, hasta el apex, donde presenta un orificio que es el foramen apical, el cual atravieza el paquete vasculo nervioso que irriga e inerva a la pulpa dentaria.

El cemento varía en espesor, siendo el máximo en el ápice y el mínimo en el cuello del diente.

Su superficie es rugosa y su color amarillento.

Su composición es de 68 a 70% de sales minerales y de 30 a 32% de substancia orgánica. Cuando el hombre envejece van apareciendo los canales de Havers.

En el cemento se insertan los ligamentos que unen a la raíz con la paredes alveolares. Normalmente, el cemento está protegido por encía, pero cuando ésta se retrae queda al descubierto, pudiendo descalcificarse.

Funciones

Tiene dos funciones: proteger a la dentina de la raíz y dar fijación al diente en su sitio, por la inserción que en toda su superficie da a la membrana periodontal.

El cemento se forma durante todo el tiempo que permanece el diente en su alveolo, aun cuando esté desvitalizado.

El estímulo que ocasiona la formación de cemento es la presión. A medida que pasa el tiempo, el ápice de la raíz se va achatando y redondeando por efecto de las fuerzas de masticación.

Si el cemento no está en contacto perfecto con el esmalte, en la región del cuello, la retracción de la encía dejará expuesta a la dentina, la cual posee mayor sensibilidad en esta zona, produ-

ciendo dolor.

C A P I T U L O I I

E T I O L O G I A

Mencionaremos en este capítulo las causas más-frecuentes que pueden llevar a la pulpa a una enfermedad. Desde una leve irritación a un estado patológico grave.

1. INVACION MICROBIANA.

La invasión microbiana afecta al tejido pulpar como consecuencia de un proceso carioso.

Recordemos que las caries pueden ser no penetrantes y penetrantes. En las primeras la afección se extiende al esmalte y a la dentina sin lesión inflamatoria pulpar; una capa de dentina sana cubre la pulpa, que ha sido alcanzada por la acción tóxico-infecciosa de la caries.

En las caries penetrantes la pulpa está inflamada o mortificada, ha sido invadida por toxinas y bacterias a través de la dentina desorganizada, o bien, la pulpa enferma se encuentra en contacto con la cavidad de la caries.

2. AGENTES QUIMICOS.

Estos generalmente van a producir pulpitis químicas, por la aplicación de medicamentos u obturantes que sean demasiado irritantes, y los cuales emigran a la pulpa por medio de los túbulos dentinarios; si dicha irritación es demasiado severa nos -

daría como resultado una pulpitis con absceso pulpar.

3. CAMBIOS TERMICOS.

Los cambios térmicos pueden producirse por calentamiento excesivo de la pieza dentaria al preparar cavidades o puliendo obturaciones, al tener unas obturaciones metálicas muy grandes sin la protección debida entre la pulpa y la obturación.

En las lesiones avanzadas del periodonto, cuando existe un apreciable denudamiento de la raíz, --- existen variaciones térmicas.

Cuando los cambios térmicos son moderados, la pulpa responderá elaborando dentina secundaria, pero cuando los cambios son excesivos llega a sufrir una inflamación con todas sus características.

4. TRAUMATISMOS.

Pueden ser producidos por golpes que fracturen o no las piezas dentarias y llevar a la pulpa a estos patológicos irreversibles, como en los casos en que un traumatismo lesione a los vasos apicales que nutren el tejido pulpar y que responden con trombosis y llegan a una necrosis pulpar.

5. CORRIENTES ELECTRICAS.

Estas corrientes pueden producir lesiones graves en tejido pulpar. Se mencionan dos clases: corriente eléctrica estática y la galvánica.

La estática se produce cuando un instrumento está en contacto con una obturación.

La galvánica existe cuando en la cavidad bucal hay obturaciones de metales diferentes que están en contacto, y entre los cuales se forma una corriente eléctrica, actuando la saliva como electrolito.

Estos choques de corriente eléctrica repercuten sobre la pulpa y si son demasiado intensos, van a producir en ella lesiones e inflamaciones patológicas y otros diferentes cambios perjudiciales para la fisiología del órgano pulpar.

6. OTROS AGENTES CAUSALES.

Los cuellos dentarios al descubierto, el desgaste lento del esmalte, las preparaciones protésicas, las sobrecargas de oclusión y el raspaje de las raíces con fines terapéuticos en las lesiones del periodonto, suelen provocar congestiones pulpares, que se manifiestan clínicamente con una marcada hiperestesia dentinaria.

También es frecuente la penetración microbiana por vía apical, a través de una bolsa profunda que provoca la pulpitis llamada retrógrada.

Durante la preparación quirúrgica de cavidades dentinarias, el calor, la presión y la deshidratación, son agentes injuriantes capaces de producir inflamación pulpar.

Una penetración bacteriana a través de los forámenes apicales de dientes con su pulpa y periodonto intactos, en casos avanzados de septicemia, puede producir una lesión grave de la pulpa.

C A P I T U L O . I I I

ELEMENTOS DE DIAGNOSTICO

Podemos considerar los elementos de diagnóstico como objetivos y subjetivos.

Objetivos. Son aquellos medios materiales, físicos, eléctricos, ópticos, acústicos, químicos, --- etc. que al ser aplicados provocan una respuesta cuyo valor o significado se compara con otra conocida de antemano llamada normal.

Subjetivos. Los elementos subjetivos son proporcionados por el paciente al hacernos su relato -- y da manifestaciones de dolor.

1. SINTOMATOLOGIA SUBJETIVA.

Es quizá la parte más valiosa, por humana, en el proceso de la formación del diagnóstico, es la cita en que se entabla el diálogo entre el profesional y su paciente y durante la cual éste describe su padecimiento y aquél lo inscribe.

Dolor. Cualquiera que sea el estímulo que llegue a la pulpa, siempre producirá una sensación de dolor, esta respuesta puede variar ya sea por el tipo de estímulo, si actúa directamente o no sobre tejido pulpar, o depende también de la enfermedad misma de la pulpa que se trata de investigar.

Es importante para el clínico conocer el tipo exacto del dolor experimentado, incluyendo duración, frecuencia, localización y difusión, así como factores que lo agravan o lo alivian.

Podemos encontrar dolor espontáneo y dolor provocado. El primero se presenta en forma espontánea, o sea sin causa aparente; esto nos indica generalmente una lesión patológica en la pulpa, de carácter severo, de pronóstico desfavorable. Casi siempre son lesiones irreversibles en las que se requiere un tratamiento radical. El dolor provocado, es aquél que se presenta al aplicar un estímulo y desaparece gradualmente al retirarlo. Esto indica que hay una inflamación en la pulpa que puede ser tratada. Si el dolor continúa por más tiempo significa una inflamación aguda pulpar.

Intensidad del dolor. El dolor puede ser leve, moderado o severo. Cuando el paciente nos haga referencia a la forma en que siente el dolor, debemos ser muy cuidadosos; porque lo que para un paciente es severo para otro es sólo un malestar leve, aunque el padecimiento sea el mismo; esto se debe al estado psíquico de cada persona. La experiencia y preparación clínica del operador podrán ayudar a solucionar el problema.

Podemos obtener una guía clínica en los factores biológicos, como que una hiperemia duele moderadamente, o que una pulpitis abscedosa duele severamente.

Frecuencia del dolor. En lesiones severas del tejido pulpar, el dolor, además de ser de una intensidad severa cuando aparece, más tarde va teniendo períodos cada vez más cortos hasta hacerse continuo. Esta forma de dolor se presenta normalmente en pulpitis cerradas hasta el momento en que son drenadas.

En cambio, en pulpitis que se atendieron a tiempo el dolor se hace menos frecuente hasta desa-

parecer completamente.

Para que se obtenga una respuesta efectiva del paciente sobre el tipo, frecuencia, intensidad del dolor, la pregunta que hagamos debe ser muy clara, de tal forma que se nos entienda lo que queremos saber exactamente; sin términos rebuscados que las personas no entenderían o que les asusten. El clínico debe estar familiarizado con expresiones populares que utilizan generalmente los pacientes para referir sus síntomas.

2. EXAMEN CLINICO.

El examen clínico es un elemento que nos ayudará a conocer con qué clase de enfermedad nos enfrentamos.

El odontólogo que inicia el tratamiento de una caries debe realizar, previamente, un estudio minucioso de la dentina que cubre total o parcialmente la pulpa dental.

El diagnóstico del estado de la dentina en el momento de la intervención, puede generalmente efectuarse con más exactitud que el de la posible afectación pulpar cuyas características anatomopatológicas frecuentemente no coinciden con la sintomatología clínica.

Exploración e inspección. La exploración e inspección de la cavidad de la caries debe ser hecha con todo cuidado. Los bordes de esmalte sin apoyo dentinario deben eliminarse, preferentemente con cinceles apropiados, para visualizar la cavidad en toda su extensión. Con cucharillas bien afiladas se retiran los restos de dentina desorganizada;

luego se lava la cavidad con agua templada para -- que el paciente no sienta dolor y se seca con to-- rundas de algodón. Para realizar un correcto diag-- nóstico el explorador debe recorrer primero una zo-- na de esmalte o dentina insensible; de esta manera podremos cerciorarnos de que se nos dice la ver--- dad, pues si manifiesta sentir dolor, es señal de-- que está atemorizado y su respuesta no tiene utili-- dad para el diagnóstico.

Luego de explorar los bordes de la cavidad ha-- cemos lo mismo con el piso, para ver si hay tejido-- duro o reblandecido, o si la exploración es - - - dolorosa y si la cámara pulpar está comunicada ma-- croscópicamente con la cavidad de la caries. De - las condiciones en que se encuentre la dentina más próxima a la pulpa dependerá el estado de salud de esta última. Necesitamos saber la extensión de la zona cariada y la profundidad de la cavidad. Las-- cavidades mesiales son las que con mayor rapidez - se vuelven penetrantes y afectan a la pulpa.

Si un cuerno pulpar está descubierto en comu-- nicación con la cavidad, debemos saber si emerge - de la cámara pulpar y si sangra con facilidad.

Cuando la cámara pulpar está abierta y la pul-- pa parcialmente gangrenada, debe procederse con su-- ma precaución para no llevar la infección detrás - de la zona de defensa.

Color. Las coloraciones anormales de la coro-- na aportan datos de utilidad para el diagnóstico.

Necesitamos advertir si la coloración está cir-- cunscrita a la zona de la caries o si afecta a to--

da la corona. En este último caso se observará si se trata de un diente con tratamiento endodóntico o si el oscurecimiento es consecuencia del proceso de gangrena pulpar.

Existe también la posibilidad de que la parte de la corona, vecina al cuello dentario, presente coloración rosada por transparencia de la pulpa en un caso de reabsorción dentinaria interna.

En el piso de la cavidad tiene importancia relacionar la coloración de la dentina con su dureza, observando si se trata de dentina desorganizada, opaca o de defensa.

Transiluminación. La transiluminación es un complemento útil de diagnóstico, pues nos revela zonas de descalcificación en las caras proximales, que no se aprecian a simple vista.

En algunas ocasiones las obturaciones de conductos radiculares y las lesiones extensas en la zona periapical se hacen visibles por transiluminación.

Pruebas de cambios de temperatura. Al realizar este tipo de pruebas nos dará respuestas al frío y al calor. Por ellos podremos darnos cuenta de si en una pieza dental hay vitalidad. Al aplicar frío hay dolor, si éste desaparece en pocos segundos se puede considerar a la pulpa como normal; o si continúa y se prolonga por más tiempo se puede sospechar la existencia de una pulpitis. El calor debe producir resultados similares, solamente que el estímulo al calor es menos agudo y tarda un poco más en desaparecer.

El frío se puede aplicar de distintas maneras - (aire, agua, alcohol, cloruro de etilo, bióxido de carbono), debiendo observarse la rapidez y la intensidad con que se produce la reacción dolorosa y su persistencia. Si hay caries o cuellos al descubierto en los dientes vecinos, es necesario aislar perfectamente, con un pequeño trozo de goma para dique o una tira de celuloide, la corona del diente que se está observando.

El alcohol y el cloruro de etilo se aplican --- con una torunda de algodón. Un pequeño trozo de hielo puede envolverse en una gasa y aplicarse sobre la superficie dentaria. El bióxido de carbono debe ser llevado a la cavidad con contenedores especiales.

Si se aplica aire caliente o agua caliente, es necesario realizar las mismas observaciones que con el frío, pero teniendo en cuenta que la reacción dolorosa producida por el calor no es siempre inmediata.

La aplicación de agua caliente debe hacerse por gotas, previo control en el dorso de la mano, de la temperatura aproximada del agua que se utiliza.

Entre una comprobación y otra, debe verificarse que el dolor haya cesado. Si la reacción dolorosa - al estímulo calor ha sido intensa, conviene observar si la aplicación inmediata de frío alivia el dolor.

Percusión y palpitación. La percusión del diente se realiza golpeándolo suavemente en sentido vertical y en sentido horizontal. La respuesta que obtengamos hará referencia a una enfermedad periodontal, o sea que la enfermedad pulpar ha complicado el periodonto.

La palpación permite observar la reacción inflamatoria de los tejidos que rodean a la raíz, y aporta datos útiles para el diagnóstico de las complicaciones periapicales de las enfermedades de la pulpa. Deberán palparse zonas que se supongan sanas con el fin de hacer comparaciones.

Electrovitalometría. Llamado también electrodiagnóstico. Es un estímulo eléctrico aplicado, el cual, como todos los estímulos produce dolor. El estímulo se puede variar aumentando o disminuyendo la descarga eléctrica. Se ha tratado de emplear como medio de diagnóstico de las enfermedades pulpares; aunque varios autores coinciden en que el uso del vitalómetro o pulpómetro, sirve sólo para saber si la pieza dentaria en estudio tiene o no vitalidad, o sea que la posibilidad de poder conseguir -- por este método el diagnóstico diferencial de los distintos estados inflamatorios de la pulpa, es remota.

Olor. En ocasiones el olor puede aportarnos un dato útil para el diagnóstico.

Si hay una cavidad, al tocarla con una torunda de algodón, podemos percibir un olor característico de la existencia de una afección pulpar.

3. ESTUDIO RADIOGRAFICO.

Otro elemento muy importante en el diagnóstico de la patología pulpar es la radiografía.

Las radiografías preoperatorias son requisito previo esencial para el diagnóstico y el tratamiento pulpar.

Pueden mostrar entidades patológicas que con-
traindicen ciertas formas de tratamiento pulpar o
señalan el fracaso del mismo.

Las radiografías intraorales del tipo peri-
apical proporcionan el mejor detalle de la pulpa
y de las estructuras de sostén. Nos mostrarán al-
gunas de las enfermedades de estos tejidos, aun-
que en ocasiones nos confundan; otras pruebas co-
mo las de vitalidad nos ayudarán a salir de las
dudas.

Habrá que recordar que si sobre una placa
de celuloide cubierta con una emulsión de sales
de plata hacemos actuar los rayos X, previa inter-
posición entre ella y el tubo generador de una re-
gión determinada del organismo, los rayos atrave-
sarán las zonas penetrables y reducirán las zonas
de plata en la graduación que los permitan el pe-
so atómico, la densidad y el espesor que le ofrez-
can los tejidos interpuestos. Si luego precipita-
mos sobre la misma placa la plata pulverizada de-
las sales reducidas, y retiramos el resto de las-
que no sufrieron cambio alguno en su composición
química, obtendremos una imagen en la que distin-
guiremos claramente zonas oscuras (radiolúcidas)-
que han sido atravesadas por los rayos X y zonas
claras (radiopacas), menos penetradas por la ac-
ción de los citados rayos.

Entre ambas se distinguen todos los matices
radiográficos que proporcionan los tejidos huma-
nos, lo cual nos permite apreciar la topografía
de zonas que, por su ubicación, resultan inaccesi-
bles a la visión normal.

Para lograr una buena radiografía y poder interpretarla fielmente, se deben de cumplir todos los requisitos técnicos. La posición correcta de la placa radiográfica y del paciente; la distancia adecuada del tubo de rayos X y el tiempo de exposición, así como el revelado y fijación minuciosos, son los factores responsables del éxito de una radiografía.

Para interpretar claramente las zonas patológicas, es necesario conocer cómo se presentan en la imagen radiográfica los dientes normales y sus tejidos de sostén y saber distinguir los límites anatómicos, que no conociendo bien podrían verse como supuestos trastornos.

El aporte de la radiografía para el diagnóstico de las enfermedades pulpares es muy limitado. Hay detalles radiográficos que pueden resultar de utilidad para conocer la evolución del proceso de calcificación de la cámara pulpar, ante el avance de la caries o de cualquier otro agente que provoque irritación.

Al analizar radiográficamente la corona del diente como complemento, deberemos tener en cuenta que el esmalte se presenta radiopaco debido a su gran concentración en sales cálcicas, que lo hace resistente al paso de los rayos X. Cuando la caries ha destruido parte del esmalte, aparecen zonas radiolúcidas que penetran en la dentina. Al estudiar el esmalte que limita la corona del diente es posible observar el desgaste, que generalmente se produce por planos y el límite de las obturaciones. Estas últimas pueden ser radiopacas, como las metálicas, cementos de fosfato de cinc y guta-

percha; tener radiocapacidad semejante a la de la dentina; o ser apreciablemente radiolúcidas, como los cementos de silicatos y acrílicos de autopolimerización.

En la dentina correspondiente a la corona del diente podemos apreciar la continuación de las manchas radiolúcidas que corresponden al progreso de la caries. El borde interno de la dentina en contacto directo con la pulpa, puede estar radiográficamente en su continuidad por la presencia de masas cálcicas (nódulos pulpares adherentes), dentina adventicia.

Dado que la radiolucidez de la cámara delimita el contorno de la misma en relación con la dentina, se podrá tomar en cuenta, como factor diagnóstico, la disminución de su volumen. Es importante conocer también la amplitud normal de la cámara pulpar en dientes jóvenes, así como la posibilidad de que se trate de geminación o de una cámara pulpar gigante. Saber, además, que una cámara pulpar excesivamente amplia puede ser consecuencia de una reabsorción dentinaria interna.

Partiendo de la base de que las radiografías son tomadas mediante la proyección de los rayos X a través de los tejidos en diversos ángulos, pueden aparecer en la película imágenes de diverso origen, superpuestas a las piezas dentarias radiografiadas, que, no conociendo su procedencia, pueden hacernos dudar del verdadero estado bucal.

Las sombras radiolúcidas que frecuentemente se superponen y que requieren de una buena interpretación y conocimiento por parte del profesional,

son:

Agujero palatino anterior. La angulación horizontal que requiere el incisivo lateral, proyectará con frecuencia el conducto palatino anterior - justamente sobre el ápice del incisivo central, haciendo aparecer como una complicación periapical.

Así como el agujero palatino anterior, el -- quiste medio maxilar, desde el punto de vista radio gráfico, puede presentar imágenes confusas, puesto - que proyectándose a veces, se asemejan a un proceso periapical.

Superposición de las fosas nasales. Si el ra - yo central es dirigido hacia los incisivos centra - les superiores con una angulación de 50 grados, las fosas nasales son frecuentemente proyectadas hacia - abajo produciendo áreas radiolúcidas, algo semejan - tes a una complicación periapical en la zona de los incisivos centrales. En tales casos la continuidad de la membrana periodóntica nos resulta de gran ayu - da en el diagnóstico.

Agujero mentoniano. A veces el agujero men - toniano se superpone de tal manera al ápice del se - gundo premolar inferior, que aun tomando varias ra - diografías en diferentes angulaciones, no podemos - establecer un diagnóstico correcto, debiendo recu - rrir a las pruebas de vitalidad pulpar.

De lo anterior se concluye que, si bien, las - radiografías constituyen un elemento indispensable - en el diagnóstico de muchos estados clínicos rela - cionados con los dientes, muchas veces deben ser su - plantados mediante la toma de pruebas térmicas y

eléctricas de vitalidad.

Las radiografías son muy útiles para saber - hasta dónde afecta la caries. El grosor de dentina sana que tenemos nos indicará también si se recurrirá a un recubrimiento pulpar o no y si será directo o indirecto.

Al indicarnos qué tan cerca estamos de la pulpa, procederemos a tomar las precauciones necesarias en ese caso.

C A P I T U L O I V

CLASIFICACION DE LAS ENFERMEDADES PULPARES

1. ESTADOS REGRESIVOS DE LA PULPA

El comienzo de los cambios degenerativos en la pulpa se manifiesta con la presencia de pequeñas partículas de grasa que se depositan en los odontoblastos y la atrofia reticular son los próximos trastornos en la estructura pulpar, con el reemplazo paulatino de los elementos nobles de tejido fibroso.

Los nódulos pulpares y la degeneración cálcica de la pulpa son cambios regresivos que se encuentran en la mayor parte de los dientes considerados clínicamente como normales.

Los nódulos pulpares son libres, adherentes o intersticiales, según se encuentren respectivamente, dentro del tejido pulpar, adheridos a una de las paredes de la cámara, o incluidos en la misma dentina. Se consideran nódulos verdaderos los constituidos por dentina irregular y falsos los que no tienen estructura dentinaria, sino simplemente una precipitación cálcica en forma de laminillas concéntricas. Suele observarse también una precipitación cálcica difusa en forma de agujas, como si fueran nódulos muy finos y alargados.

La formación de nódulos pulpares se asocia corrientemente con la presencia de irritaciones prolongadas, como sobrecargas de oclusión, antiguas caries no penetrantes en cavidades profundas. Aun

que preferentemente se los encuentra en personas de edad avanzada, no es difícil localizarlos en dientes jóvenes y aun en plena erupción. Clínicamente se responsabiliza a los nódulos pulpares como posibles causantes de neuralgias de etiología dudosa. - Otros autores piensan que no, aun existiendo pulpas con grandes nódulos, a veces en íntima relación con vasos y nervios, nunca provocaron dolor.

Los nódulos pulpares jamás producen estados inflamatorios en la pulpa, ni tampoco puede considerarseles como posibles focos infecciosos.

La disminución y a veces la ausencia de reacción clínica a los distintos estímulos en las atrofias pulpares, hacen posible su confusión con algunas necrosis de origen traumático. Mientras que en las primeras la salud del diente y de los tejidos vecinos permanece inalterable, en las últimas el tejido necrótico puede resultar tóxico para la zona periapical.

2. REABSORCION DENTINARIA INTERNA.

La reabsorción dentinaria interna fue descrita bajo el nombre de pink spot (mancha rosada) a fines del siglo pasado y, desde entonces hasta la actualidad, numerosos autores presentaron estudios clínicos radiográficos y comprobaciones histológicas tendientes a clasificar la etiología y patogenia de un proceso contradictorio con la fisiología, y aun con la patogenia pulpar.

La reabsorción dentinaria interna se inicia, en la visión radiográfica, con un aumento del espacio ocupado por la pulpa a una altura determinada y variable de la cámara pulpar o del conducto radi-

cular. La ausencia total de sintomatología clínica sólo permite el diagnóstico casual en los estudios radiográfico de rutina o cuando se investigan radiográficamente lesiones en los dientes vecinos al que aparece con este trastorno.

Cuando la reabsorción dentinaria interna se presenta a nivel de la cámara pulpar, especialmente en dientes anteriores, el aumento de volumen de la pulpa permite verla por transparencia a través del esmalte, adquiriendo la corona clínica una marcada coloración rosada. La fractura coronaria puede resultar una consecuencia de la reabsorción continua de las paredes internas de la dentina.

En los casos de reabsorción de las paredes del conducto radicular la pulpa puede continuar su labor destructiva a través del cemento y comunicarse con el periodonto. Resulta entonces muy difícil lograr un diagnóstico radiográfico diferencial entre la reabsorción dentinaria interna provocada por la pulpa y la reabsorción cementodentinaria externa producida a expensas del periodonto.

La importancia de un correcto diagnóstico radiográfico estriba en que cuando la reabsorción está limitada a las paredes de la dentina, sin llegar al periodonto, la pulpectomía total elimina la causa del trastorno, deteniendo el proceso destructivo. Cuando la pulpa y el periodonto se encuentran a través del cemento, se acelera la reabsorción y disminuyen apreciablemente las posibilidades de salvar el diente.

Cuando en la visión radiográfica la cámara pulpar o el conducto radicular aparecen ensanchadas en una parte de su recorrido y con la forma típica

de una ampolla o balón de bordes regulares y redondeados, podemos pensar en la existencia de una reabsorción dentinaria interna.

Si los bordes de la zona de reabsorción son irregulares y en el interior de la misma se aprecian con distinta radiopacidad las paredes del conducto, podemos pensar en una reabsorción cemento dentinaria externa que no llegó a la pulpa, o bien, en una comunicación de la pulpa con el periodonto a través de la dentina y del cemento. El diagnóstico radiográfico exclusivo resulta con bastante frecuencia muy problemático. La historia clínica minuciosa contribuye, en algunos casos, a despejar las dudas.

Debe considerarse también como reabsorción dentinaria interna a la provocada por una pulpa hiperplásica (pólipo pulpar). Los casos que generalmente se incluyen en esta afección son aquéllos en que la pulpa, por razones a veces desconocidas, comienza a reabsorber la dentina con un proceso semejante al que se produce en el hueso.

3. PULPITIS.

Las pulpitis son cerradas y abiertas.

Las pulpitis cerradas son producidas en caries micropenetrantes cuando la infección llega a la pulpa a través de los conductillos dentinarios.

No existe comunicación directa al exterior, la única salida en caso de exudado es por medio del foramen o forámenes apicales.

Las pulpitis abiertas se producen cuando la pulpa se encuentra expuesta parcial o totalmente,

en contacto con el exterior.

Pulpitis Cerradas

Hiperemia pulpar
Pulpitis infiltrativa
pulpitis abcedosa

Pulpitis Abiertas

Pulpitis ulcerosa traumática
Pulpitis ulcerosa no traumática
Pulpitis hiperplásica

Evolución. Las pulpitis se inician con una hiperemia y evolucionan hacia la necrosis, de acuerdo con la intensidad del ataque y con la capacidad defensiva de la pulpa.

Hiperemia pulpar. La hiperemia pulpar es una excesiva acumulación de sangre en la pulpa, resultado de una congestión vascular.

Se considera que la hiperemia no es propiamente una enfermedad de la pulpa, sino que es un síntoma prepulpítico.

Causas. La hiperemia pulpar es la primera reacción de la pulpa ante el daño causado por distintos agentes tales como traumatismos, problemas oclusionales, preparación de cavidades sin refrigeración, excesiva deshidratación de la dentina, irritación de la dentina por contacto con sustancias de obturación (acrílicos) oclusión.

Síntomas. El síntoma principal es el dolor - de mayor a menor intensidad. Una característica de la hiperemia es que el dolor es provocado, es decir, que se presenta en el momento en que es aplicado el agente irritante (frío, calor, dulce).

Otra característica importante para el diagnóstico diferencial es que, en la hiperemia, el dolor desaparece en cuanto es retirado el irritante. Se estima que en una hiperemia, una vez retirado el estímulo irritante, el dolor debe desaparecer en el término de un minuto aproximadamente y en forma gradual. Si por el contrario el dolor persevera más de este tiempo e incluso aumenta, no se trata ya de una hiperemia, es indudablemente una pulpitis.

Tratamiento. Retirar lo más pronto posible - la causa irritante.

Pulpitis infiltrativa. La pulpitis infiltrativa es una congestión intensa pulpar. Es en realidad una hiperemia avanzada y como ésta pertenece a las pulpitis cerradas; solamente que la pulpitis infiltrativa es casi siempre de evolución aguda.

Causas. Se origina a partir de una hiperemia pulpar con persistencia del irritante que la causó.

Signo característico de la pulpitis infiltrativa, es el pasaje de glóbulos blancos y suero sanguíneo a través de las paredes de los capilares.

El infiltrado de hematíes en el tejido pulpar y la formación de trombos en los vasos, es otra de las características de la pulpitis infiltrativa, -- que en esta fase se denomina hemorrágica. Estos --

cuadros defensivos generalmente se forman frente a la zona de ataque.

Síntomas. A diferencia de la hiperemia, el dolor en la pulpitis infiltrativa es espontáneo y de mayor duración; es decir, que aunque el irritante es retirado, el dolor continúa varios minutos y aun horas.

Las pruebas al frío, al calor y a la electricidad, dan respuestas positivas generalmente.

Tratamiento. El tratamiento aceptado, en la mayoría de los casos, es la pulpectomía.

Pulpitis abcedosa. La pulpitis abcedosa, denominada también purulenta, es la formación de un absceso o de varios abscesos en la pulpa. Por pertenecer a la clase de pulpitis cerradas, la formación de absceso constituye, por los fenómenos de expansión y presión en el tejido pulpar, una de las pulpitis más dolorosas.

Causas. La pulpitis abcedosa es un estado avanzado de pulpitis infiltrativa. La presencia de la infección es importante para el progreso de la enfermedad por la licuefacción del tejido pulpar y la consecuente acumulación de pus y exudado.

Síntomas. Debido a que la pulpa dentaria está contenida en una cámara de paredes inextensibles y sólo se comunica con el resto de los tejidos peridentales por un conducto y un foramen que además con la edad del diente se reducen sensiblemente, cualquier volumen extra en el tejido pulpar (inflamación, absceso), comprime las fibras nerviosas amielínicas, las cuales transforman este tipo de estímulo (compresión)

en sensación dolorosa. Por esta causa el síntoma primordial e inconfundible de la pulpitis abcedosa es el dolor violento, pulsátil, severo y angustioso que se prolonga por un largo periodo: Lo aumenta - el calor por dilatación interna del exudado y lo mitiga la aplicación del frío, por la contracción, mínima pero sensible, del volumen seropurulento intrapulpar.

Tratamiento. El tratamiento consiste en abrir urgentemente la cámara pulpar para aliviar la presión, no siempre es fácil realizar esta apertura, - pues en ciertos casos en que la infección ha alcanzado los tejidos periodontales, el diente adquiere una extrema sensibilidad. A esto se agrega el estado psíquico del paciente que generalmente esta sobrecargado por el dolor. La anestesia troncular facilita la operación de drenado. Posteriormente, en otra cita, el tratamiento del conducto debe efectuarse.

Pulpitis ulcerosa traumática. La pulpitis ulcerosa es la exposición violenta de la pulpa, accidental o intencionalmente.

Causas. Generalmente la causa principal de las pulpitis ulcerosas traumáticas, son accidentes automovilísticos o de tipo penal.

Síntomas. Dependiendo del traumatismo y de la porción coronaria fracturada, la pulpa puede estar totalmente expuesta, o cubierta por una delgada capa de dentina. Todos los estímulos producen dolor y el diente puede presentar movilidad.

Tratamiento. El tratamiento dependerá en pri

mer lugar de la edad del diente. Si es un diente que no ha completado la formación de su raíz (ápice inmaduro), la biopulpectomía parcial es el tratamiento indicado. El tratamiento, también dependerá del momento en que el operador tenga la oportunidad de intervenir. Si el caso se presenta cuando ya se sospecha una infección pulpar por contaminación, el tratamiento será una pulpectomía total, tomando en cuenta que, si el diente no ha completado la formación de su raíz, la técnica de ápico formación es obligada.

Pulpitis ulcerosa no traumática. La pulpitis ulcerosa no traumática, es una ulceración crónica de la pulpa expuesta.

Causas. Puede ser la continuación de una pulpitis aguda cerrada que ha sido abierta casual o intencionalmente. O bien, puede seguir a una forma de pulpitis ulcerosa traumática no tratada endodónticamente a tiempo.

Síntomas. Se presenta generalmente en dientes jóvenes con pulpas que han establecido un medio de defensa, que permite al tejido pulpar estar en contacto con el medio externo a través de una zona de infiltración; debajo de la cual existe otra degeneración cálcica; por lo tanto duele solamente a la presión directa con los instrumentos y los alimentos; aquéllos, durante la exploración clínica, éstos durante la masticación.

Duele moderadamente al frío, al calor y a la aplicación de electricidad. Es importante reconocer estos signos de vitalidad para los efectos del diagnóstico diferencial con la necrosis y gangrena

pulpar.

Si se produce el cierre de la cavidad por empacamiento de alimentos sobre la úlcera, se produce una pulpitis aguda cerrada.

Tratamiento. El tratamiento indicado es la pulpectomía total.

Pulpitis hiperplásica. La pulpitis hiperplásica se denomina también pólipo pulpar y es una inflamación crónica en la pulpa expuesta.

Causas. La pulpitis hiperplásica se produce generalmente en dientes jóvenes con pulpas de resistente vitalidad, en donde ha actuado un irritante continuo; la pulpitis hiperplásica es en realidad una pulpitis ulcerosa con tejido de granulación en la parte pulpar expuesta.

Síntomas. Se presenta generalmente en molares con destrucción coronaria amplia; sobre todo, interproximalmente. Solamente duele a la masticación de alimentos duros y a la exploración con instrumentos agudos. Se le puede confundir con el pólipo de origen gingival, pero el diagnóstico diferencial se logra con una exploración cuidadosa.

Tratamiento. Es generalmente aceptado practicar el tratamiento de la pulpectomía total.

4. NECROSIS PULPAR.

La necrosis es la muerte de la pulpa y el final de su patología cuando no pudo reintegrarse a su normalidad funcional.

Causas. La necrosis pulpar significa muerte de la pulpa pero sin infección; esto es aséptica. Por lo tanto, la causa principal de necrosis sería todo tipo de pulpitis cerradas sin tratamiento o abandonadas a su propia evolución. Traumatismos no violentos a la pulpa, irritantes térmicos y químicos, etc.

Debe destacarse, no obstante, que el término cerrado al tratarse de pulpitis, es relativo, pues la micropenetración por los tubulillos dentinarios que no calcificaron frente a la agresión, es evidente y ha sido demostrada por muchos autores.

Síntomas. Las respuestas al frío y a la corriente eléctrica son negativos; en cambio puede haber respuesta positiva a la aplicación del calor por la dilatación de gases dentro del conducto. El diente puede estar móvil. Puede o no haber dolor. Hay necrosis que duran años asintomáticas totalmente; y en cambio otras, son de violenta manifestación, como las producidas por obturaciones de acrílico y silicatos mal realizados.

Tratamiento. El tratamiento indicado en la necrosis pulpar es la conductoterapia. Y deberán tratarse sin exceso de fármacos.

5. GANGRENA PULPAR.

La gangrena pulpar es la necrosis de la pulpa con infección.

Causas. La gangrena pulpar generalmente se origina de pulpitis abiertas, como son las pulpitis ulcerosas no tratadas a tiempo o en forma adecuada.

Síntomas. Son similares a los de la necrosis aunque en el caso de la gangrena el dolor puede ser más severo, pues generalmente coexiste una complicación apical.

Tratamiento. En casos agudos con severa complicación apical conviene, ante todo, establecer el drenado de la pieza con la técnica de presión suave pero firme sobre el diente entre sus tablas óscas, la presión debe ser aplicada simultáneamente por ambos dedos. Asimismo es conveniente librar el diente de la oclusión.

Muchos autores prefieren dejar abierto el conducto. Otros prefieren sellar una curación antibiótica (pulpomixime); o una solución sedante (pulperyl). El uso de paramono clorofenol alcanforado en una pequeña torunda de algodón sellada dentro de la cámara pulpar, es muy popular en la escuela americana.

Cabe destacar que la aplicación de la cura antiséptica es posterior a una instrumentación cuidadosa (para no forzar restos infectados al periápice) y mucho más detallada que en los casos con pulpa viva.

El tratamiento de conductos en casos de gangrena pulpar, difiere en principio de los tratamientos con pulpa viva o necrosis aséptica. El uso racionalizado de fármacos, la instrumentación metódica y de mayor ensanchado, son requisitos estrictamente necesarios. Asimismo, la obturación final del conducto varía sensiblemente en cuanto a técnica se refiere.

6. DEGENERACION PULPAR.

Es un cambio patológico progresivo del tejido pulpar hacia una disminución de su funcionalidad, como resultado del deterioro del mismo tejido, o por el depósito de un material anormal en el tejido, o la combinación de los dos.

Causas. La causa de la degeneración pulpar es la disminución de la circulación sanguínea en la pulpa, ya sea por traumatismo o por el envejecimiento propio del diente, que trae como consecuencia, entre otros fenómenos, la reducción del foramen apical, única vía de aporte vital.

Cuando la causa es un traumatismo violento, la formación de trombos y coágulos producidos por el éstasis sanguíneo en el momento del traumatismo, pueden ser substituidos por el tejido fibroso conectivo. Es la forma en que la degeneración fibrosa produciría una de las degeneraciones pulpares.

Otro tipo de degeneración pulpar es la cálcica.

Síntomas. Las pruebas al frío, calor y corriente eléctrica, suelen ser negativas y el diente puede estar asintomático.

Tratamiento. Muchos autores aconsejan dejar el diente tranquilo e informar al paciente de que, aparte de cierta coloración amarillenta que presenta el diente en su corona, no hay ningún motivo para efectuar tratamientos radicales.

7. ATROFIA PULPAR.

La atrofia pulpar es un proceso degenerativo

caracterizado por la disminución del tamaño y forma de las células pulpares.

Causas. Generalmente, la causa de muchas atro^ufias pulpares son traumatismos que los pacientes re^ulatan haber sufrido hace tiempo.

Síntomas. Las pruebas al calor, frío y co^urriente eléctrica, suelen ser negativas.

El diente puede presentar una coloración lige^uramente amarillenta y el paciente recuerda haber te^unido dolor sólo los días subsiguientes al traumatis^umo.

La confirmación del diagnóstico se hace en el momento de abrir el diente. La cámara pulpar y el conducto están vacíos y sólo en la zona apical pue^uden extraerse restos pulpares en el momento de la^u instrumentación.

Tratamiento. Si la pieza dentaria tiene un^u proceso carioso que no interesa a la pulpa, se reco^umienda protegerla con un recubrimiento indirecto y controlarla a distancia. En el caso de una pulpa at^urófica expuesta accidentalmente, debe realizarse la pulpectomía total.

C A P I T U L O V

AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO

El primer paso en el tratamiento de cualquier enfermedad pulpar es el aislamiento del campo operatorio.

Existen dos medios de lograr el aislamiento: por medio de un dique de goma o por el uso de rollos de algodón y gasa estériles.

1. AISLAMIENTO CON DIQUE DE GOMA.

Objetivos del aislamiento.

- a) Evitar el peligro de la caída de los pequeños instrumentos usados en endodoncia en las vías digestivas y respiratorias. Este tipo de accidente, cuando se trabaja sin la protección del dique, sobre todo en molares, sucede en forma inesperada y sus consecuencias son graves y aún fatales.
- b) Librar a los tejidos adyacentes de la acción irritante y cáustica de las sustancias usadas en endodoncia; principalmente las empleadas en el lavado de los conductos.
- c) Proporcionar un campo exento de saliva y microorganismos propios de la boca y aunque se cuestiona la esterilidad completa del campo, asegura una limpieza quirúrgica.
- d) Ofrecer un excelente campo visual en donde la atención del operador se concentra en la zona que va a intervenir.

Ventajas de la colocación del dique de goma.

- a) Es económico, pues contra lo que generalmente se cree, no eleva sensiblemente el costo de cualquier tratamiento, pues el único material no recuperable es el hule; pero aún éste, tratándolo con cuidado, es esterilizable y puede servir dos o tres veces.
- b) El instrumental para el aislamiento del campo y colocación del dique de goma es, en comparación con otros equipos, relativamente reducido y resulta económico porque es fijo y puede durar mucho tiempo si se tiene debido cuidado.

El instrumental para el aislamiento del campo con dique de goma, consta principalmente de:

Pinza perforadora
 Pinza portagrapas
 Un juego de grapas
 Arco de Young
 Hule o látex

Cada operador tiene su preferencia en cuanto a grapas.

Preparación previa de un diente con paredes cavitarias rotas.

Un diente en el cual faltan una o más paredes cavitarias debe, ante todo, ser puesto en condiciones de recibir al dique de goma. Esta tarea se realiza de cualquiera de las maneras siguientes:

- Cementando en el diente una banda de cobre convenientemente adaptada.
- Cementando en el diente una banda preformada de acero inoxidable.
- Cementando una corona de celuloide
- En el caso de un diente muy destruido, utilizando una combinación de corona de celuloide y banda metálica.

Uso de la banda de cobre.

Las bandas de cobre se venden de muchos tamaños, siendo bien toleradas por los tejidos, a la vez que son fácilmente adaptables. Son muy útiles sobre todo cuando se trata de dientes posteriores.

Para colocarla, se recorta la banda de cobre. Se coloca cemento adherente (durelón, espe). de consistencia semilíquida en la parte interna de la banda.

Se coloca la banda y se espera a que frague el cemento.

Se coloca el dique de goma. Se hace acceso a los conductos como si se tratara de una pieza con integridad coronaria normal. Cuando la destrucción coronaria es tal que los conductos están a la vista, cubrirlos con cavit antes de cementar la banda, facilitará al operador su reencuentro a través del cemento.

Terminado el tratamiento, la banda se corta con turbina de alta velocidad y se retira.

2. AISLAMIENTO CON ROLLOS DE ALGODON.

Otro método utilizado para aislar las piezas dentarias es a base de rollos de algodón; sólo que para tratamientos de las enfermedades pulpares no es muy recomendable porque no nos dá un aislamiento completo y existe siempre el peligro de contaminar la cavidad; sin embargo, puede ser utilizado en otros tratamientos que no requieran un perfecto aislamiento.

A veces se emplean gasas de 5 x 5 en rollos bien apretados.

Los dientes superiores se aíslan más fácilmente que los inferiores, ya que el 70% de la saliva se produce por la glándula sub-maxilar. De tal manera un rollo de algodón colocado en posición al conducto parotídeo, junto con un eyector de saliva, servirá de aislamiento para los dientes superiores.

Los inferiores requieren rollos de algodón en los surcos bucal superior, del mismo lado deberá ser aislado para eliminar la saliva proveniente de la parótida.

La profusa salivación que se observa en algunos pacientes, hace necesario tener a la mano una buena provisión de rollos de algodón, así como también rapidez en el cambio para impedir la humidificación del material restaurador.

Para mantener en su lugar los rollos de algodón se puede usar soporte conduit.

C A P I T U L O VI

IMPORTANCIA DEL DIAGNOSTICO Y ORIENTACION DEL TRATAMIENTO

1. IMPORTANCIA DEL DIAGNOSTICO.

El diagnóstico es una predicción que se basa en el juicio clínico; mismo que dictará las normas a seguir en el plan del tratamiento.

El pronóstico es un veredicto acerca del resultado.

El primero de los factores que determinan el éxito en el tratamiento es un buen diagnóstico clínico y radiográfico, en este caso, de la enfermedad pulpar.

El cabal conocimiento de la patología dentinaria, que es también la pulpar, permitirá el diagnóstico con la mayor exactitud posible del estado de la dentina que rodea a la cavidad de una caries.

La dentina infectada y desorganizada en contacto con la pulpa indica también la existencia de una lesión pulpar.

En lo que se refiere a la pulpa, clínicamente no es indispensable ni quizás posible, establecer un diagnóstico exacto y minucioso de la afección pulpar con todas sus características anatomopatológicas. Basta conocer en que etapa de la evolución de la enfermedad se encuentra la pulpa en el momento del diagnóstico; así, en presencia de procesos regresivos, procuramos investigar el grado de atrofia de la pulpa y las causas que la pudieron provocar. De

esta manera se consideraría la posibilidad de conservar aún la vitalidad pulpar sin recurrir al tratamiento endodóntico.

Cuando la enfermedad de la pulpa está muy avanzada, se intentará diagnosticar la existencia de un foco infiltrativo, o hemorrágico, o de un absceso.

Si en lugar de pulpitis cerradas se encuentran pulpitis abiertas, se averiguará si se trata de una ulceración primitiva, de una pulpitis hiperplásica o de una ulceración secundaria con necrosis parcial.

Por lo tanto, es determinante la importancia del diagnóstico, ya que nos indica el tratamiento a seguir.

Para que el clínico pueda desarrollar un plan y orientar debidamente el tratamiento, debe someterse a ciertas normas y emplear ordenadamente los distintos elementos de diagnóstico a su alcance, aprovechando todos los datos útiles y desechando los dudosos, sin dejar llevarse por la imaginación.

Dependerá en gran parte el logro de un buen diagnóstico de las enfermedades pulpares de un criterio clínico, además de la experiencia y agudeza del operador.

2. ORIENTACION DEL TRATAMIENTO.

La acumulación ordenada de datos útiles obtenidos en el estudio de la sintomatología subje

tiva y en el examen clínico radiográfico del diente afectado, permite diferenciar los distintos estados de la enfermedad pulpar y orientar el tratamiento.

En los estados regresivos resulta difícil un diagnóstico preciso del grado de atrofia a que ha llegado la pulpa. La dureza, impenetrabilidad, -- cambio de coloración y poca sensibilidad del piso dentinario que cubre la pulpa, la excesiva calcificación de la cámara pulpar en relación con la -- edad del diente, y la normalidad clínica y radiográfica de la zona periapical permiten, en no pocas ocasiones, aconsejar la protección pulpar indirecta.

En las hiperemias el paciente manifiesta sentir sensación desagradable en un diente determinado. Los líquidos y el aire fríos, y los dulces, -- suelen provocarle dolores agudos pero pasajeros. -- Al examen clínico, el diente afectado puede presentar caries, una abrición o un desgaste, un cuello al descubierto, una fractura por traumatismo o también una obturación reciente.

Tratándose de una caries, la cavidad es clínicamente no penetrante. No hay cambio apreciable en la coloración del diente y si hay está circunscribe a la zona de la caries. La aplicación de -- frío y calor intensos (especialmente frío) provoca dolor agudo, que desaparece al cesar el estímulo. La percusión, la palpación y la radiográfica no -- aportan datos sobre el estado pulpar. Con respecto a la acción de la corriente farádica, la pulpa hiperémica puede, en algunos casos, reaccionar por -- debajo del punto específico de irritación.

Este estado hiperémico de la pulpa suele ser reversible, y en el reemplazo del tejido dentinario perdido por material inocuo, previa eliminación de los agentes irritantes, permite la normalización pulpar y la formación de dentina secundaria para reforzar su aislamiento del medio bucal.

En la iniciación de la pulpitis infiltrativa, el paciente aún puede señalar el diente afectado, que no duele espontáneamente. En cambio, manifiesta que la acción del frío, calor, dulce y presión ejercidas en la cavidad de la caries durante la masticación, suelen provocar dolores agudos que tardan en desaparecer. El examen clínico revela generalmente una cavidad de caries clínicamente no penetrante y con características semejantes a las de la hiperemia. Con la aplicación de los distintos estímulos puede obtenerse una respuesta de dolor que persiste algunos minutos, pero que desaparece sin dejar rastros.

Este estado intermedio entre la hiperemia y las pulpitis cerradas, parciales o totales (infiltrativas, hemorrágicas o abcedosas), permite la protección pulpar indirecta o la biopulpectomía parcial, de acuerdo con el estado de la dentina que cubre a la pulpa y con las condiciones reaccionales de esta última. En cada caso, el clínico optará, de acuerdo con su mejor criterio, por el camino más adecuado.

Aunque no es posible indicar una sintomatología clínica precisa que permita diferenciar los distintos estados histopatológicos de las pulpitis cerradas, se puede destacar que en las pulpitis abcedosas los dolores espontáneos se presentan casi --

sistemáticamente. Si se irradian al oído, suelen corresponder a una pulpitis de un diente de la mandíbula (tercera rama del trigémino). Cuando el dolor llega hasta la sien puede corresponder a una pulpitis en un diente del maxilar superior (segunda rama del trigémino).

En ciertas ocasiones el paciente se siente impotente para localizar el dolor. Mientras la más leve elevación de temperatura en el medio bucal aumenta el dolor, el frío suele ser el paliativo que utilizan los pacientes en la emergencia. Si en esas pulpitis ebcedosas, que se observan con mucha frecuencia en cavidades proximales poco accesibles a la autolimpieza, al abrir la cámara pulpar, saldrá en algunas ocasiones una gota de pus y luego sangre oscura, cuyo drenaje será suficiente para aliviar el dolor.

Las pulpitis cerradas son, hasta el momento actual, procesos mórbidos irreversibles. La dificultad de un diferencial entre la enfermedad pulpar localizada en la parte coronaria de la misma y la generalizada a toda la pulpa obliga en la mayoría de los casos, a realizar la pulpectomía total.

Las pulpitis ulcerosas primitivas, consecuencia de un traumatismo con exposición pulpar o de un accidente operatorio, son generalmente muy poco dolorosas y prácticamente insensibles a las variaciones térmicas. Sólo reaccionan activamente al contacto directo con el explorador o con agentes químicos, como lo haría cualquier tejido conjuntivo. Generalmente nos encontramos con una superficie o cavidad descubierta y de fondo limpio. La comunicación con la pulpa está rodeada de dentina-

sana.

Las posibilidades de realizar protección pulpar directa o biopulpectomía parcial, dependerá de la antigüedad de la lesión, de la edad del diente y de las condiciones particulares de cada caso.

En las pulpitis ulcerosas, cuando la congestión aumenta, se producen pequeñas hemorragias que hacen cesar el dolor. La masa de detritus es eliminada al medio bucal, y por debajo, el muñón pulpar vivo puede defenderse tras la llamada zona inflamatoria limítrofe, aún con una barrera cálcica, si -- las circunstancias le son favorables.

En las pulpitis ulcerosas secundarias profundas, la ausencia de dolor es característica, y sólo presionando con el explorador dentro de la cámara pulpar obtendremos la respuesta de la pulpa viva -- por debajo de la parte necrótica parcialmente gangrenada.

A veces suele encontrarse gangrena total en un conducto radicular mientras la pulpa correspondiente a los otros conductos conserva aún vitalidad.

La pulpitis crónica hiperplásica o pólipo pulpar presenta al examen clínico características que la hacen inconfundible. Debe realizarse el diagnóstico diferencial con el pólipo gingival, separando suavemente con un instrumento adecuado la masa del tejido de las paredes de la cavidad y observando -- dónde se origina.

Tanto las pulpitis ulcerosas secundarias como las hiperplásicas son enfermedades irreversibles --

de la pulpa. Salvo casos de excepción, resulta necesario realizar la pulpectomía total. Las necrosis y gangrenas pulpares pueden manifestarse clínicamente con dolor cuando el periodonto se inflama, alcanzado por la acción toxibacteriana.

CONCLUSIONES

1. La realización de una historia clínica completa y la obtención de un diagnóstico adecuado, serán de gran utilidad en cada tratamiento, dependiendo de la lesión del diente.
2. El clínico deberá conocer el origen más o menos exacto que provocó la lesión; ésto será una guía al realizar el diagnóstico.
3. El Odontólogo recurrirá a todos los elementos de diagnóstico posibles, pues éstos le darán a conocer el tipo de lesión a que se enfrenta.
4. Cada una de las enfermedades pulpares tiene sus manifestaciones propias, al igual que sus síntomas.
5. El uso del instrumental completamente estéril, así como un aislamiento absoluto del campo operatorio, serán medios indispensables en los tratamientos pulpares.
6. Cada uno de los profesionales deberá agotar sus conocimientos de la materia y todos los recursos a su alcance para el tratamiento de pulpas lesionadas, antes de proceder a la extracción.
7. El diagnóstico es una predicción que se basa en el juicio clínico, mismo que dictará las normas a seguir en cada tratamiento.
8. El tratamiento adecuado y a tiempo de cada lesión evitará la colocación de prótesis, y nos dará la satisfacción de haber cumplido nuestro

deber de conservar la mayor cantidad posible de piezas dentarias.

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

- Diamond Moisés, ANATOMIA DENTAL, edit. U.T.E.H.A., 2a. edición.
- Maisto O.A., ENDODONCIA, edit. Mundi, Buenos Aires, 1973, 2a. edición.
- ODONTOLOGIA CLINICA DE NORTEAMERICA, serie VII, vol. 19, DIAGNOSTICO Y PLANEADO DEL TRATAMIENTO ORAL, edit. Mundi, Buenos Aires.
- V. Preciado Z., MANUAL DE ENDODONCIA, ediciones Cuéllar. 1975.
- Sommer, Ostrander, Crowley, ENDODONCIA CLINICA, edit. Mundi, Buenos Aires.
- Seltzer S. y Bender. B.I., LA PULPA DENTAL. edit. Mundi, Buenos Aires, 1970.