

409



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

---

---

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

CAMBIOS PULPARES EN EL PACIENTE DE  
LA TERCERA EDAD

TESINA

Que para obtener el título de  
Cirujano Dentista

Presenta:

ALVARO PALMERIN ORTIZ

Director:

C. D. Ana Rosa Camarillo Palafox



Ciudad Universitaria, 2001



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.

## **AGRADECIMIENTOS**

### **EN ESPECIAL A MIS PADRES.**

Bruno Palmerín Díaz y Angelina Ortiz Pérez.

Porque gracias a su comprensión , cariño, amor y apoyo incondicional, he logrado llegar a la culminación de una meta en mi camino. Siempre estaré eternamente agradecido por contar con ustedes en los momentos difíciles y satisfactorios de mi vida.

### **A MIS HERMANOS.**

Verónica, Rosa Alba, Esmeralda, Jaime, Marisol y Jesús.

Con mucho cariño por su gran ayuda y apoyo que me brindan para seguir adelante en mis estudios, muchas gracias.

### **A MI TÍA.**

Sra. María Palmerín Flores.

Mi más profundo agradecimiento a la persona que cariñosamente me dió hospitalidad, apoyo y palabras de aliento que en gran medida contribuyeron a llegar al término de mi carrera.

### **A LA FAMILIA ORTEGA BARRIOS.**

Estoy muy agradecido con esta generosa familia, porque siempre me prodigaron cariño, consejos, palabras alentadoras y un gran apoyo en mis estudios, en las situaciones difíciles me orientaron y ayudaron en forma correcta a resolver mis problemas.

### **A MIS AMIGOS.**

Ricardo Reyes Romero, Alfredo Hernández Gómez, César Meza, Antonio González, Fernando, Alicia Pérez, Flor Reyes, Ana Lozano, María del Pilar C y Yuriria M.

Por la sinceridad de su afecto y comprensión.

A MARIO MONTALVO.

Por su apreciable colaboración y apoyo en la elaboración de la tesina.

A LAS INSTITUCIONES QUE ME FORMARON.

Esc. Prim. Miguel Hidalgo.

Esc. Sec. Alfonso Reyes.

Prep. de Salvatierra, Gto.

Facultad de Odontología. UNAM

A LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA.

Por darme la oportunidad de ser parte de ella y ofrecerme los conocimientos para mi formación profesional.

A TODOS LOS PROFESORES DEL SEMINARIO DE  
ODONTOGERIATRÍA.

Gracias por todos los conocimientos que adquirimos durante el seminario.

A MI DIRECTORA DE TESINA.

C.D. Ana Rosa Camarillo Palafox.

Por su valiosa aportación personal de conceptos, orientación y apoyo brindado durante el desarrollo de la tesina.

## ÍNDICE

|  |    |
|--|----|
| Introducción.....  | 1  |
| Capítulo 1. Tejido Pulpar.....   | 4  |
| 1.1 Generalidades.....   | 4  |
| 1.2 Funciones de la pulpa dental.....                                      | 6  |
| Capítulo 2. Regiones anatómicas de la pulpa.....                           | 10 |
| 2.1 Cámara pulpar.....   | 10 |
| 2.2 Conducto radicular.....  | 12 |
| 2.3 Forámenes.....   | 13 |
| 2.4 Conductos accesorios o laterales.....                                  | 13 |
| Capítulo 3. Cambios por el envejecimiento de los componentes dentales..... | 15 |
| 3.1 Esmalte.....   | 15 |
| 3.2 Dentina.....   | 17 |
| 3.3 Cemento.....   | 18 |
| 3.4 Correlaciones clínicas de envejecimiento pulpar producido.....         | 19 |
| 3.4.1 Pulpa dental.....  | 20 |
| 3.4.2 Cambios morfológicos.....  | 25 |
| 3.4.3 Cambios histológicos.....  | 25 |
| 3.4.4 Cambios fisiológicos.....  | 26 |
| Capítulo 4. Patología pulpar.....  | 28 |
| 4.1 Factores irritantes del tejido pulpar.....                             | 28 |
| 4.2 Pulpitis reversible.....   | 29 |

|  |    |
|--|----|
| 4.3 Pulritis irreversible.....                       | 29 |
| 4.4 Necrosis pulpar.....                             | 30 |
| 4.5 Calcificaciones pulpaes.....                     | 31 |
| <br>   |    |
| Capítulo 5 Métodos de diagnóstico pulpar.....        | 34 |
| 5.1 Historia clínica.....                            | 34 |
| 5.2 Anamnesis.....                                   | 35 |
| 5.3 Exploración física.....                          | 35 |
| 5.3.1 Inspección.....                                | 35 |
| 5.3.2 Palpación.....                                 | 36 |
| 5.3.3 Percusión.....                                 | 36 |
| 5.4 Exploraciones complementarias.....               | 37 |
| 5.4.1 Radiografías.....                              | 37 |
| 5.4.2 Prueba térmica.....                            | 38 |
| 5.4.3 Prueba eléctrica.....                          | 39 |
| 5.4.4 Prueba de cavidad.....                         | 39 |
| 5.4.5 Prueba de anestesia.....                       | 40 |
| 5.4.6 Prueba de transluminación.....                 | 40 |
| 5.4.7 Prueba de tinción dental.....                  | 40 |
| 5.4.8 Prueba de mordida.....                         | 41 |
| <br>   |    |
| Capitulo 6 Terapéutica pulpar.....                   | 42 |
| 6.1 Protección pulpar indirecta.....                 | 42 |
| 6.2 Materiales usados en recubrimientos pulpaes..... | 44 |

|   |    |
|---|----|
| Capítulo 7. Consideraciones clínicas en el paciente de la tercera edad..... | 45 |
| 7.1 Indicaciones de la conservación dentaria.....                           | 45 |
| 7.2 Técnica de anestesia.....   | 46 |
| 7.3 Aislamiento del campo operatorio.....                                   | 50 |
| 7.4 Acceso.....   | 52 |
| 7.5 Preparación biomecánica.....  | 54 |
| 7.5.1 Uso de ablandadores dentinarios.....                                  | 54 |
| 7.5.2 Uso de lubricantes.....   | 57 |
| 7.6 Obturación de conductos.....  | 57 |
| 7.7 Pronóstico.....   | 59 |

|   |    |
|---|----|
| Capítulo 8. Cambios emocionales que afectan al paciente de la tercera edad..... | 60 |
| 8.1 Cambios emocionales.....  | 60 |

## CONCLUSIONES

## BIBLIOGRAFÍA

## INTRODUCCIÓN

La evolución de la medicina en todas sus ramas ha dado como resultado el incremento en la esperanza de vida del ser humano y como consecuencia un incremento en la población de personas de 60 años de edad o más. Éste incremento obliga a los profesionales a considerar una capacitación formal del nuevo personal odontológico, médico y psicológico para brindar un mejor tratamiento al paciente de la tercera edad.(4)

En México la Odontología ha reconocido recientemente éste fenómeno generacional, surgiendo dentro de ella una especialidad relativamente nueva, la Odontogeriatría, que se encarga del estudio, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de los padecimientos de la cavidad oral del paciente de edad avanzada.

En la actualidad en el paciente geriátrico poco a poco los patrones de pérdida dental están evolucionando, y esto no se debe exclusivamente a la Operatoria dental, ó Parodontia, sino también un aumento significativo de los tratamientos endodónticos. Los principios fundamentales de la Endodoncia no varían sustancialmente entre la edad adulta y la tercera edad. Sin embargo, las alteraciones fisio-patológicas y morfológicas que acontecen en el órgano dentario con el paso de los años obliga a tener en cuenta unas consideraciones clínicas específicas que pueden favorecer el pronóstico del diente tratado endodónticamente.(11)

Con frecuencia envejecer se asocia a debilidad, enfermedad y pérdida de vitalidad.(16)



Algunos autores indican, que el envejecimiento se comporta como un enlentecimiento marcado de la actividad celular.(6)

El paciente de la tercera edad constituye un grupo particular y especial, por la acumulación de efectos fisiológicos, patológicos, traumáticos e yatrogénicos en la cavidad bucal.

Las múltiples restauraciones en diversos estados de reparaciones anómalas, los cambios en el tejido pulpar, los cambios en la estructura de la dentina, la pérdida de los medios de unión, las piezas dentales faltantes y en mala posición, la atricción, la abrasión y erosión de las piezas dentarias son características de la cavidad oral del anciano.(3)

Con el paso del tiempo envejecemos y como consecuencia se producen cambios graduales en los tejidos que son irreversibles y acumulativos, todo el organismo del ser humano sufre una serie de transformaciones conforme avanza la edad.(1)

Por lo tanto es de suma importancia tener en cuenta que en el paciente de la tercera edad al realizarle un tratamiento de conductos, debemos de estudiar o tener conocimiento de los grandes cambios que sufre el tejido pulpar con el paso de la edad y por los diferentes factores irritantes de la pulpa, como los procedimientos de Operatoria, Prótesis, Parodontia, lesiones traumáticas, caries, que en conjunción favorecen el envejecimiento pulpar.

En el paciente de la tercera edad encontraremos un espacio pulpar reducido o estrecho, por lo tanto un aporte sanguíneo insatisfactorio para las células pulpares que conducirá a la aparición de fenómenos degenerativos en odontoblastos y fibroblastos.

Esta disminución de los elementos celulares, asociado a un aumento de fibras colágenas maduras, determinará una disminución de la capacidad defensiva y reparativa pulpar, así como la respuesta tisular de los agentes irritantes externos. Es frecuente encontrar calcificaciones en el tejido pulpar del paciente de edad avanzada.(11)

En el tratamiento y pronóstico endodóntico dental del paciente de la tercera edad, influye en gran medida, el cirujano dentista, ya que si tenemos conocimiento de los cambios pulpares generados por el envejecimiento, se tomarán las medidas necesarias para así brindarle una atención especializada de calidad y satisfactoria.

"Si estudiamos la vejez, la vida se prolongaría"

Nasher

## CAPÍTULO 1. TEJIDO PULPAR

### 1.1 GENERALIDADES

El tejido conectivo localizado en el centro de un diente y rodeado por dentina se le conoce como pulpa dental

La pulpa dental se origina de un tejido conectivo mesenquimatoso inmaduro, que es la ppila dental.(8)

La pulpa dental es un tejido conectivo especializado compuesto de células, sustancia intercelular y fibras.El examen histológico de una pulpa dental desde su periferia hacia el centro muestra una capa de odontoblastos, una zona libre de células de Weil, una zona celular rica y el centro de la pulpa. Dependiendo de la edad de la pulpa, de la actividad de formación dentinaria, de su localización, éstas zonas pueden variar en cuanto a su prominencia y elementos que la constituyen

#### Capa celular

Las principales células de la pulpa son los fibroblastos y los odontoblastos. Otras células presentes son los macrófagos, las células mesenquimatosas indiferenciadas, los mastocitos, los linfocitos y los pericitos.

Los fibroblastos son las células básicas de la pulpa dental. Son las encargadas de la producción de colágeno y sustancia fundamental.

Derivan de las células mesenquimatosas siendo menos diferenciadas que los odontoblastos. Son los responsables del aumento de tamaño de los denticulos.

Los odontoblastos son células altamente diferenciadas del tejido pulpar, encargadas de la producción de dentina. Estas células revisten a la predentina y se extienden dentro de los túbulos dentinarios mediante sus prolongaciones celulares.

Las células mesenquimatosas indiferenciadas predominan en la zona rica en células de la pulpa dental; tienen la capacidad de diferenciarse en otro tipo de células, en macrófagos, fibroblastos, odontoblastos u osteoclastos según las necesidades de la pulpa dental. Conforme el tejido pulpar envejece, estas células se ven aparentemente reducidas en su número. (10)

Las células de defensa pulpar, macrófagos y a veces linfocitos se encuentran en una pulpa normal, pero aumentan en número en los estados inflamatorios. Pueden ingerir cuerpos extraños y tienen una alta actividad lisosomal. Otras células inflamatorias, como leucocitos polimorfonucleares (PMN), células plasmáticas y mastocitos se encuentran como resultado de la irritación pulpar y la inflamación subsecuente. El mecanismo de defensa pulpar no ha sido aún determinado.

#### Extracelular

Los componentes extracelulares de la pulpa dental son fibras y sustancia fundamental.

Las fibras son un componente principal de la pulpa, incluye fibras reticulares (colágena inmadura) y fibras de colágena madura. Los fibroblastos sintetizan y secretan la mayoría de los componentes extracelulares, que son la colágena y sustancia fundamental amorfa.

La pulpa joven inmadura contiene muchas fibras reticulares finas y pocas fibras colágenas. Se encuentran menor cantidad de fibras finas o reticulares y mayores de colágena en pulpas envejecidas.(8)

La sustancia intercelular está compuesta de proteínas asociadas con glicoproteínas y mucopolisacáridos ácidos. Según estudios recientes, hay cuatro tipos de glicosaminoglicanos en la pulpa normal. Estos son el heparán sulfato, el dermatán sulfato, el ácido hialurónico y el condroitín sulfato. Sin embargo, otros autores no encuentran el heparán sulfato.(10)

Por su función la sustancia fundamental es un medio a través del cual los nutrientes y oxígeno se transportan a las células, y a través del cual los metabolitos de la célula (o sus desechos) son eliminados por la circulación linfática y venosa.(8)

## 1.2 FUNCIONES DE LA PULPA

Desde su inicio hasta el fin, la pulpa lleva a cabo las siguientes funciones; inductiva, formativa, nutritiva, defensiva o reparadora y sensitiva del órgano pulpar.

### Inductiva

La producción de la primera capa de pre dentina por los odontoblastos induce la diferenciación del epitelio del esmalte interno en ameloblastos que producen la matriz de esmalte depositándola sobre la dentina. Existe entonces un efecto inductor del complejo dentino pulpar para la adamantogénesis ya que en la ausencia de dentina el tejido adamantino no se forma

### Formativa

Los odontoblastos continuamente forman (o mantienen la capacidad de producir) dentina a lo largo de su vida. La elaboración de dentina es mucho más rápida durante los primeros estadios de formación dentaria, pero se hace más lenta conforme la pulpa madura y envejece. Su producción puede detenerse en cierto punto. Sin embargo, los odontoblastos pueden ser estimulados para de nuevo producir dentina.(8)

### Nutritiva

La pulpa nutre a la dentina a través de los odontoblastos y sus prolongaciones y por medio del sistema vascular de la pulpa.

### Sensitiva

Los nervios sensitivos del diente responden con dolor a todos los estímulos tales como el calor, el frío, la presión de procedimientos operatorios y agentes químicos. Los nervios inician también los reflejos que controlan la circulación en la pulpa.(7)

### Defensiva o reparadora

La pulpa es un órgano con notable capacidad de reparación. Reacciona a la irritación, ya sea mecánica, térmica, química o bacteriana, produciendo dentina secundaria y obstruyendo los conductillos dentinarios afectados por medio de la calcificación. Tanto la dentina reparadora creada en la pulpa, como la calcificación de los conductillos son una forma de aislar la pulpa de la fuente de irritación.

La pulpa posee macrófagos, linfocitos, neutrófilos, monocitos, plasmocitos y mastocitos todos ayudan en el proceso de defensa de la pulpa dental. En la mayoría de los casos si la inflamación no es demasiado severa, se produce la reparación de la pulpa puesto que la misma tiene excelentes propiedades de regeneración.

### Potencial reparador de la pulpa dental

La principal evidencia de reparación pulpar es la formación de una barrera de colágena calcificada llamada dentina reparativa.

Los odontoblastos destruidos son reemplazados parcialmente por células indiferenciadas y fibroblastos procedentes de la capa rica en células. Si la zona rica en células ha sido también destruida se produce además una proliferación de células mesenquimatosas y una formación de tejido de granulación en niveles más profundos de la pulpa. Una vez que se ha restaurado la capa odontoblástica, se forma una matriz atubular desmineralizada que cuando se mineraliza recibe el nombre de dentina reparativa, que si contiene algún túbulo, son pocos e irregulares.

Por término medio suelen transcurrir veinte días hasta la diferenciación de los nuevos odontoblastos y que éstos sean capaces de producir la matriz.

La velocidad de producción de dentina reparativa es de 1.5 micrómetros por día, se puede estimar que la barrera de dentina reparativa tarda unos cien días en formarse.

Existen una serie de factores que inducen la formación de dentina reparativa. Estos son procedimientos operatorios, parodontales, lesiones traumáticas, caries, erosión, abrasión y atricción.

Cuando la caries invade dentina, generalmente se forma dentina reparativa por debajo de los túbulos afectados, pero la mayoría de las veces la batalla por exponer los tejidos pulpares es ganada por la caries, que avanza con mayor rapidez que la formación de dentina reparadora. (7)



## CAPÍTULO 2. REGIONES ANATÓMICAS DE LA PULPA

La pulpa vital crea y modela su propio alojamiento en el centro del diente, a este alojamiento de la pulpa lo denominamos cavidad pulpar, y sus dos partes principales son cámara pulpar y conductos radiculares.(14)

El tejido pulpar se encuentra rodeado por dentina; se comunica con el periodonto a través de la abertura apical principal, llamada foramen apical, y pequeños conductos ocasionales (conductos laterales o accesorios). La pulpa se divide en segmento coronal y porción radicular. Tales porciones determinan la forma y tamaño de la cámara pulpar y de la raíz. Los cuernos pulpares son extensiones de la pulpa coronal dentro de la cúspides del diente. Conforme la pulpa avanza en edad o se irrita, se produce mayor cantidad de dentina; por consiguiente, la cámara pulpar y los conductos radiculares se reducen de tamaño por la formación de dentina reparadora. Esto crea dificultades en la localización de los conductos por que la posición y forma de los orificios cambia.(8)

### 2.1 CÁMARA PULPAR

La cámara pulpar es siempre una cavidad única, y varía de forma de acuerdo al contorno de la corona. En el momento de la erupción, la cámara pulpar de un diente refleja la forma externa del esmalte. Por lo tanto, si la corona tiene cúspides bien desarrolladas, la cámara pulpar se proyecta dentro de éstas mediante los cuernos pulpares.(15)

El tamaño de la cavidad pulpar está determinado por la edad del paciente, y la cantidad de trabajo a la que el diente se ha sometido.

Algunas veces en los ancianos, por su misma edad o como resultado de estímulos que irritan la pulpa dental, se formará dentina reparativa o irritacional en el techo o las paredes de la cámara pulpar.

Desde luego, con el tiempo la cámara pulpar experimenta una reducción continua en su tamaño en todas las superficies al producirse dentina secundaria.

Podemos encontrar en un paciente de la tercera edad una cámara pulpar parcialmente o totalmente calcificada, como consecuencia de los cambios que se producen con el tiempo y factores irritantes.

Algunos autores consideran que la calcificación comienza en la cámara pulpar y evoluciona apicalmente.

Debemos de tener precaución en pacientes de la tercera edad en tratamientos de conductos ya que vamos a encontrarnos con una cámara pulpar reducida de tamaño, y a nivel de la región cervical o por debajo de ella.(14)

## 2.2 CONDUCTO RADICULAR

La porción radicular o conducto radicular de la pulpa se continua con la cámara pulpar y normalmente tiene su diámetro mayor a nivel de la cámara pulpar. Cada raíz posee al menos un conducto radicular debido a que la raíz disminuye gradualmente hacia el ápice, los conductos también sufren un estrechamiento, el cual termina en una abertura estrecha al final de la raíz llamada orificio apical. Algunas veces una raíz tiene más de un orificio apical debido a que la pulpa se puede ramificar en el tercio apical.

El orificio apical rara vez se abre en el ápice anatómico del diente, sino aproximadamente a medio milímetro o a un milímetro de él, generalmente cada raíz tiene un solo conducto radicular. Sin embargo, si la raíz se fusiona durante su desarrollo, es posible tener dos o más conductos dentro de la misma raíz. (15)

Según Orban, la forma del conducto se adapta a la forma de la raíz. Algunos conductos son redondos y convergentes, pero muchos son elípticos y delgados.

Meyer afirma que "las raíces que son redondas y en forma de cono suelen contener sólo un conducto, y que las raíces elípticas que presentan superficies planas o cóncavas suelen contener con mayor frecuencia más de un conducto.

El agujero apical puede cambiar de forma y localización debido a las influencias funcionales sobre el diente (presión lingual, presión oclusal y desplazamiento mesial).(14)

### 2.3 FORÁMENES

La anatomía del ápice radicular esta determinada parcialmente por el número y localización de los vasos sanguíneos apicales presentes en la formación del ápice. Cuando el diente es joven, el agujero es un delta apical abierta. Pueden aparecer islas de dentina dentro del haz principal del tejido conectivo cuando la vaina radicular ha provocado su inducción, aunque estas islas están muy separadas entre sí. Progresivamente, el conducto principal se estrecha. Los vasos sanguíneos y nervios primarios adquieren un pasaje restringido.

Las posibilidades de ramificaciones vasculares son tan variadas a nivel del ápice que predecir el número de agujeros en un diente resulta imposible. La frecuencia de agujeros múltiples es alta.(14)

### 2.4 CONDUCTOS ACCESORIOS O LATERALES

Se forma durante el desarrollo del diente debido a la falta de formación de dentina alrededor de los vasos sanguíneos.(15)

Los conductos accesorios no sólo se encuentran a cualquier nivel de la raíz, sino que también pueden hallarse en la zona de la furcación de los dientes multirradiculares.

Estos conductos son encontrados con mayor frecuencia en el tercio apical y en menor en regiones cervicales.(8)

La presencia de estos conductos tiene conexión con la tasa de éxitos de la terapéutica radicular, debido a que son de difícil instrumentación y obturación.(15)

## **CAPÍTULO 3. CAMBIOS DE LOS COMPONENTES DENTALES RELACIONADOS CON LA EDAD**

### **3.1 ESMALTE**

Las modificaciones en el esmalte de los dientes se relaciona con el problema de la caries, pérdida de sustancia dentaria por desgaste (atricción, abrasión, erosión y fracturas). El color de los dientes se torna más oscuro con el transcurso de los años. El esmalte pierde permeabilidad conforme avanza la edad

#### **Caries dental.**

La caries dental es una enfermedad de los tejidos calcificados de los dientes que se caracterizan por desmineralización y destrucción parcial o total de la pieza dental. Esto por un proceso químico-biológico irreversible. Es químico porque intervienen ácidos, y biológico porque intervienen microorganismos.

Los ancianos generalmente presentan caries más frecuentes en zonas cervicales, contornos y bordes de obturaciones o restauraciones antiguas, y áreas fracturadas o desgastadas. Sin embargo a medida que avanza la resorción ósea y la retracción gingival, queda expuesto el cemento y es posible que se afecte esta zona con caries. La caries de la raíz es muy importante para la longevidad del tejido pulpar, debido a su proximidad con la cámara que lo contiene.

Por lo tanto es esencial atender en cualquier edad el problema de la caries. En los pacientes de la tercera edad con dentición natural es recomendable el cepillado frecuente con una pasta fluorada como un recurso preventivo a la incidencia de caries en las regiones restauradas, coronal y radicular.

#### Atricción dental

Es el desgaste fisiológico de los dientes como resultado de la masticación.

Los cambios normales que se observan más frecuentes por atricción en los dientes de los ancianos son: desgaste oclusal o incisal ocasionada frecuentemente por la fricción excesiva e inadecuada entre los dientes.

A pesar de que los grados severos de atricción suelen ser dañinos, puede pensarse que el desgaste moderado de las cúspides de los dientes resulta benéfico, puesto que permite libertad para la excursión mandibular durante la función masticatoria y reducción de la tensión lateral en los dientes.

#### Abrasión

Es el desgaste patológico de la sustancia dental a causa de algún proceso mecánico anormal como el cepillado defectuoso. Este defecto se manifiesta clínicamente por escotaduras en forma de "v" en los bordes cervicales de los dientes. Aparecen cerca de la unión amelocementaria y su desarrollo es rápido.

Por lo general, la abrasión de los dientes se debe a un agente que no es propio del ambiente de la cavidad bucal. Si dicho agente depende de algún hábito (bruxismo) o de una agrupación específica puede afectar otras superficies del diente como la oclusal, incisal o proximal.

#### Erosión

Es la pérdida de la sustancia dental por un proceso químico que no incluye la acción bacteriana. Consiste en depresiones de forma (de "v", de "L" y otras), con límites precisos, lisas y pulidas que incluyen las superficies vestibulares de los dientes; se observan con mayor frecuencia entre los treinta y cuarenta años de edad.

#### Fracturas

Son faltas de continuidad que se produce en los tejidos duros del diente. Las causas que favorecen las fracturas dentarias son la hipomineralización de los dientes y la hipermineralización de los dientes caducos en los ancianos.

Otras causas frecuentes de fractura son los traumatismos y también los cuerpos duros intercalados entre los dientes durante la masticación.(2)

### 3.2 DENTINA

Entre las modificaciones que afectan la dentina, Miles menciona el siguiente fenómeno: gran parte de la dentina de la corona y del área apical de la raíz se vuelve completamente transparente con la edad.



Dicho cambio, que probablemente esté asociado con la acumulación mineral en los túbulos parece iniciarse en la región del ápice radicular y viene acompañado por un descenso en el número de odontoblastos y por la atrofia de las células pulpares. Gustafson (1970) sostiene que la creciente transparencia de la dentina se debe a cambios metabólicos propios de la edad en la pulpa, al tratarse de una reacción fisiológica apenas expuesta a la influencia externa.

Otros autores creen que la dentina de la raíz se vuelve transparente por la acción de toxinas bacterianas, que desde el borde de la encía pueden alcanzar la dentina apical, o penetrar en la zona apical de la pulpa a través del trastorno en los odontoblastos y por consiguiente en la dentina.

Un diente envejecido presenta un aumento considerado en el tejido dentinario, ésto por la formación de dentina reparativa que se produce debido a varios factores estimulantes que afectan al diente. Por consiguiente encontraremos un tejido pulpar estrecho o reducido de tamaño.(2)

### 3.3 CEMENTO

El cemento se deposita intermitentemente durante toda la vida, pero en mayor grado en su última etapa, debido probablemente en gran parte a la tensión a la que está sujeto el diente.

La formación del cemento está muy influida por la enfermedad, por ejemplo, en la enfermedad periodontal el cemento tiende a engrosarse sobre toda la superficie de la raíz.

En los dientes del paciente de la tercera edad no es raro que se presente cementosis. Ya que después de una resorción de las raíces de los dientes por ciertos factores nocivos, son reparados por el depósito de cemento nuevo.(2)

### 3.4 CORRELACIONES CLÍNICAS DE ENVEJECIMIENTO PULPAR PRODUCIDO

Las pulpas de los dientes con caries extensa, abrasión, atricción, erosión o procedimientos operatorios como la preparación y restauración de cavidades y coronas sufren, al parecer, cambios atróficos y regresivos. Dichas alteraciones son: disminución en el número de células, aumento de fibras colágenas y mineralizaciones distróficas profusas. El volumen de la pulpa se reduce por la formación de dentina reparativa por abajo de la región de los túbulos dentinarios, en ocasiones en cantidades masivas, que tienden a obliterar casi toda la porción coronal de la pulpa. En las regiones donde hay inflamación crónica, la luz de los conductos radiculares también se estrecha.

Las lesiones periodontales contribuyen al envejecimiento de la pulpa dental. En estas pulpas se encuentran muchas zonas de atrofia, necrosis, mineralización y estrechamiento de la luz de los conductos radiculares.

Es probable que ocurra una interferencia con la capacidad defensiva de la pulpa, por efecto de los cambios relacionados con la edad, como son el incremento de fibras, la disminución de células y la reducción del volumen pulpar.

En consecuencia debe evitarse el envejecimiento pulpar producido que resulta de los procedimientos dentales, para evitar la alteración de la capacidad defensiva del órgano dental.

Las posibilidades de que la pulpa envejezca aumentan, conforme se incrementa el número de lesiones que la dañan mediante la preparación de cavidades, la colocación de medicamentos, presión, toma de impresiones, etc. Cualquier lesión que ocasiona inflamación originará un proceso de envejecimiento, o sea, aumentará la elaboración de dentina, ocurrirá mayor mineralización y disminuirá el volumen de la pulpa.(6)

### 3.4.1 PULPA DENTAL

La pulpa continúa produciendo dentina lentamente durante toda su vida, hasta que en la edad avanzada el volumen que ocupa disminuye, y en la senectud puede ser reducida a un delgado hilo de tejido en la corona, más allá del cuello. Al cierre del ápice, la abertura en la base del diente permanece tan estrecha como un canal o un sistema de canales, el cual con el tiempo es más angosto y atenuado en parte por el depósito de dentina y en parte por el crecimiento de cemento.(2)

Los dientes envejecen, debido no sólo al paso del tiempo, sino también al estímulo de la función y la irritación. Dado que la pulpa reacciona a su entorno y se encuentra en íntimo contacto con la dentina, responderá a los daños modificando la anatomía de sus estructuras internas y tejidos duros circundantes.

#### Cambios dimensionales

Con el tiempo, las lesiones o ambos, el volumen pulpar disminuye debido a la formación de tejidos calcificados adicionales sobre las paredes. También con el tiempo, en situaciones normales la formación de dentina continúa y es mayor sobre el piso de la cámara de los dientes posteriores y sobre el aspecto incisal de los anteriores. En tales dientes la localización de la cámara pulpar, los conductos radiculares o ambos puede ser difícil. A veces, en los dientes anteriores el clínico debe buscar en dirección cervical para localizar el resto de la cámara.

En los molares, la formación de dentina puede haber convertido la cámara en una cavidad con forma de disco; al buscar, es fácil pasar en forma inadvertida con la fresa a través de la cámara aplanada. Si se continúa la preparación el siguiente sangrado que se presente surgirá de la furcación y no de la cámara. El examen cuidadoso de las radiografías para identificar el tamaño y localización de la cámara, seguido por la medición de la distancia oclusocameral, evitará este accidente. La formación de dentina irritacional también modifica la anatomía interna. La dentina irritacional puede en ocasiones llenar grandes áreas de la cámara.

### Cambios estructurales.

Aunque no se han publicado estudios cuantitativos exactos, hay acuerdo en el sentido de que el número de células disminuye y el componente fibroso aumenta con el envejecimiento de la pulpa. El aumento de la fibrosis con el tiempo no se debe a la formación continua de colágena, sino posiblemente a la persistencia de vainas de tejido conectivo en un espacio pulpar cada vez más estrecho

Bernick observó una disminución en el número de vasos sanguíneos y nervios que penetraban a la pulpa envejecida, y notó que muchas de las arterias presentaban cambios arterioscleróticos similares a la de otros tejidos. También es frecuente la calcificación de arteriolas y precapilares. Hay disminución en el número de células, en especial de fibroblastos y odontoblastos y las células restantes parecen estar casi inactivas.(14)

### Aporte vascular

La pulpa joven tiene una estructura vascular completa, con ojales terminales bajo los capilares y de cierta forma entre los odontoblastos. Conforme avanza la edad, hay una reducción considerable del patrón vascular y del tamaño. Se produce una pérdida considerable de plexo vascular periférico odontoblástico, lo cual indica una reducción de la actividad odontoblástica real y potencial.

Los cambios vasculares en la pulpa conducen a una reducción del aporte vascular, por lo tanto, si no se produce isquemia, el rendimiento de la pulpa disminuye y tiene menos capacidad para producir dentina reparativa en respuesta a algún estímulo

### Odontoblastos

En la pulpa joven los odontoblastos (células que producen la dentina) están dispuestos en una capa simple en la superficie de la propia dentina. Al seguir produciéndose dentina durante muchos años el volumen de la pulpa se reduce y los odontoblastos llegan a formar varias capas superpuestas.

La sensibilidad de la pulpa y la dentina disminuye con la edad avanzada.

Los trastornos que afectan la pulpa en la senectud son principalmente la atrofia reticular y varias formas de calcificación.

### Atrofia reticular.

En las pulpas de dientes con ápices ya formados es común una condición degenerativa de la pulpa, conocida como atrofia reticular. Es más frecuente en la porción coronaria de la pulpa, la cual se encuentra rara vez en los dientes intactos de personas jóvenes. Como una degeneración más extendida y aparente, su incidencia aumenta con la edad. El primer signo de atrofia reticular es la presencia de gotas pequeñas de grasa en los odontoblastos, en el núcleo de los fibroblastos de la pulpa y en las paredes de los capilares. Las acumulaciones de fluido intercelular forman grandes vacuolas que aparecen a intervalos entre los odontoblastos presionándolos hacia los lados, formando paquetes llamados odontoblastos en forma de manojo de trigo. Los espacios esféricos o vacuolas aparecen entre las células pulpares y el número total de células se reduce.(2)

Los vasos sanguíneos y los paquetes nerviosos llegan a ser reducidos en tamaño y en número. En la atrofia reticular completamente desarrollada, toda la pulpa se observa como un sistema de vacuolas grandes en retículo de fibras colágenas con pocas células pulpares. Los odontoblastos típicamente columnares están ausentes, pero pueden existir pocas células aplanadas, que probablemente sean odontoblastos alterados en la superficie de la pulpa.

De acuerdo con Kronfeld, el primer síntoma de atrofia reticular consiste en la formación de inclusiones lipídeas en los odontoblastos y en las paredes capilares de la pulpa; éstas se encuentran ya en los individuos maduros y más aún en los ancianos.

#### Degeneración cálcica

La calcificación en la pulpa, ya sea de carácter difuso o consistente en las moléculas descritas, es común en pulpas de todas las edades.

En los jóvenes solamente pueden encontrarse huellas, pero el noventa por ciento de las pulpas de personas de más de cincuenta años de edad pueden afectarse y en un grado más severo que en los jóvenes. A pesar de que la caries y otras lesiones en la dentina aumentan la incidencia, la calcificación puede inducirse por otros factores. Los nódulos pulpares, son masas muy discretas de tejido calcificado que se encuentran por lo común en la parte coronal de la pulpa y más raramente en la porción radicular. Típicamente, son estructuras redondas con una lámina concéntrica y muestras grandes que casi pueden reemplazar la pulpa coronaria.

La calcificación difusa, que se encuentra solamente en la porción radicular de la pulpa, se halla polvoreada por pequeñas partículas calcificadas entre las que son grandes masas, comúnmente elongadas en el eje longitudinal de la pulpa y formadas evidentemente por agregación de partículas más pequeñas.(2)

### 3.4.2 CAMBIOS MORFOLÓGICOS

Conforme la pulpa envejece o se irrita, las dimensiones internas y su volumen disminuyen. La dentina ya no se deposita en las paredes de la pulpa de manera uniforme. En los dientes posteriores, se forma más dentina, en el piso de la cámara pulpar que en las otras paredes; y en los dientes anteriores, se forma más en el techo incisal. Como resultado de esta producción dispareja, localizar los conductos en dientes adultos o viejos o pulpas irritadas es difícil o en algunas ocasiones frustrante. La cuidadosa examinación de las radiografías y una búsqueda meticulosa de los conductos pequeños son esenciales para prevenir perforaciones de las furcaciones o raíces.

### 3.4.3 CAMBIOS HISTOLÓGICOS

Los cambios con la edad se reflejan en todos los elementos estructurales del tejido pulpar. El número de células pulpares disminuye aproximadamente en un cincuenta por ciento de los veinte a los setenta años. Los fibroblastos, odontoblastos, células indiferenciales y células de defensa sufren cambios de número y es probable que disminuya su actividad al avanzar la edad, presumiblemente como resultado de un suministro sanguíneo menor a la pulpa dental.



Los vasos sanguíneos de las pulpas envejecidas disminuyen en número y algunos muestran cambios arterioscleróticos y mineralización. Además, las fibras nerviosas también disminuyen como resultado de la progresiva mineralización de las vainas de los nervios en sí. Otro cambio que ocurre con las pulpas envejecidas es un aumento relativo en el número de fibras reticulares y en el grosor de las fibras colágenas. Aunque aparentemente el contenido colágeno de la pulpa aumenta con la edad, esto también puede ser el resultado de una disminución en la degradación de la colágena.

Con el tiempo, y conforme el tejido pulpar envejece, se produce dentina regular y secundaria irregular, la que disminuye el tamaño de la cámara pulpar y de los conductos radiculares. Además del aumento de la dentina periférica en el tejido pulpar, también aumentan las calcificaciones localizadas y difusas (piedras pulpares). La calcificación difusa ocurre en la porción radicular de la punta y no tiene importancia clínica. Los posibles nidos de formación de piedras pulpares abarcan las vainas de colágena asociadas a los vasos sanguíneos y nervios, así como trombos calcificados en vasos y células necróticas calcificadas.

#### 3.4.4 CAMBIOS FISIOLÓGICOS

Los cambios estructurales en la pulpa dental por envejecimiento, enfermedad periodontal y procedimientos dentales pueden causar cambios en las respuestas fisiológicas de este tejido. Una pulpa vieja con un metabolismo celular alterado disminuye el suministro sanguíneo y un aumento en la viscosidad de la sustancia fundamental no responderá a los estímulos externos como lo hace la pulpa joven.

Aún cuando ningún experimento ha demostrado que las pulpas envejecidas son susceptibles a lesión o enfermedad, puede asumirse que las pulpas jóvenes con ápice abierto tienen mayor capacidad de reparación. Sin embargo, lo opuesto también puede ser cierto: una rica vascularidad, una densa celularidad de tejido conectivo encerrado en tejidos duros durante una respuesta inflamatoria grave puede causar mayor detrimento comparado con las pulpas viejas, con menos células y menos vascularizadas.(8)

## CAPÍTULO 4. PATOLOGÍA PULPAR

### 4.1 FACTORES IRRITANTES DEL TEJIDO PULPAR

Cuando la pulpa dentaria percibe la presencia de un irritante, reacciona con la especificidad propia del tejido conectivo y con cada una de sus funciones: nutritiva, sensitiva, defensiva y formadora de dentina. Primero se adapta y a medida que lo necesita se organiza para resolver favorablemente la alteración o disfunción producida por el irritante. Si el irritante o causa ha producido una lesión grave o subsiste durante mucho tiempo la pulpa establece una resistencia larga y pasiva, o bien se produce una necrosis rápida.

Los estímulos nocivos causantes de la inflamación, necrosis y distrofia pulpar son numerosos y comprenden desde la invasión bacteriana hasta factores idiopáticos.

Las causas que estimulan la pulpa a la inflamación ó necrosis pueden ser jerarquizadas en orden de frecuencia de la siguiente manera: bacterianas, traumáticas, yatrogénicas, químicas e idiopáticas.(17)

## 4.2 PULPITIS REVERSIBLE

Se le considera una lesión pulpar reversible, por lo tanto, su evolución es hacia la reparación total una vez que se elimina la causa, estímulo o irritación pulpar que la produce

Se produce como consecuencia de caries poco profundas, exposición de túbulos dentinarios, procedimientos de operatoria dental, tallados protésicos poco agresivos o bien procesos destructivos dentales traumáticos.

En la inspección se encontrará caries, atricción, abrasión, fractura coronal, obturaciones profundas. Es asintomático, si existen síntomas, son provocados por la aplicación de estímulos térmicos, aire, azúcar, roce. El dolor es provocado, localizado, fugaz y de corta duración.

Este tipo de lesiones puede reaccionar favorablemente con una terapéutica de recubrimiento pulpar indirecto.

## 4.3 PULPITIS IRREVERSIBLE

Generalmente es consecuencia de una pulpitis reversible no tratada a tiempo. Con frecuencia transcurre en forma asintomática o con síntomas muy leves. En ocasiones puede presentarse dolor de difícil localización por una exacerbación del cuadro inflamatorio y dificultad del exudado.

El dolor puede ser provocado o espontáneo, persistente, nocturno e irradiado con sintomatología al aplicar calor y frío

El pronóstico es desfavorable para la pulpa, pero favorable para el diente si se establece una terapéutica correcta generalmente tratamiento de conductos.(16)

#### 4.4 NECROSIS PULPAR

Consiste en el cese de los procesos metabólicos de la pulpa. Una pulpitis irreversible conduce a la necrosis pulpar, de forma progresiva; la necrosis avanza hacia el centro de la pulpa y desde la corona hacia el ápice. En dientes multirradiculares puede haber raíces con la pulpa necrosada y otras con la pulpa vital e inflamada. En general los pacientes son asintomáticos. No responden a las pruebas de vitalidad térmicas o eléctricas. Si la necrosis pulpar es cerrada puede haber dolor a la prueba de calor, si es abierta no hay dolor.

La progresión de la inflamación y la necrosis hacia el periápice ocasionará una inflamación en éste. El diente puede doler a las percusiones.

Si el exudado producido se absorbe o drena a través de la caries o la exposición, la necrosis se retarda. Por el contrario, si no puede drenar se produce necrosis pulpar y enfermedad periapical.(16)

Los dos procesos que pueden ser responsables de una pulpa necrótica son: La necrosis pulpar y gangrena pulpar.

La necrosis pulpar se produce por una isquemia tisular de diferente etiología, produciendo un infarto del tejido pulpar. Si bien la causa más frecuente son los traumatismos.

La gangrena pulpar se caracteriza por la necrosis y desintegración del tejido pulpar por acción de las bacterias.(10)

#### 4.5 CALCIFICACIONES PULPARES

Hay dos tipos de calcificaciones que ocurren en la pulpa dental. Aquellas estructuras que se observan con más frecuencia en la región coronal, que son conocidas como piedras o cálculos pulpares, y pequeñas masas cristalinas que suelen denominarse calcificaciones difusas, que predominan en la pulpa radicular.(14)

Los dos tipos de calcificaciones son comunes en la pulpa dentaria, y tienden al aumento en frecuencia y tamaño con la edad y como respuesta a irritantes pulpares.

La pulpa a menudo responde a la inflamación mediante la producción de calcificaciones. Algunas calcificaciones se encuentran dentro de la estructura pulpar y otras a lo largo de las paredes.(15)

### Cálculos pulpares.

Las masas calcificadas definidas aparecen con frecuencia en dientes maduros. Son más frecuentes en dientes de personas de mayor edad, aunque no son raras en dientes jóvenes

Los cálculos pulpares, están formados por capas difusas o concéntricas de tejido calcificado sobre una matriz al parecer constituida principalmente por colágena

Los cálculos pulpares se clasifican según su localización; los cálculos "libres" son aquellos que constituyen islas, los cálculos "adheridos" son cálculos pulpares que se han fusionado con la dentina en crecimiento continuo; los cálculos "enterrados" son cálculos anteriormente adheridos pero ahora rodeados por dentina.(14)

Los cálculos pulpares suelen ser importantes para el clínico al realizar un tratamiento endodóntico, ya que pueden alterar la anatomía de la pulpa dental, dificultando el acceso y localización de los conductos.

### Calcificaciones difusas

Se presentan de preferencia en la región radicular pulpar aunque pueden aparecer en cualquier área de la pulpa. Su forma es la de pequeñas espículas calcificadas. Suelen estar alineadas cerca de los vasos sanguíneos, nervios o de los haces de colágeno.(14)

Las calcificaciones pulpaes de cierto tamaño pueden observarse con facilidad en las radiografías, aunque la mayor parte son demasiado pequeñas y solo las observamos por medio del examen histológico.(8)



## CAPÍTULO 5. MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO PULPAR

### 5.1 HISTORIA CLÍNICA

Es un documento de suma importancia para el clínico ya que gracias a un buen llenado de éste, se pueden evitar complicaciones odontológicas y legales en la práctica dental, se debe llenar una historia clínica para cada paciente.

La historia clínica es un expediente en el cual se trata de recopilar en su totalidad los datos del paciente. Datos generales del paciente, antecedentes patológicos hereditarios, enfermedades sistémicas que presente en la actualidad (si esta controlado o no), medicamentos que toma, si es alérgico a algo, el padecimiento actual o motivo de la consulta.

Al llenar la historia clínica nos daremos cuenta de la situación actual de la salud del paciente, y conociendo las necesidades de cada paciente se tomarán las medidas precautorias al realizar un buen diagnóstico y tratamiento dental correctos.

## 5.2 ANAMNESIS

Es el primer paso para llegar a un diagnóstico. Hay que determinar el motivo principal de consulta, que debe incluir una cronología del proceso. El síntoma principal será el dolor. Se debe intentar determinar la localización del proceso, su origen (espontáneo o provocado), su duración y el carácter del dolor (sordo o agudo, con irradiación o sin ella).

Toda la información que se obtenga de la anamnesis será subjetiva (síntomas) y, como tal, ha de valorarse. Debe constatararse con la información objetiva (signos) aportada por la exploración. Así si bien en muchas ocasiones la simple anamnesis proporciona ya un diagnóstico de presunción, éste debe ser ratificado por la exploración.(16)

## 5.3 EXPLORACIÓN FÍSICA.

La exploración, que incluye inspección, palpación y percusión, debe extenderse a los tejidos duros dentales y a los tejidos blandos circundantes.

### 5.3.1 INSPECCIÓN

Permite visualizar problemas dentales (lesiones de caries, fisuras, restauraciones, cambios de coloración) y de tejidos blandos (fístulas, tumefacción).

Es necesario examinar la apariencia general del paciente, en busca de asimetrías, tumefacciones delimitadas, cambios de color o equimosis, abrasiones, heridas ó cicatrices, y signos de enfermedades, traumatismos o tratamiento previo. El examen comprende cara, labios, cuello y ATM.

### 5.3.2 PALPACIÓN

La palpación de la encía proporciona información sobre su sensibilidad, tumefacción, fluctuación o dureza. Se debe buscar también la existencia de posibles adenopatías. La sensibilidad a la presión digital sobre la mucosa que cubre el ápice del diente, vestibular o lingual, indica la diseminación de la inflamación del ligamento periodontal hasta el periostio que cubre el hueso. En esta prueba se debe valorar la reacción del dolor, también la asimetría y fluctuación de los tejidos que se palpan.

Consideraremos como parte de la palpación la exploración de los surcos y las fisuras de los dientes, en busca de posibles lesiones de caries.

### 5.3.3 PERCUSIÓN

Es una prueba comparativa. Siempre se debe percutir sobre otro diente, preferiblemente el contralateral al que se debe evaluar. Percutiremos vertical y horizontalmente. Ésta prueba se realiza utilizando el dedo índice o el mango del espejo, percutiendo en la cara oclusal, vestibular o lingual del diente. Una prueba positiva indica inflamación del ligamento periodontal y se identifica el diente problema.

## 5.4 EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS

### 5.4.1 RADIOGRAFÍA

La radiografía desempeña un papel importante en el diagnóstico endodóntico moderno, pero las imágenes radiográficas prácticamente nunca son patognomónicas y, por tanto, deben ser evaluadas junto a los descubrimientos del examen clínico del paciente.

Para llevar a cabo el diagnóstico suele precisarse más de una radiografía: una toma ortorradial, y otra mesiorradial y/o distorradial.

La radiografía ortorradial se utiliza para determinar:

- 1.- Longitud aproximada del diente.
- 2.- Tamaño de la cámara pulpar y de los conductos radiculares.
- 3.- Trayecto de los conductos
- 4.- Radiolucideces dentales : caries y reabsorciones.
- 5.- Curvatura de las raíces en sentido mesiodistal.
- 6.- Posición y características del foramen apical.
- 7.- Existencia de radiolucideces perirradiculares.
- 8.- Defectos periodontales.

La realización de radiografías mesiorradiales y distorradiales permite una mejor determinación de: a) número de raíces presentes, b) número de conductos presentes y c) posibles curvaturas en sentido vestibulobucal.

La radiografía puede ser también de utilidad en el análisis de los trayectos fistulosos. La inserción de una punta de gutapercha de un calibre pequeño en el interior del trayecto fistuloso, y la posterior realización de una radiografía, puede ser de gran utilidad para establecer el origen de la lesión.

Los avances en informática alcanza ya el campo de la radiografía, existiendo en el mercado dispositivos que permiten la obtención de imágenes radiográficas digitalizadas. Pese a las ventajas que ello implica (rapidez, disminución de la radiación, almacenamiento y acceso cómodos, manipulación de las imágenes), estos sistemas no mejoran, por el momento, la calidad de las imágenes convencionales y presentan dificultades para determinar tomas radiográficas, fundamentalmente por el tamaño del captor intraoral (que, eso sí, cada vez es más pequeño).<sup>(16)</sup>

#### 5.4.2 PRUEBA TÉRMICA

Ante un mismo estímulo térmico (frío o calor), la pulpa reacciona de modo diferente en función de su estado. La aplicación de frío o calor puede ayudar a diagnosticar el estado pulpar. Las pruebas térmicas siempre deben realizarse comparando la respuesta con la de otro diente del paciente, preferiblemente el contralateral.

La aplicación de calor sobre la superficie dental puede realizarse mediante diferentes sistemas: barra de gutapercha previamente calentada en la llama, instrumento de blanqueamiento, instrumento calentado al fuego o aplicación de agua caliente sobre un diente previamente aislado con dique de goma.

Las pruebas de frío pueden llevarse a cabo con hielo (en carpule) o mediante la aplicación de una torunda de algodón previamente congelada con gas freón o cloruro de etilo.

Antes de realizarse estas pruebas, conviene secar la superficie dental con una gasa (mejor que con el chorro de aire).

#### 5.4.3 PRUEBA ELÉCTRICA

Ante estímulos eléctricos la pulpa reacciona de modo diferente en función de su estado. Las pruebas eléctricas, que como las térmicas deben valorarse por comparación con otros dientes, se lleva a cabo con vitalómetros. Éstos permiten incrementar y graduar la intensidad de corriente aplicada.

#### 5.4.4 PRUEBA DE CAVIDAD

En algunas ocasiones, y ante el fallo de todas las demás pruebas complementarias, puede llevarse a cabo una última prueba, consistente en el tallado de una cavidad en la zona de la apertura cameral o de la lesión de caries. Al tallar dentina, la pulpa reaccionará, y el paciente percibirá dolor si aquella es todavía vital. Es recomendable realizar el tallado sin agua, para generar más calor.

#### 5.4.5 PRUEBA DE LA ANESTESIA

La anestesia de un solo diente o de un cuadrante puede ayudar a la localización aproximada, o incluso precisa, del lugar de origen del dolor. Está especialmente indicada cuando existen dudas acerca del origen dental del dolor o de la hemiarcada afectada (en casos de policaries)

#### 5.4.6 TRANSILUMINACIÓN

La aplicación de un haz de luz sobre el diente en sentido vestibulolingual puede ayudar a determinar el tamaño de una lesión de caries o la existencia de una fisura. Se utiliza para identificar fracturas coronales verticales, ya que al aplicar un haz de luz al diente sospechoso, los segmentos fracturados de la corona no transmiten la luz en forma uniforme. La transiluminación produce sombras oscuras y luz en el sitio de la fractura.

#### 5.4.7 TINCIÓN DENTAL

Consiste en colocar un colorante (p. ej. azul de metileno) sobre la superficie del diente sospechoso. Tras unos minutos se limpia con un disolvente (alcohol). Si existe una fisura dental, el colorante quedará fijado en ésta. Se coloca 0.1% de azul de metileno o de solución de yodo en la superficie del diente con posible fractura, también se puede realizar indicando al paciente que muerda una tableta reveladora. Se deja un tiempo adecuado, luego se limpia, el colorante penetra dentro de las fisuras y las fracturas se acentúan.

#### 5.4.8 PRUEBA DE MORDIDA

Consiste en colocar una cuña de madera o bien una pequeña bola de acero entre las cúspides de un supuesto diente fisurado. La existencia de dolor al ocluir puede confirmar el diagnóstico. Puede ser también de utilidad en algunas periodontitis.(16)

La mayoría de los pacientes refieren dolor o molestia al morder y masticar. La prueba de presión oclusal es un método adecuado para identificar dientes con sintomatología de periodontitis apical, absceso o fractura.



## CAPÍTULO 6. TERAPÉUTICA PULPAR

### 6.1 PROTECCIÓN PULPAR INDIRECTA

La terapia pulpar indirecta es una técnica para evitar la exposición pulpar en el tratamiento de dientes con lesión cariosa profunda, en los que no existe evidencia clínica de degeneración pulpar ni de patología periapical. El procedimiento permite al diente utilizar los mecanismos protectores de la pulpa contra la caries. Se basa en la teoría de que existe una zona de dentina afectada y desmineralizada entre la capa externa infectada de la dentina y la pulpa. Cuando se elimina la dentina infectada, la afectada puede remineralizarse y los odontoblastos forman dentina reparadora, evitando de esa forma una exposición pulpar.

En la terapia pulpar indirecta se eliminan las capas externas de dentina cariada. En esa forma la mayoría de las bacterias son retiradas de la lesión. Cuando se sella la lesión, también, se suprime el sustrato sobre el cual actúan las bacterias para producir ácido.

Aunque es probable que la dentina cariada que se deja en el diente contenga algunas bacterias, la cantidad de microbios puede reducirse en alto grado cuando esa capa se recubre con óxido de zinc-eugenol o con hidróxido de calcio.

Los potenciales reparador y recuperador de la pulpa dentaria han sido reconocidos por la Odontología.

A mediados del siglo XVIII Pierre Fauchard recomendaba no remover toda la caries profunda en dientes sensibles, por el peligro de exposición pulpar. Los principios de la terapia pulpar indirecta fueron reconocidos ya hacia 1850. Estos tempranos investigadores propusieron dejar una capa de dentina parcialmente reblandecida, para evitar la exposición pulpar, y sugirieron que podía ocurrir la recalcificación de áreas de dentina blanda descalcificada cuando ésta era sellada bajo una obturación. Las técnicas propuestas eran sólo para dientes sin historia de dolor. A pesar de que las técnicas eran empíricas, el tratamiento fue juzgado exitoso.

La terapia pulpar indirecta se utiliza en dientes en que la inflamación pulpar se juzgó mínima y en los que la remoción completa de la caries causaría una exposición pulpar. Antes de iniciar el tratamiento se efectúa un cuidadoso diagnóstico del estado pulpar. Todo diente que se considere con amplia inflamación o con evidencias de patología periapical tendrán que recibir un tratamiento de conductos o dependiendo del caso se hará la extracción.

El diente se anestesia y se aísla con dique de hule. Toda la caries se extirpa, salvo la que está inmediatamente encima de la pulpa. Hay que tener cuidado al eliminar la dentina reblandecida para evitar exponer la pulpa.

Lo mejor para remover la caries dentinaria es una fresa redonda grande y el uso de cucharillas excavadoras.

Después de haber eliminado toda la caries, sobre la dentina cariada remanente se aplica un recubrimiento pulpar que puede ser óxido de zinc-eugenol o hidróxido de calcio.

Si la protección pulpar indirecta es exitosa, la inflamación se resolverá y se formará una capa de dentina secundaria.

Algunos autores recomiendan reabrir la cavidad para retirar la caries residual y algunos aconsejan que no.

## 6.2 MATERIALES USADOS EN RECUBRIMIENTOS PULPARES

Idealmente los materiales deben tener las siguientes propiedades:

- 1.- Ser sedantes, no irritantes y antisépticos.
- 2.- Ser un buen aislante térmico.
- 3.- Capaces de poder aplicarse a la pulpa expuesta con poca o nula presión.
- 4.- Que endurezca rápidamente sin expansión ni contracción.
- 5.- La respuesta funcional de la pulpa debe ser tal, que forme una especie de barrera calcificada entre el material y la pulpa vital.

Los siguientes materiales son de uso común.

- 1.- Hidróxido de calcio.
- 2.- Compuestos de corticosteroide y antibiótico.
- 3.- Preparación de óxido de zinc.

## **CAPÍTULO 7. CONSIDERACIONES CLÍNICAS EN EL PACIENTE DE LA TERCERA EDAD.**

### **7.1 INDICACIONES DE LA CONSERVACIÓN DENTARIA**

Si bien el pronóstico del tratamiento de conductos depende fundamentalmente de la habilidad del profesional, no es menos importante la limitación de su acción terapéutica a las indicaciones propias de la Endodoncia:

1.-Antecedentes patológicos: aunque exista una patología médica concreta en la que sería preferible realizar un tratamiento endodóntico a una extracción, por tener menos riesgos posteriores ( bacteremia, etc.) y que puede ser común a todos los grupos de edad, es cierto que en la senectud hay mayor prevalencia de enfermedades crónicas (reumatismos, trastornos respiratorios, etc.) o bien trastornos neurológicos (parkinson, etc.), que dificultarían, por un lado, la cooperación del paciente, y por otro, el dominio de la técnica endodóntica.

2.- Dentales : a pesar de que todas las entidades nosológicas pulpoperiapicales pueden presentarse en pacientes de edad avanzada, predominarán alteraciones degenerativas y procesos neoformativos. Si éstas se asocian a patología pulpar se facilitará la formación del cierre biológico apical. Por el contrario, si se acompañan de lesiones periapicales, va a ser más difícil su recuperación a la normalidad, ya que la capacidad reparativa del periápice disminuye con la edad.

3.- Protésicas: la adaptación de los pacientes edéntulos a las prótesis completas, situación tan ansiosamente deseada, puede verse satisfecha mediante la realización de sobredentaduras o bien conservando molares que eviten las prótesis de extremos libres, obteniendo entre otras ventajas mejor percepción propioceptiva que con mucosoportadas.

4.- Psicológicas : una de las repercusiones psicológicas negativas de la senectud es la pérdida gradual de actividades normales que realizaban anteriormente. En algunos casos la pérdida mayoritaria de su dentición natural puede traer como consecuencia la aparición de desórdenes digestivos causados por una masticación ineficaz, pudiendo concluir en una nutrición deficiente. La máxima conservación de su dentición dentro de las indicaciones endoperio-protésicas adecuadas, le permitirá desenvolverse con mayor naturalidad y desarrollar una masticación más cómoda y eficaz.

Diferentes estudios epidemiológicos indican que el odontoestomatólogo dedica poco tiempo al perfil humano de sus pacientes de edad avanzada. En estos pacientes la comunicación juega un papel decisivo en la orientación diagnóstica correcta y consecuentemente en el éxito del plan de tratamiento.(11)

## 7.2 TÉCNICA DE ANESTESIA

La necesidad de anestesia será determinada por el estado de vitalidad de la pulpa y la colocación en cervical de la grapa para el aislamiento del diente. Los pacientes ancianos aceptan con más facilidad un tratamiento sin anestesia y a veces hay que convencerlos de que es necesario hacer uso de ella para el tratamiento de conductos.

Los dientes con pulpa necrótica deben ser tratados sin anestesia.(19)

El recurso de los anestésicos tópicos es de gran ayuda para tranquilizar al paciente y hacerle menos dolorosa la punción, ya que él se relajará al sentir previamente adormecida la zona de punción, lo cual permite una inyección más suave y fácil.

Para anestesiar se deben utilizar agujas desechables, finas, flexibles y de excelente bisel en cada paciente, así se reducirá el riesgo de que se fracturen las agujas, y se protege al paciente de alguna contaminación de un paciente a otro.(20)

**Infiltración local (inyección supraperióstica).**

Es la técnica en la cual se deposita solución anestésica en el área de tratamiento. La anestesia infiltrativa local se usa para bloquear la transmisión del estímulo doloroso en dientes superiores, y en dientes incisivos centrales inferiores.

En la anestesia infiltrativa el objetivo para depositar la solución anestésica es el ápice del diente a tratar.

**Bloqueo nervioso regional.**

Por la naturaleza de los dientes con patología pulpar, es posible que la anestesia infiltrativa sea ineficaz.

En éste caso se recomienda la anestesia por bloqueo nervioso regional, que es una técnica para obtener anestesia regional por deposito de una solución anestésica cerca del tronco nervioso principal.

#### Anestesia en maxilar superior.

Los nervios del maxilar superior que pueden ser anestesiados comprenden: alveolar posterior superior, alveolar anterior superior, palatino mayor, nasopalatina.

El bloqueo del nervio alveolar posterior superior (APS), llamado también bloqueo cigomático o de la tuberosidad, está indicado cuando se requiere anestesia pulpar para los molares superiores tercero, segundo y primero. Durante el tratamiento endodóntico, por lo general se requiere una infiltración palatina para anestesiarse los tejidos blandos de esa zona.

El bloqueo del nervio infraorbitario produce anestesia de tres nervios, infraorbitario, alveolar medio superior, alveolar anterior superior. Este bloqueo provee anestesia pulpar a incisivos centrales, laterales, canino y premolares. Para los tejidos blandos palatinos se coloca una infiltración palatina de solución anestésica.

El bloqueo del nervio palatino mayor o palatino anterior provee anestesia a los tejidos duros y blandos que van del tercer molar hasta el primer premolar.

El bloqueo del nervio nasopalatino provee anestesia a la zona de incisivos centrales hasta la zona distal del primer premolar superior.(19)

### Anestesia en la mandíbula

El manejo del dolor para anestesia pulpar en la mandíbula se logra mediante el bloqueo del nervio dentario inferior y sus terminaciones.

El nervio dentario inferior se bloquea haciendo una punción y colocando una solución anestésica a nivel medio de la rama ascendente en la zona retromolar conocida como espina de Spix. Los nervios bloqueados son el alveolar inferior, nervio mentoniano e incisivo. Se consigue anestesia de zona de molares hasta la zona del incisivo central del lado del bloqueo.

Para los dientes anteriores inferiores se puede recurrir al bloqueo del nervio mentoniano, se logra anestesia de premolares canino e incisivos del lado del bloqueo.(20)

### Procedimientos para anestesia local adicional.

En ocasiones las técnicas de anestesia local, no logran producir el grado necesario de control del dolor. Existen técnicas de anestesia local adicional como son: inyección en el ligamento periodontal o intraligamentoso, inyección intrapulpar.

### Inyección en el ligamento periodontal.

Se usa con frecuencia en Odontología restauradora y también para lograr anestesia pulpar.

Consiste en introducir la aguja en el ligamento existente entre el cemento radicular y la superficie ósea del alveolo dental.



Se introduce la aguja a nivel de las papilas interdientarias pegado a la superficie radicular con un jeringa con aguja fina y corta, la introducimos en el ligamento de dos a tres milímetros a nivel cervical radicular depositando el anestésico. Esta técnica tiene oposición debido a que puede favorecer la formación de bolsas periodontales.

#### Inyección intrapulpar.

Es una técnica de bloqueo de gran importancia para el endodoncista. Se deposita anestésico dentro de la cámara pulpar o en el conducto del diente (20)

Con una aguja calibre 30 o 27 se inyecta la solución anestésica en la pulpa del diente, luego se introduce la aguja en el conducto y se inyecta a presión la solución anestésica, si el diente tiene más conductos se realiza el mismo procedimiento en cada uno de ellos. Está indicada para anestesiar la pulpa muy sensible cuando todas las demás técnicas de anestesia local fallan. Es una inyección molesta y dolorosa para el paciente.

### 7.3 AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO .

El aislamiento con dique de hule, es el único recurso que nos permite trabajar en un medio totalmente aséptico y por lo tanto debe utilizarse en todo tratamiento endodóntico. Ofrece también seguridad al paciente al evitar que instrumentos, objetos o sustancias puedan pasar accidentalmente a las vías respiratorias o digestivas, o tener contacto con las mucosas.(20)

Siempre que sea posible se usará aislamiento de un único diente. Las piezas muy destruidas pueden no servir para ajustar la grapa. Puede usarse aislamiento de múltiples dientes si los adyacentes permiten colocar la grapa. Un lubricante, a base de vaselina, aplicado en los labios y encías reduce las excoriaciones por saliva o resequedad.(19)

El aislamiento absoluto con dique de hule es imprescindible, servirá de gran ayuda para minimizar los movimientos linguolabiales del paciente, más comunes en esta edad, y para disminuir la contaminación del área de trabajo.(11)

En ocasiones, en grandes desgastes o caries cervicales propias de la senectud, podría impedir la correcta adaptación de la grapa al cuello dentario, por lo que en estos casos es recomendable obturar de forma temporaria este defecto con un material suficientemente resistente (cemento de ionómero de vidrio reforzado o un cemento de eugenato de zinc) que permita la retención de la grapa durante todo el tratamiento. Si estas cavidades llegaran a cámara pulpar o al conducto radicular sería prudente realizar primero la apertura de la cavidad y una vez localizado y permeabilizado el conducto/s, introducir una lima y acto seguido realizar la obturación, de modo que, una vez endurecido el material, podremos retirar el instrumental manteniendo permeable la luz del conducto.

## 7.4 ACCESO

El adecuado acceso y la identificación de los orificios de la entrada a los conductos posiblemente sea la parte más difícil del tratamiento de conductos en dientes de pacientes de la tercera edad. Debido a los efectos del envejecimiento y de las múltiples restauraciones pueden reducir el volumen y la extensión coronaria de la cámara o del orificio de entrada, pero su posición vestibulolingual y mesiodistal sigue siendo la misma y puede predecirse a partir de las radiografías y el examen clínico. Durante el examen radiográfico debe considerarse la posición de los conductos, la curvatura y la inclinación axial de las raíces y coronas; además de alguna calcificación pulpar presente que dificulte el acceso endodóntico.(19)

Es frecuente hallar en pacientes ancianos coronas de recubrimiento total troqueladas en las que se observa, con el paso de los años, una gran pérdida dentaria por caries secundarias, que por lo general, son de evolución lenta, permitiendo la formación de dentina terciaria o neodentina que obliterará la cámara pulpar.

Sin una radiografía preoperatoria previa habrá mayor riesgo de incurrir en una yatrogenia: perforaciones y agrandamiento excesivo de la cavidad. Normalmente no sentiremos la percepción táctil de "caída al vacío" que percibimos al perforar el techo cameral de un diente joven. En estos casos, normalmente, la localización de los conductos es difícil, ya que existe una reducción de la luz de los conductos con mayor aposición de tejidos calcificados en el tercio coronario.

Para ello será útil el empleo de instrumental específico (localizadores de conductos), que al ser agudos y rígidos, permitirán hacer presión en el interior permitiendo la posterior introducción de limas.

Una vez localizada la entrada a los conductos, será necesaria la remodelación de las paredes axiales de la cavidad de apertura, concretamente los mesiales de los molares inferiores y los vestibulares de los superiores, para facilitar el acceso a los conductos, mediante fresas de alta velocidad de tungsteno o diamantadas de punta inactiva.

La estrechez progresiva de conducto hacia apical obliga a que antes de la radiografía de mensuración tengamos que permeabilizar el conducto para salvar calcificaciones parciales del conducto . Para ello pueden ser de utilidad limas de nº 6, 8 y 10.

Después de haber permeabilizado el conducto hasta las proximidades de la zona apical, introducimos una lima comprendida entre los números 10 o 15, dependiendo del calibre y la luz del conducto.

Esta radiografía puede ser más cómoda de realizar al emplear arcos de plástico con bisagra, ya que facilitan el posicionamiento de la misma por parte del paciente. No debemos forzar el instrumental para conseguir la permeabilización hasta 1 o 2 milímetros de ápice radiológico en pulpa vital, ya que la constante remodelación del ápice conforme el diente envejece, aumenta en ocasiones la discrepancia entre el límite cementodentinario y el extremo apical radiológico; por esto, en estos casos debemos guiarnos del tacto endodóntico, que nos puede facilitar una información complementaria a la imagen radiográfica.(11)

## 7.5 PREPARACIÓN BIOMECÁNICA

Emplearemos una técnica biomecánica circunferencial con limado anticurvatura en conductos curvos o bien técnica escalonada en conductos estrechos y/o curvos para obtener un adecuado acceso en el tercio apical que permita conseguir una correcta obturación de lo mismo.

Se utiliza la técnica de paso atrás o retroceso.

Será necesario el empleo de instrumental rotatorio que facilite el ensanchamiento del tercio coronario: fresas de Gates y se aconseja la utilización de limas flexibles, en conductos curvos para evitar deformaciones, traslaciones y perforaciones apicales.

En cuanto a la irrigación y desinfección de los conductos radiculares se recomienda, en pulpas vitales irrigar con suero fisiológico o agua bidestilada, y en pulpas necróticas irrigar con hipoclorito de sodio del 2.5 al 5%.

El uso de quelantes (EDTA) es de gran ayuda en conductos estrechos o calcificados para facilitar el ensanchamiento.(11)

### 7.5.1 ABLANDADORES DENTINARIOS

Tienen la propiedad de facilitar el paso de los instrumentos y el ensanchado del conducto, eliminando componentes minerales de las paredes dentinarias o mediante el retiro de obstrucciones

## Quelantes

Éstas sustancias orgánicas quitan iones metálicos (como el calcio) fijándolo químicamente.

Los dos más comunes son el EDTA (ácido etilendiaminotetraacético) y ácido cítrico diluido (10%) El primero es el más utilizado; el segundo es relativamente nuevo y hay poca información sobre su acción en el tejido dentinario.

El EDTA es utilizado en Endodoncia para la mejor preparación biomecánica de los conductos para conseguir su ensanchamiento de manera sencilla e inocua y para facilitar la localización y ampliación de conductos estrechos.

Ventajas del uso de EDTA en la preparación de los conductos radiculares.

- 1.- Localización de la entrada de los conductos.
- 2.- Ensanchamiento químico sencillo e inocuo.
- 3.- Eliminación del barrillo dentinario
- 4.- Mejor limpieza mecánica de la pared dentinaria.
- 5.- Desinfección de la pared dentinaria (acción antibacteriana).
- 6.- Aumento de la permeabilidad dentinaria a medicamentos.
- 7.- Mayor adhesión del cemento a la pared dentinaria

8.- Facilita la extracción de instrumentos rotos

9 - Preparación de conductos estrechos y/o calcificados.

Para que el empleo de EDTA en la preparación biomecánica de los conductos sea efectivo, su aplicación debe hacerse con limas finas, bombeándolo dentro del conducto lo más profundo

Siempre se recomienda que, después del uso de EDTA en la preparación de los conductos, se debe irrigar con una solución de hipoclorito sódico al 5% para que el EDTA sea lavado y no quede en el interior del conducto, pues se ha comprobado que el EDTA puede permanecer activo en el conducto hasta 5 días después de su uso.

El EDTA es un agente quelante de iones calcio que, bien solo o en combinación con otras sustancias, pueden facilitar y acelerar la preparación biomecánica de los conductos radiculares.

Su utilización como solución irrigadora de rutina no se cree conveniente, pero si su aplicación en la preparación de conductos estrechos atrésicos, calcificados y dentinificados, así como para la localización de la entrada de dichos conductos y para la extracción de instrumentos rotos.(13)

Las preparaciones comerciales de EDTA pueden incluir otros derivados (lubricantes)

Deben utilizarse con cuidado al intentar superar un conducto estrecho, el EDTA puede ablandar las paredes, y permitir que las puntas de las limas socaven y formen rebordes en dichas paredes, incluso se puede llegar a perforar.(8)

### 7.5.2 LUBRICANTES

Son auxiliares para pasar los instrumentos hasta la longitud de trabajo cuando se exploran conductos pequeños, estrechos o calcificados.

La glicerina es un lubricante excelente; es muy resbalosa, estéril, barata y no tóxica. También se puede utilizar el jabón (líquido o en barra) o un anestésico tópico. Los lubricantes influyen en gran medida en un buen sellado apical al obturar conductos radiculares. Se puede contaminar el conducto con bacterias al introducir el lubricante

Incluso puede usarse el lubricante para el ensanchado inicial a través de dos o tres tamaños de limas.

### 7.6 OBTURACIÓN DE CONDUCTOS

Para el paciente de edad madura, un clínico seleccionará técnicas de obturación con gutapercha que no requiera conicidad excesiva hacia el centro de la raíz ni generen presión en esa zona, ya que podrían generar fractura radicular. La condensación lateral requiere de una preparación cónica aparejada con la conicidad del instrumento condensador, para distribuir las fuerzas de manera uniforme.



Es más probable que se produzcan fracturas radiculares cuando la conicidad del condensador es superior a la preparación. La condensación lateral en caliente permite una penetración más fácil al ejercer el operador menos presión o al ser absorbida esta por la raíz. Las técnicas con gutapercha caliente se deben considerar siempre que el área apical sea accesible a los instrumentos condensadores y que el operador tenga habilidad y experiencia con ellas (19)

Recientemente, se han comercializado sistemas de obturación que combinan un vástago rígido metálico o de plástico con gutapercha termoplástica tipo alfa, que facilitará esta fase del tratamiento.

La estrechez fisiológica apical puede favorecer el empleo de técnicas de gutapercha termoplástica inyectada, ya que se evitará la sobreobturación accidental.

El sellado coronario desempeña un papel importante para conservar el medio sellado apicalmente y tiene un impacto significativo sobre el éxito a largo plazo. Un diente con sus conductos obturados tampoco debe tenerlos expuestos al medio oral.

Es necesaria una restauración permanente lo más pronto posible después de obturar los conductos.

El tratamiento de conductos salva raíces y los procedimientos restauradores salvan coronas. Ambos procedimientos combinados están devolviendo la forma anatómica y su función a más dientes de lo que se consideraba posible hace sólo unas décadas. (19)

## 7.7 PRONÓSTICO

No existen diferencias significativas en el éxito de la terapéutica endodóntica a diferentes edades. Pero el pronóstico será menos favorable si el diente tratado presenta patología periapical, y conductos laterales o accesorios difíciles de instrumentar y obturar.

En los pacientes ancianos la causa de fracaso endodóntico más común son los conductos omitidos, lo que explica el aumento de indicaciones clínicas para realizar obturación retrógrada cuando se efectúa tratamiento quirúrgico.

## **CAPÍTULO 8. CAMBIOS EMOCIONALES QUE AFECTAN AL PACIENTE DE LA TERCERA EDAD.**

### **8.1 CAMBIOS EMOCIONALES.**

Los cambios emocionales que afectan al paciente de la tercera edad son: depresión, angustia, temores, miedos, fobias, ansiedad, irritabilidad, insomnio, alcoholismo, entre otras; dichas modificaciones afectan al individuo, sus relaciones familiares, de pareja, sociales, laborales, etc.

Muchas personas al llegar a la tercera edad pasarán por el proceso de jubilación laboral, con la consecuente pérdida del poder económico y social, en el caso de los varones por lo general acompañado de alteraciones de la apariencia personal y social que genera diversos sentimientos de frustración, depresión, angustia, temor ante lo desconocido, lo anterior por supuesto produce alteraciones en la vida social.

En la mujer, aunque en muchas ocasiones con actitudes más adaptadas, el alejamiento de los hijos, la pérdida emocional o por muerte de la pareja, alteraciones hormonales y apariencia física, la pérdida del poder económico, belleza de la juventud genera sentimientos de depresión y angustia que pueden ser leves o graves.

El temor a lo desconocido y conocido (experiencias agradables o desagradables), con el dentista, a lo largo del paso del tiempo, junto con los cambios fisiológicos del envejecimiento influyen en gran medida en el estado emocional del paciente de edad avanzada y dependiendo de su estado emocional, su predisposición para la rehabilitación de la cavidad oral.(4)

## CONCLUSIONES

Debido al gran auge de pacientes de la tercera edad en el consultorio dental.

El Cirujano Dentista tiene la necesidad de actualizarse en la formación académica del campo de la Odontogeriatría de manera formal e integral, esta formación se adquiere en cursos o diplomados posteriores a la obtención del título, ya que muchos dentistas tienen que atender pacientes de edad avanzada en sus consultorios y no saben como tratarlos, ya que requieren una atención especializada.

Por lo tanto el clínico tiene la necesidad y obligación de tener conocimiento de los cambios que están ocurriendo en la cavidad bucal en un anciano. Los cambios pulpaes son de suma importancia para el clínico, al realizar un tratamiento de conductos ya que debe conocer y reconocer las consideraciones clínicas que se deben tener con éstos pacientes. Debemos de tener en cuenta que nos vamos a encontrar con cámaras pulpaes y conductos estrechos, calcificados que dificultan las maniobras endodónticas.

El Cirujano Dentista, debe estar conciente de su papel en el cuidado de la salud del paciente, tiene la necesidad de tomar en cuenta de manera integral las condiciones de estos enfermos, con el deseo de atender y brindar una atención médica dental de calidad y humana.

Las personas de la tercera edad esperan ser tratados con dignidad, respeto e indulgencia, como esperaría el Cirujano Dentista ser tratado al llegar a la misma edad.

El paciente de la tercera edad sufre grandes cambios en todo el organismo, enfermedades mismas que se agravan por su estado emocional, cuando se encuentra o se siente solo.

El paciente de la tercera edad necesita comprensión, amor, apoyo, atención y cuidado, requieren de un simple interés hacia su persona.

En el tratamiento de conductos en el paciente de la tercera edad, es difícil identificar y localizar los orificios de los conductos radiculares, además de que presentan conductos estrechos ó calcificados que dificultan la preparación biomecánica.

En el paciente de la tercera edad se presentan cambios pulpaes importantes debido al envejecimiento y a los factores irritantes pulpaes que dificultan el tratamiento de conductos, como son: cámara pulpar reducida o estrecha, calcificada y gran cantidad de dentina reparativa que hace difícil el acceso y preparación biomecánica del conducto radicular.

Debido al avance de la tecnología, hoy en día, podemos encontrar en el mercado gran variedad de instrumentos y sustancias que nos facilitan el tratamiento de conductos radiculares estrechos ó calcificados.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1.- J. F. Bates. Tratamiento del Paciente Geriátrico. Editorial. El Manual Moderno. México, D.F. 1986. pags. 1 a 4, 133.
- 2.- José Y. Ozawa Deguchi Estomatología Geriátrica. Editorial. Trillas. México 1994 pags. 161 a 190
- 3.-Juan J. Ortega Alejandre Artículo. Geriatria y Odontología. Rev. Española de Endodoncia. Vol. 18 No. 5 pags. 1 a 7
- 4.-Pablo Fuentes Servín Artículo. Conocimiento Integral del Paciente de Odontogeriatría. Rev. Española de Endodoncia Vol. 21 No.6 pags. 6 a 9
- 5.- Maisto O. Endodoncia 4a. Edición. Editorial Mundi Argentina 1984.
- 6.- Seltzer S. Bender IB Pulpa Dental. Editorial. El Manual Moderno. México 1987 pags. 39 a 60, 330 a 333.
- 7.- Orban, Balint Joseph Histopatología y Embriología Bucal de Orban. Editorial. El Ateneo. Argentina 1983. pags. 181 a 183
- 8.-Richard E. Walton Torabinejad Endodoncia Principios y Práctica Clínica. Editorial Interamericana México 1991. pags. 8 a 41, 57 a 71, 222 a 223.
- 9.-R. Llamas Cadaval. Artículo Clasificación de la Patología Pulpar F. Caballero Fernández Rev. Española de Endodoncia. Vol. 12 No. 14 Sevilla 1994 pags 192 a 196
- 10.- J. Grosso de la Herrán Artículo Histopatología Pulpar. Rev. Española de Endodoncia 1993. pags. 113 a 118.

- 11.- J. Pumarola, E. Brau      Artículo Endodoncia en Pacientes de Edad Avanzada. Rev. Española de Endodoncia. Barcelona 1992. vol. 10 No. 3 pags 59 a 64.
- 12.- M.C. Llana Puy      Artículo Calcificaciones Pulpares. Estudio Epidemiológico. Rev. Española de Endodoncia, Valencia 1994. vol. 12 No. 1 pags. 22 a 26  
L. Forner Navarro  
O. Andresen Ribes
- 13.- J.J. Segura Egea      Artículo El Ácido Etilendiaminotetraacético (EDTA)  
A. Jiménez Rubio.      y su uso en Endodoncia. Rev. Española de Endodoncia, Sevilla 1997 vol. 15 No. 2 pags.  
R. Llamas Cadaval  
A. Jiménez Planas      90 a 96
- 14.- Jhon Ide Ingie      Endodoncia. Editorial Interamericana México 1988 pags. 317 a 338, 402 a 422, 487 a 494, 75 a 85, 884
- 15.- F.J. Harty      Endodoncia en la Práctica Clínica. Editorial El Manual Moderno. México 1984 pags. 27 a 32, 53 a 65
- 16.- J. Echeverría García      El Manual de Odontología. Editorial Masson.  
Emili Cuenca Sala      Barcelona 1995 pags. 699 a 755, 1358 a 1375  
Josep Pumarola Suñe
- 17.- Javier Portilla      Patología. Editorial El Ateneo. México 1a Edición pags.98 a 100.
- 18.- H. M. Pickard      Manual de Operatoria Dental. Editorial El Manual Moderno. México 1987. pags. 98 a 100.



- 19.- Stephen Cohen C. Burns      Endodoncia Los Caminos de la Pulpa.  
Editorial Panamericana. México 5ta Edición  
1994. pags 15 a 41, 404 a 452, 785 a 794,  
922 a 943.
- 20.- Ardines P. Limonchi      El Acceso. Editorial Interamericana México  
1985
- 21.- Grossman L.      Práctica Endodóntica. Editorial Mundi  
Argentina 1973. 3a. Edición pags. 33 a 58.
- 22.- Lasala A.      Endodoncia. Editorial Salvat. España 1979  
3a. Edición pags. 23 a 27, 61 a 68