



**Universidad Autónoma del Estado de México**

Presentación de Material Didáctico

# **MONOGRAFÍA**

**TEMA: “PULPA Y PATOSIS PERIRADICULAR”**

**PRESENTA:**

**M.E.N.F BRISSA ITZEL JIMÉNEZ VALDÉS**

TOLUCA, MÉXICO



SEPTIEMBRE 2019

**FO**

Facultad de Odontología

PULPA Y PATOSIS  
PERIAPICAL



**CONTENIDO TEMÁTICO DE LA  
ASIGNATURA DE ENDODONCIA DEL 5o.  
SEMESTRE DE LA LICENCIATURA DE  
CIRUJANO DENTISTA**



Presentación.....	4
Introducción.....	6
Contenido Temático	
1. Irritantes.....	7
2. Procedimientos de diagnóstico.....	9
3. Patologías Pulpares.....	13
4. Patologías Periapicales.....	32
Resumen.....	43
Conclusiones.....	46
Ejercicios.....	47
Bibliografía.....	52



La endodoncia representa una disciplina clínica que comprende el desarrollo de actividades académicas especializadas en microbiología, biología oral, patología, epidemiología, radiología y biomateriales, todas al servicio del diagnóstico, la prevención y el tratamiento de la patología pulpar y periapical<sup>1</sup>. El diagnóstico endodóntico se define como el proceso para identificar una condición pulpar y periapical, mediante la comparación de los signos y síntomas propios de cada patología<sup>2</sup>. Sin embargo, la terminología del diagnóstico endodóntico ha sido un tema de discusión, controversia y debate por décadas<sup>3</sup>. En la presente monografía se muestra una clasificación actualizada que engloba las patologías de la enfermedad pulpar y periapical:<sup>4</sup> concepto, signos y síntomas, respuesta a las pruebas de sensibilidad pulpar y periapical, características radiográficas y tratamiento lo que facilitará su entendimiento para la toma de decisiones acertadas en referencia al tratamiento individual para cada tipo de patología<sup>5,6</sup>.

La ***Enfermedad Pulpar y Periapical*** como uno de los contenidos de la unidad de aprendizaje de Endodoncia se imparte en el quinto semestre de la Licenciatura de Cirujano Dentista y los objetivos a los que este documento pretende contribuir se relacionan con los propósitos de la Unidad de Aprendizaje; mismos que a continuación se describen:

*Al término del curso, el participante tendrá la capacidad de:*

- ♣ Reconocer y aplicar los conocimientos de la Histología, Anatomía, Patología de la pulpa y tejidos periradiculares sanos, así como las enfermedades pulpares y periapicales.
- ♣ Realizar un diagnóstico e implementar un plan de tratamiento de las enfermedades pulpares y periradiculares.
- ♣ Participar en el diagnóstico integral del paciente y,
- ♣ Diferenciar los tipos de patologías pulpares y periradiculares.

A su vez, este contenido soporta la contribución de la unidad de aprendizaje al perfil de egreso: "saber diagnosticar las enfermedades pulpares, periradiculares y bucales y elaborar un plan de tratamiento con adecuado pronóstico, el cual aplicará para prevenir exodoncias o daño a los tejidos periradiculares"<sup>6</sup>.

Las patologías pulpares y periapicales son unas de las enfermedades que más llevan a los pacientes a acudir a una consulta de urgencia estomatológica debido a su sintomatología. Es de gran importancia realizar un correcto diagnóstico para brindar la terapéutica adecuada.



La ENDODONCIA es la rama de la odontología que trata de la morfología, fisiología, y patología de la pulpa dental y los tejidos perirradiculares. Su estudio y práctica engloba las ciencias básicas y clínicas incluyendo la biología de la pulpa normal y la etiología, diagnóstico, prevención y tratamiento de las patologías y lesiones de la pulpa y alteraciones perirradiculares asociadas<sup>22</sup>.

El diagnóstico se define como "el arte de distinguir una enfermedad de otra"<sup>7</sup>. Los procedimientos de diagnóstico deben seguir un orden lógico que incluye una revisión de historias clínicas y dentales, así como también exámenes radiográficos y clínicos. El examen radiográfico consiste en al menos una vista paralela bien centrada y, para los dientes posteriores, dos radiografías anguladas mesial y/o distal; en el caso de la sospecha de variaciones anatómicas se sugiere el empleo de tomografía computarizada 3D. El examen clínico incluye evaluaciones extraorales e intraorales y pruebas de diagnóstico. Durante los procedimientos de examen, la evaluación y la reproducción de la queja principal del paciente son imprescindibles.

En la actualidad, gran parte de los tratamientos que se realizan en la clínica son debidos a patologías que afectan a la pulpa y al periápice. La pulpa es un tejido ricamente vascularizado e innervado, delimitado por un entorno inextensible como es la dentina, con una circulación sanguínea terminal y con una zona de acceso circulatorio –periápice– de pequeño calibre. Todo ello, hace que la capacidad defensiva del tejido pulpar sea muy limitada ante las diversas agresiones que pueda sufrir.

Debido a que la patología periapical va casi siempre precedida de una afectación de la pulpa, describiremos en primer lugar las causas<sup>13</sup> de enfermedad pulpar y a continuación las causas de la patología periapical. De dicha etiología dependerá la evolución y su clasificación para lo cual, se incluirá su concepto, características clínicas, radiográficas, así como la validación de las pruebas de sensibilidad pulpar y su tratamiento., dado que, en la práctica clínica, el diagnóstico en endodoncia está integrado de dos partes: un diagnóstico pulpar y un diagnóstico periapical<sup>8-12</sup>.

**Palabras clave:** *Patología pulpar, patología periapical, pruebas sensibilidad, tratamiento.*



## 1. IRRITANTES

La irritación de los tejidos periapicales o perirradiculares puede dar lugar a inflamación. Podemos dividir los principales factores irritantes de estos tejidos en factores vivos y sin vida. Los irritantes vivos son diferentes microorganismos y virus. Los irritantes sin vida comprenden factores mecánicos, térmicos y químicos.

***Irritantes Microbianos.***- Las bacterias desempeñan un papel muy importante en la patogenia de las patosis pulpares y perirradiculares<sup>14</sup>. Diversas investigaciones han confirmado que las patosis pulpares o perirradicular no se desarrollan sin la presencia de contaminación bacteriana<sup>15-17</sup>. (Fig. 1)

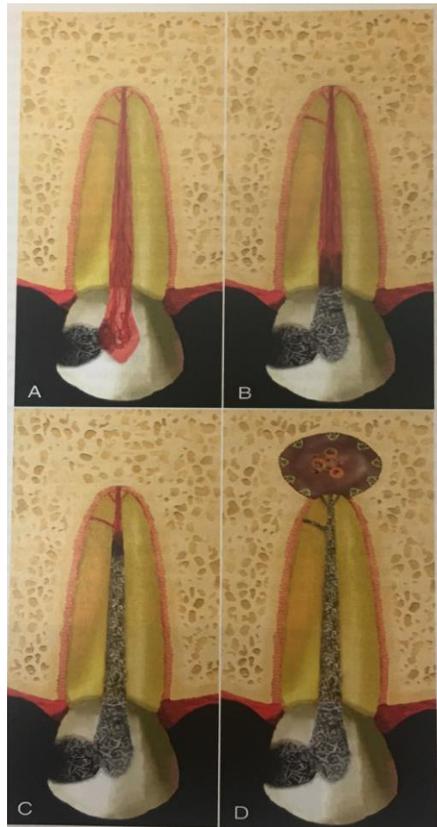


Fig. 1 Proceso de inflamación, necrosis e infección de la pulpa a partir de la exposición a la caries (A), hasta la formación de una periodontitis apical (D).<sup>40</sup>

**Irritantes Mecánicos.-** Aparte de la irritación bacteriana, los tejidos pulpaes o perirradiculares pueden irritarse también por causas mecánicas. Los principales irritantes térmicos y físicos del tejido pulpar son las preparaciones cavitarias profundas, la supresión de estructura dental sin una refrigeración adecuada, el raspado periodontal profundo y el movimiento ortodóncico de los dientes. Dado que los cambios que experimenta la pulpa subyacente (como la aspiración de los odontoblastos hacia los túbulos dentinarios) suelen ser pasajeros, una pulpa totalmente sana puede recuperarse de esta irritación<sup>18</sup>. (Fig. 2)

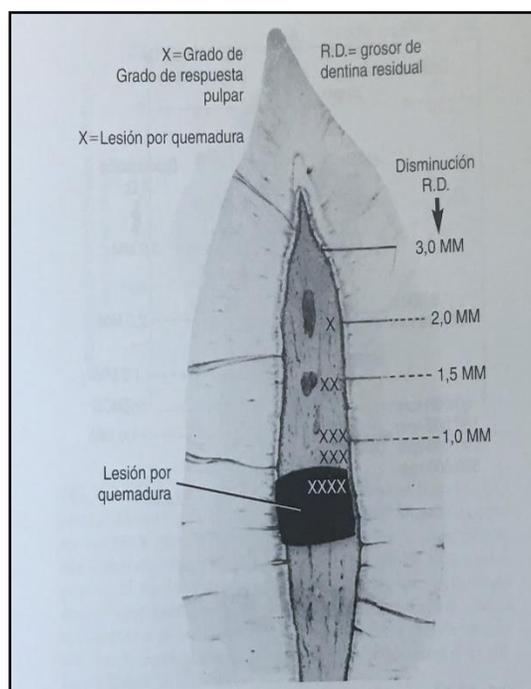


Fig. 2 Sin refrigeración adecuada con agua, los instrumentos de corte de mayor tamaño producen lesiones típicas por quemadura dentro de la pulpa cuando el grosor dentinario residual es inferior a 1.5 mm<sup>41</sup>.

Los tejidos perirradiculares pueden sufrir una irritación mecánica e inflamarse con los traumatismos por impacto, la hiperoclusión, los tratamientos y los accidentes endodóncicos, la extirpación de la pulpa, la extirpación de la pulpa, la instrumentación excesiva de los conductos radiculares, la perforación de la raíz y la sobreextensión de los materiales de obturación de los conductos radiculares.

**Irritantes Químicos.**- Entre las sustancias químicas que pueden irritar a la pulpa cabe destacar distintos productos para limpiar, esterilizar y desensibilizar a la dentina, y algunas sustancias que contienen los materiales para restauraciones provisionales y permanentes y los liners cavitarios. La mayoría de los irrigantes y medicamentos son tóxicos y no son biocompatibles<sup>19,20</sup>.

## 2. PROCEDIMIENTOS DE DIAGNOSTICO

Para llegar a un diagnóstico, hay que seguir un procedimiento definitivo que implica la implementación paso a paso de los métodos de diagnóstico clínico. No puede ni debe realizarse de forma aislada basándose solo en un tipo de información en particular.

Los procedimientos de examinación requeridos para llegar a un diagnóstico endodóntico comprenden: queja principal o motivo de consulta, antecedentes médicos y dentales anteriores, examen clínico, pruebas clínicas (pruebas pulpares y pruebas periapicales), análisis radiográfico y pruebas o exámenes complementarios (Tabla 1)<sup>21</sup>.

Medical/Dental History	Past/Recent Treatment and/or Drugs
Chief complaint (if any)	How long: symptoms, duration of pain, location, onset, stimuli, relief, referred, medications
Clinical exam	Facial symmetry, sinus tract, soft tissue, periodontal status (probing, mobility), caries, restorations (defective, newly placed?)
Clinical testing: Pulp tests Periapical tests	Cold, electric pulp test, heat Percussion, palpation, fracture-detecting device (biting)
Radiographic analysis	New periapicals (at least two), bitewing, cone beam computed tomography
Additional tests	Transillumination, selective anesthesia, test cavity

Tabla 1. Procedimientos de examinación requeridos para realizar un Diagnóstico Endodóntico.<sup>21</sup>

## Pruebas de vitalidad pulpar

Estas pruebas nos indican la evaluación del suministro de sangre de la pulpa. El tejido pulpar puede tener un suministro vascular adecuado, pero no está necesariamente innervado<sup>26</sup> (Fig.3)

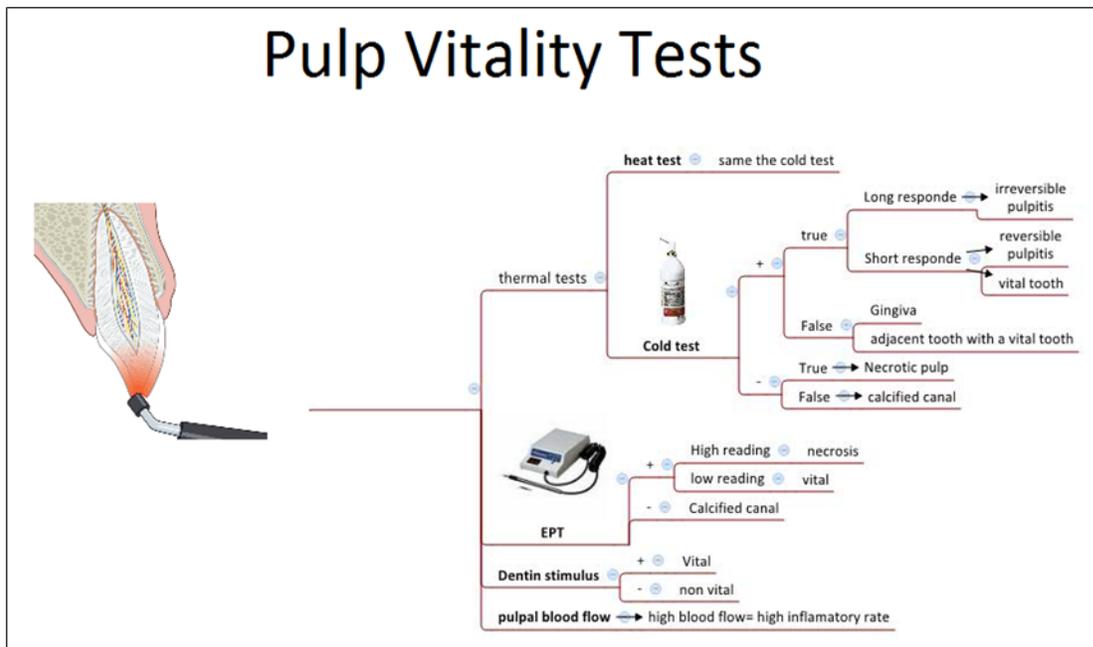


Fig. 3 Pruebas de vitalidad pulpar<sup>26</sup>

## Pruebas de sensibilidad pulpar

Evalúan la respuesta sensorial de la pulpa. La sensibilidad se define como la capacidad de responder a un estímulo<sup>27</sup> y, por lo tanto, este es un término preciso y apropiado para las pruebas térmicas y eléctricas, dado que no detectan ni miden el suministro de sangre a la pulpa dental (frío, calor, hielo, refrigerante en spray, CO<sub>2</sub>).

## Sensibilidad pulpar

La condición de la pulpa es muy sensible a un estímulo. Las pruebas pulpares térmicas y eléctricas no son pruebas de sensibilidad, aunque pueden usarse como pruebas de sensibilidad cuando se intenta diagnosticar un diente con pulpitis, ya que dichos dientes responden más de lo normal.

Al realizar las pruebas de sensibilidad de la pulpa los resultados, son esencialmente manifestaciones sensoriales cualitativas, para extrapolar y estimar la "vitalidad" y el estado de la salud de la pulpa<sup>28</sup>. Si la pulpa responde a un estímulo (lo que indica que hay inervación), generalmente se supone que la pulpa tiene un suministro de sangre viable y que está sana o inflamada, dependiendo de la naturaleza de la respuesta (con respecto al dolor, la duración, y así sucesivamente), la historia y otros hallazgos.

Los tres tipos de respuestas se pueden resumir de la siguiente manera:

**(i)** La pulpa se considera normal cuando hay una respuesta al estímulo proporcionado por la prueba de sensibilidad y esta respuesta no es pronunciada o exagerada, y no persiste.

**(ii)** La pulpitis está presente cuando hay una respuesta exagerada que produce dolor. La pulpitis puede considerarse reversible o irreversible, dependiendo de la gravedad del dolor y de si el dolor persiste o no.

Por lo general, se considera que el dolor leve de corta duración indica pulpitis reversible, mientras que el dolor intenso que persiste indica pulpitis irreversible<sup>29,30</sup>.

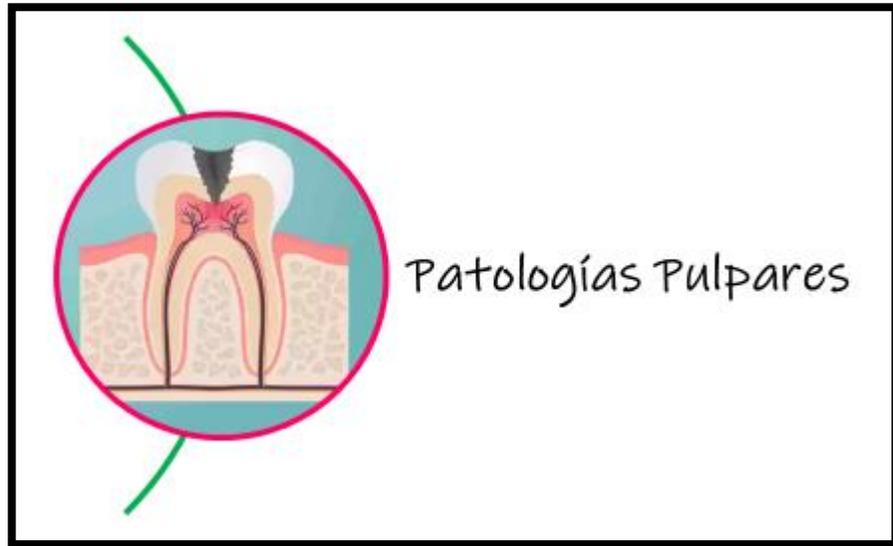
**(iii)** La ausencia de respuestas a las pruebas de sensibilidad generalmente se asocia con la probabilidad de necrosis pulpar, el diente no tiene pulpa o ha recibido tratamiento previo del conducto radicular.

Establecer un diagnóstico pulpar y periapical adecuado es clave para determinar el tratamiento clínico apropiado. Históricamente, ha habido una variedad de sistemas de clasificación diagnóstica recomendados para determinar la enfermedad endodóntica.<sup>22</sup> Desafortunadamente, la mayoría de ellos se han basado en hallazgos

histopatológicos, en lugar de hallazgos clínicos, lo que a menudo conduce a confusión, terminología engañosa y diagnósticos incorrectos.<sup>23</sup> Esto podría incluir realizar una terapia de endodoncia cuando no es necesaria, o no proporcionar tratamiento o alguna otra terapia cuando un procedimiento de endodoncia está realmente indicado.<sup>24</sup>

El propósito importante de establecer un sistema de clasificación universal es permitir una comunicación efectiva entre educadores, médicos, estudiantes e investigadores. Es esencial un sistema simple y práctico que use términos relacionados con los hallazgos clínicos, lo que ayuda a comprender la naturaleza progresiva de la enfermedad pulpar y periapical.

En 2008, la Asociación Estadounidense de Endodoncia (AAE) celebró una conferencia de consenso para estandarizar los términos de diagnóstico utilizados en endodoncia.<sup>22</sup> Los objetivos eran proponer recomendaciones universales sobre diagnósticos endodónticos y desarrollar definiciones estandarizadas de términos clave de diagnóstico que serán generalmente aceptados por los endodoncistas. Tanto la AAE como la Junta Estadounidense de Endodoncia han aceptado estos términos y recomiendan su uso en todas las disciplinas dentales y profesiones de atención odontológica.<sup>25</sup>



## 1. PULPA NORMAL



La pulpa normal es una categoría de diagnóstico clínico en donde el tejido pulpar se encuentra libre de síntomas y responde normalmente a las pruebas de sensibilidad pulpar<sup>2-5</sup>. Aunque la pulpa puede no ser histológicamente normal, una pulpa "clínicamente" normal da como resultado una respuesta leve o transitoria a las pruebas térmicas (en frío), que no dura más de uno o dos segundos después de que se retira el estímulo. No se puede llegar a un diagnóstico probable sin comparar el diente en cuestión con los dientes adyacentes y contralaterales.

♣ **Presentación clínica.**- Signos clínicos dentro de límites normales. No evidencia de caries y microfiltración, adaptación adecuada de las restauraciones existentes, no evidencia de cambio de color.

♣ *Imagen radiográfica.*- No se observan cambios en los tejidos periapicales. Por factores fisiológicos, puede haber o no evidencia de mineralización pulpar, no se observa presencia de reabsorción, caries o exposición mecánica de la pulpa.

♣ *Validación pruebas de sensibilidad.*- Se presentan los resultados para las pruebas de sensibilidad pulpar. (Tabla 2) y pruebas periapicales (Fig. 4A y B).

Prueba y resultado	Intensidad	Duración	Sensibilidad
<b>Térmica frío</b>	+ Leve moderada	Desaparece, 1 a 2 segundos después de retirar el estímulo	70-92%
<b>Térmica calor</b>	-		41-81%
<b>Eléctrica</b>	+ Leve moderada		92-93%
<b>Cavitaria</b>	+ Leve moderada		
<b>Percusión</b>	-		51%
<b>Palpación</b>	-		
<b>Movilidad</b>	-		

Tabla 2. Pruebas de sensibilidad para Pulpa Normal<sup>30</sup>



Fig.4 A. Prueba de percusión, B. Prueba de movilidad<sup>40</sup>

## 2. PULPITIS REVERSIBLE



Es una alteración clínica que produce signos objetivos y subjetivos indicativos de la presencia de una inflamación leve del tejido pulpar.<sup>29</sup>

Se experimenta incomodidad cuando se aplica un estímulo, como frío o dulce, y desaparece en un par de segundos después de que se elimina el estímulo. Las etiologías típicas pueden incluir dentina expuesta (sensibilidad dentinaria, hipersensibilidad), caries, obturaciones fracturadas o desadaptadas, tratamientos restaurativos recientes con sensibilidad posoperatoria, abrasión, trauma, retracciones gingivales o restauraciones profundas. No hay cambios radiográficos significativos en la región periapical del diente sospechoso, y el dolor experimentado no es espontáneo.

Después del manejo de la etiología (p. Ej., Eliminación de caries o cobertura de la dentina expuesta), el diente requiere una evaluación adicional para determinar si la pulpitis reversible ha vuelto a su estado normal. Aunque la sensibilidad dentinal no es un proceso inflamatorio, per se, todos los síntomas de esta entidad imitan los de una pulpitis reversible. (Fig.5)

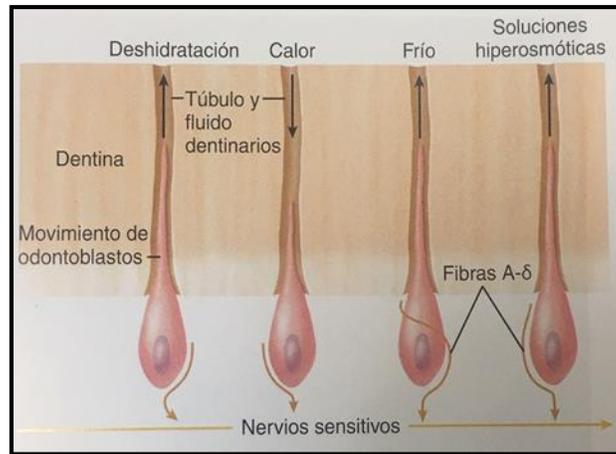


Fig. 5 Los túbulos dentinarios están llenos de líquido que, cuando son estimulados, generan una sensación. Los cambios de temperatura, el aire y los cambios osmóticos pueden provocar que el proceso odontoblástico induzca la estimulación de las fibras Aδ subyacentes.<sup>40</sup>

♣ **Presentación clínica.**- Leve a moderada incomodidad, sin antecedentes de dolor espontáneo o severo ante la aplicación de estímulos térmicos, respuesta rápida, de corta duración, caracterizados por dolores leves que desaparecen pocos segundos después de retirar el estímulo. En casos de pérdida parcial de la estructura dental, dolor leve al morder. No evidencia de dolor, percusión o palpación<sup>3</sup>. (Fig. 6)



Fig. 6 El primer molar izquierdo superior tiene caries oclusal-mesial y el paciente se queja de sensibilidad a los dulces y líquidos fríos. No hay molestias por morder o percusión. El diente es hipersensible a las pruebas térmicas (en frío), sin dolor persistente.<sup>5</sup>

♣ **Validación pruebas de sensibilidad.**- Se presentan los resultados para las pruebas de sensibilidad pulpar. (Tabla 3).

Prueba y resultado		Intensidad	Duración	Sensibilidad
<b>Térmica frío</b>	++	Aumentada o hipersensible	Desaparece al retirar el estímulo	68-92%
<b>Térmica calor</b>	-/+	Nula a leve		68-86%
<b>Eléctrica</b>	+	Aumentada		71-98%
<b>Cavitaria</b>	+	Aumentada	Desaparece al retirar el estímulo	
<b>Percusión</b>	-			70%
<b>Palpación</b>	-			
<b>Movilidad</b>	-			

Tabla 3. Pruebas de sensibilidad para Pulpitis Reversible<sup>21</sup>

♣ **Tratamiento.**- Retirar el estímulo de irritación, manejo de caries profunda.

### 3. PULPITIS IRREVERSIBLE SINTOMÁTICA



Diagnóstico clínico basado en hallazgos subjetivos y objetivos, que indican que el tejido pulpar en proceso inflamatorio es incapaz de cicatrizar<sup>4</sup>. La pulpitis irreversible no remite, aunque se suprima la causa. La pulpa no puede regenerarse y se va necrosando lenta o rápidamente.

♣ **Presentación clínica.**- Dolor prolongado, persistente, espontáneo, referido o de aparición inmediata a la estimulación térmica o hiperosmótica con aumento al calor, sensación transitoria de alivio a muy bajas temperaturas. Respuesta a múltiples estímulos<sup>30,31</sup>.

Dolor de característica agudo, severo, intermitente, pulsátil, localizado, referido o irradiado, relacionado con cambios posturales y de aparición nocturna. Puede haber o no dolor a la percusión y/o sensibilidad al morder. Requiere toma de analgésicos<sup>32</sup>

♣ **Imagen radiográfica.**- Coronalmente, asociación evidente del factor etiológico con la cavidad pulpar. Si el proceso inflamatorio se extiende hacia el área periapical, se observa aumento del espacio del ligamento periodontal. (Fig. 7)



Fig. 7. Después de la colocación de una corona de oro completa en el segundo molar superior derecho, el paciente se quejó de sensibilidad a los líquidos calientes y fríos; ahora el malestar es espontáneo. Tras la aplicación de un spray refrigerante de vitalidad pulpar en este diente (es decir, pruebas térmicas), el paciente experimentó dolor y, al retirar el estímulo, la incomodidad permaneció durante 12 segundos. Las respuestas tanto a la percusión como a la palpación fueron positivas; radiográficamente, no hubo evidencia de cambios óseos<sup>5</sup>.

♣ **Validación pruebas de sensibilidad.**- Se presentan los resultados para las pruebas de sensibilidad pulpar. (Tabla 4).

Prueba y resultado		Intensidad	Duración	Sensibilidad
<b>Térmica frío</b>	++	Aumentada	Se mantiene al retirar el estímulo, prolongada	68-92%
<b>Térmica calor</b>	+++	Aumentada		68-86%
<b>Eléctrica</b>	++	Moderada		71-98%
<b>Cavitaria</b>	++++	Severa		
<b>Percusión</b>	++	Severa		70%
<b>Palpación</b>	-			
<b>Movilidad</b>	+	Sensación diente extruído	Al aplicar la prueba	

Tabla 4. Pruebas de sensibilidad para Pulpitis Irreversible Sintomática<sup>32</sup>

♣ **Tratamiento.**- Terapia pulpar, tratamiento de endodoncia o extracción.

## 4. PULPITIS IRREVERSIBLE ASINTOMÁTICA



Diagnóstico clínico basado en hallazgos subjetivos y objetivos, que indican que la pulpa vital inflamada es incapaz de cicatrizar, con características adicionales como la carencia de sintomatología clínica. Sin embargo, el proceso inflamatorio puede avanzar hasta la necrosis<sup>4</sup>.

♣ **Presentación clínica.**- Caries de larga evolución, profunda con o sin exposición pulpar aparente, recubrimiento pulpar directo, restauraciones profundas, preparaciones cavitarias, persistencia de una agresión de baja intensidad y larga duración. Asintomática, puede progresar sin síntomas clínicos hacia una necrosis pulpar. Dolor ocasional localizado de leve a moderado, de corta duración, que aumenta con cambios térmicos o presión sobre el tejido pulpar expuesto<sup>5</sup>. (Fig. 8)



Fig. 8. Segundo molar inferior derecho con caries profunda. Con leve respuesta a cambios de temperatura (Frío y calor), a la percusión y palpación responde negativo. No hay evidencia de cambios a nivel apical excepto, ligero ensanchamiento del ligamento periapical.<sup>5</sup>

♣ **Imagen radiográfica.**- No evidencia cambios en zona periapical, en algunos casos se relaciona con la imagen de osteítis condensante, incremento en los patrones del trabeculado óseo, radio-opacidad periapical.

♣ **Validación pruebas de sensibilidad.-** Se presentan los resultados para las pruebas de sensibilidad pulpar. (Tabla 5).

Prueba y resultado		Intensidad	Duración	Sensibilidad
<b>Térmica frío</b>	+	Leve a moderada	Desaparece al retirar el estímulo o permanece con baja o moderada intensidad	68-92%
<b>Térmica calor</b>	+	Leve a moderada		68-86%
<b>Eléctrica</b>	+/-	Leve a moderada		71-98%
<b>Cavitaria</b>	+			
<b>Percusión</b>	-	Negativa o leve		70%
<b>Palpación</b>	-	Variable	Desaparece al retirar el estímulo	
<b>Movilidad</b>	-			

Tabla 5. Pruebas de sensibilidad para Pulpitis Irreversible Asintomática<sup>21</sup>

♣ **Tratamiento.-** Terapia pulpar, tratamiento de endodoncia o extracción.

## 5. RESORCIÓN RADICULAR INTERNA



Evento patológico de naturaleza inflamatoria irreversible, con pérdida de tejido dental mineralizado al interior del conducto como resultado de actividades clásticas<sup>5</sup>. (Fig. 9, 10)

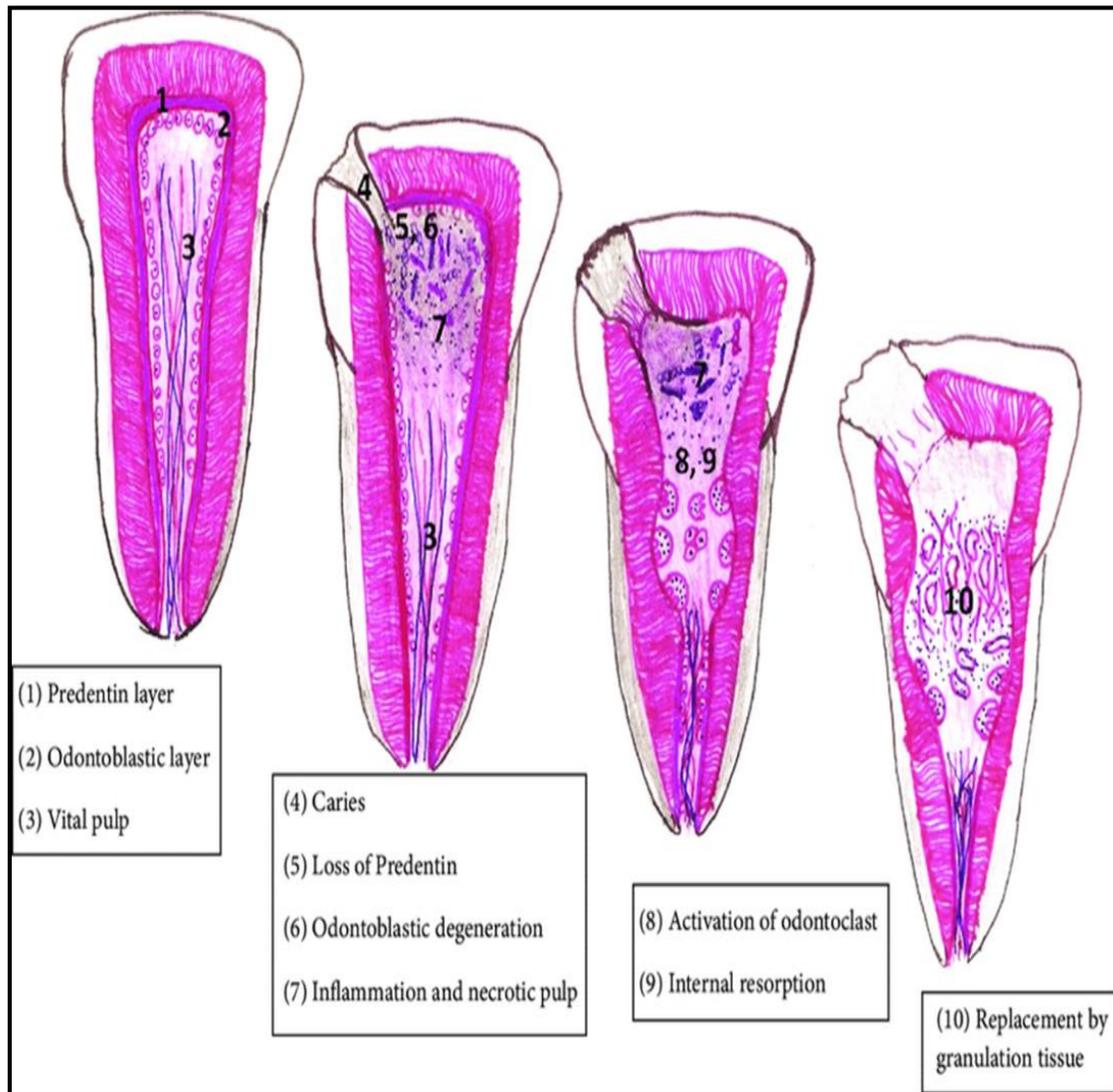


Fig. 9. Representación esquemática de la patogénesis de la resorción interna<sup>42</sup>

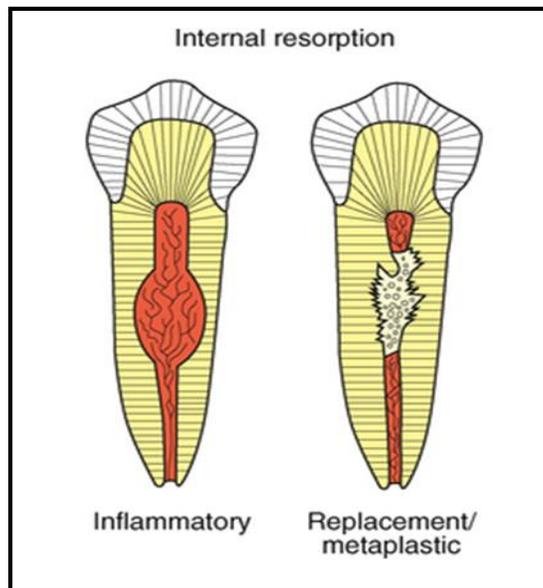


Fig. 10. La resorción radicular interna es el resultado de una inflamación crónica de larga periodo de tiempo en la pulpa y es asintomática la mayoría de las veces. Esta inflamación puede ser el resultado de irritación o trauma, entre otras causas. Suele ser progresiva, y si continúa hasta la superficie externa de la raíz, el tratamiento será imposible. El tratamiento temprano es más exitoso.<sup>33</sup>

♣ **Presentación clínica.**- Clínicamente puede pasar desapercibida y ser detectada exclusivamente como un hallazgo radiográfico. Generalmente asintomático, puede presentar dolor al evolucionar e involucrar el tejido periodontal. Si se presenta necrosis pulpar, los síntomas serán similares a las patologías periapicales con dolor, inflamación y presencia de tracto sinuoso. Se relaciona a coloración rosada a nivel coronal, cuando se ubica al nivel de la cámara pulpar en la región cervical<sup>33-35</sup>. (Fig. 11).

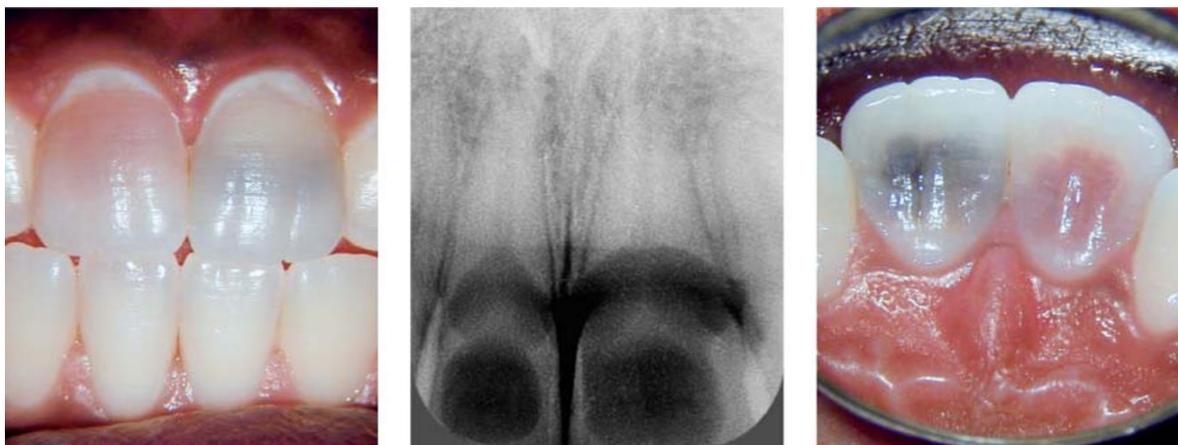


Fig. 11 Apariencia clínica de la resorción radicular interna<sup>33</sup>

♣ **Imagen radiográfica.-** Imagen radiolúcida que altera la continuidad del conducto radicular, cuya posición no cambia al variar el ángulo de incidencia del haz de rayos X. Se define como lesión circular u ovalada simétrica, con márgenes lisos definidos.<sup>33-35</sup>

♣ **Validación pruebas de sensibilidad.-** Se presentan los resultados para las pruebas de sensibilidad pulpar. (Tabla 6).

Prueba y resultado		Intensidad	Duración	Sensibilidad
<b>Térmica frío</b>	+	Leve a moderada	Desaparece al retirar el estímulo	68-92%
<b>Térmica calor</b>	+	Leve a moderada		68-86%
<b>Eléctrica</b>	+/-	Disminuida		71-98%
<b>Cavitaria</b>	+			
<b>Percusión</b>	-	Negativa o leve		51%
<b>Palpación</b>	-	Negativa o leve		
<b>Movilidad</b>	-	Negativa o leve		

Tabla 6. Pruebas de sensibilidad para Resorción Radicular Interna<sup>35</sup>

♣ **Tratamiento.-** Terapia pulpar, tratamiento de endodoncia o extracción.

## 6. HIPERPLASIA PULPAR



Patología de naturaleza proliferativa, atribuida a un proceso de irritación crónica de baja intensidad<sup>23</sup>.

♣ **Presentación clínica.**- Tejido pulpar hiperplásico que emerge de la cámara pulpar de consistencia fibrosa, rojiza, ocupa la mayor parte de la corona del diente, propio de destrucciones coronales severas de larga evolución y en pacientes Jóvenes. Dolor ligero al morder. Puede presentar hemorragia durante la masticación. Caries extensa con gran destrucción coronal y cámara pulpar expuesta al medio oral, asintomático, no se refiere dolor espontáneo.

El tejido hiperplásico, que emerge de la cámara pulpar, se reconoce como **pólipo pulpar** y se le reporta forma de coliflor. Ocasionalmente, se acompaña de síntomas clínicos de pulpitis irreversible, como dolor espontáneo o prolongado a estímulos de presión, frío y calor<sup>3-5,36</sup>. (Fig. 12)



Fig. 12 Vista clínica de un pólipo pulpar (pulpitis hiperplásica)<sup>23</sup>

♣ **Imagen radiográfica.**- Destrucción coronal severa, dientes jóvenes con formación radicular incompleta. Área periapical normal. No hay cambios en los tejidos de soporte.

♣ **Validación pruebas de sensibilidad.**- Se presentan los resultados para las pruebas de sensibilidad pulpar. (Tabla 7).

Prueba y resultado		Intensidad	Duración	Sensibilidad
<b>Térmica frío</b>	+	Similares a pulpa clínicamente normal o a pulpitis irreversible asintomática leve a moderada	Desaparece al retirar el estímulo	68-92%
<b>Térmica calor</b>	+/-			68-86%
<b>Eléctrica</b>	+			71-98%
<b>Cavitaria</b>	+			
<b>Percusión</b>	-	Negativa o leve		51%
<b>Palpación</b>	-	Negativa o leve		
<b>Movilidad</b>	+	Leve a moderado		

Tabla 7. Pruebas de sensibilidad para Hiperplasia Pulpar<sup>36</sup>

♣ **Tratamiento.**- Terapia pulpar (apexogénesis), tratamiento de endodoncia, o extracción.

## 7. CALCIFICACIÓN PULPAR



Cambios degenerativos del tejido pulpar relacionados con calcificación, atrofia o fibrosis del tejido. Asociado a envejecimiento, antecedente de trauma dentoalveolar o injurias de baja intensidad. Es la aposición de tejido mineral en el interior del conducto radicular en un periodo de tiempo, que determina la extensión de la calcificación. Definido como "aposición anormal de sales de calcio dentro del tejido pulpar". Por lo que el término más aceptado es mineralización pulpar<sup>5</sup>.

♣ *Presentación clínica.*- Cambio de color hacia amarillo 69-79%, por pérdida de la translucidez normal del diente<sup>37</sup> (dependiente del tiempo de evolución). Generalmente asintomático 75%. Puede atribuirse dolor pulpar, necrosis o patologías periapicales asociadas en porcentaje de 7 al 27%. Decoloración grisácea reportada en 2,5%<sup>38</sup>. (Fig. 13)



Fig. 13 Decoloración grisácea en canino superior derecho<sup>38</sup>

♣ *Imagen radiográfica.*- Pueden ser visibles radiográficamente como disminución del espacio de cámara y/o del conducto radicular. (Fig. 14)

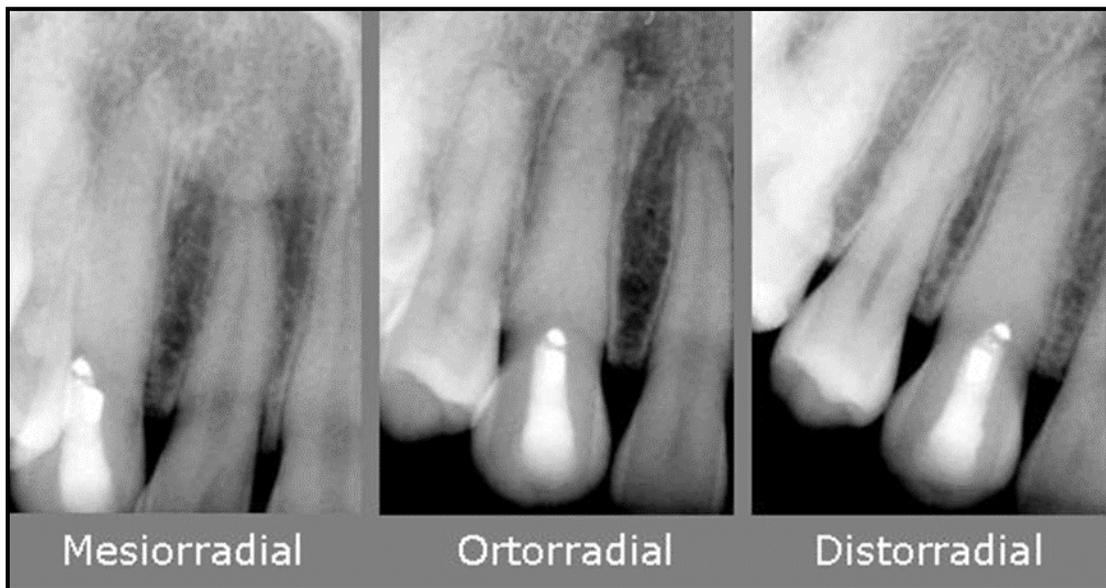


Fig. 14 Calcificación del conducto radicular visto en tres tomas radiográficas<sup>38</sup>

♣ **Validación pruebas de sensibilidad.-** Se presentan los resultados para las pruebas de sensibilidad pulpar. (Tabla 8).

Prueba y resultado		Intensidad	Duración	Sensibilidad
<b>Térmica frío</b>	+/-	Leve, retardada o nula	Variable al estímulo	68-92%
<b>Térmica calor</b>	+/-	Leve, retardada o nula		68-86%
<b>Eléctrica</b>	+/-	Leve, retardada o nula		71-98%
<b>Cavitaria</b>	+/-	Leve, retardada o nula		
<b>Percusión</b>	-			
<b>Palpación</b>	-	Pruebas dependientes del estado periapical		
<b>Movilidad</b>	-			

Tabla 8. Pruebas de sensibilidad para Calcificación Pulpar<sup>37,38</sup>

♣ **Tratamiento.-** terapia pulpar, cirugía periapical o extracción.

## 8. NECROSIS PULPAR



Categoría de diagnóstico clínico que indica la muerte del tejido pulpar, usualmente presenta respuesta negativa ante los test de sensibilidad.<sup>39</sup>

♣ **Presentación clínica.-** Translucidez dental alterada por hemólisis de glóbulos rojos durante el proceso de descomposición del tejido pulpar. Cambio de color coronal, con tonalidad parda, verdosa o grisácea (Fig. 15). Caries profundas, restauraciones desadaptadas, microfiltración o exposición al medio oral. Normalmente asintomática, puede presentar respuesta leve a estímulos con calor<sup>5</sup>.



Fig. 15 Cambio de color coronal por descomposición del tejido pulpar<sup>38</sup>

♣ **Imagen radiográfica.**- Apariencia radiográfica variable. Normalmente no hay evidencia de alteraciones en la zona apical, pero si la lesión bacteriana avanza se observará alteración en el área periapical.

♣ **Validación pruebas de sensibilidad.**- Se presentan los resultados para las pruebas de sensibilidad pulpar. (Tabla 9).

Prueba y resultado		Intensidad	Duración	Sensibilidad
<b>Térmica frío</b>	-/+	Ocasional		68-92%
<b>Térmica calor</b>	-/+	Ocasional		48-86%
<b>Eléctrica</b>	-			71-98%
<b>Cavitaria</b>	-			
<b>Percusión</b>	-			51%
<b>Palpación</b>	-			
<b>Movilidad</b>	-			

Tabla 9. Pruebas de sensibilidad para Necrosis Pulpar<sup>37,38</sup>

♣ **Tratamiento.**- terapia endodóntica, apexificación, revascularización o extracción.

## 9. TRATAMIENTO PREVIAMENTE INICIADO



Hallazgo clínico que indica que el diente ha recibido un tratamiento endodóntico parcial, pulpotomía (Fig. 16) o pulpectomía<sup>5</sup>.

♣ **Presentación clínica.**- Tratamiento endodóntico iniciado, apertura cameral en estado de inicio variable. Relativa presencia de signos y síntomas clínicos.

♣ **Imagen radiográfica.**- Apariencia radiográfica variable. Relativo al estado periapical.



Fig. 16 Presencia de pulpotomía en primer molar inferior derecho<sup>5</sup>

♣ **Validación pruebas de sensibilidad.**- Relativo ante la presencia de signos y síntomas clínicos o radiográficos.

♣ **Tratamiento.**- endodoncia total, apexificación, apicoformación, revascularización o extracción.

## 10. DIENTE PREVIAMENTE TRATADO



Categoría de diagnóstico clínico que indica que el diente ha sido endodónticamente tratado y los conductos radiculares obturados con diferentes materiales<sup>4</sup>.

♣ *Presentación clínica.*- Bajo el análisis de signos y síntomas clínicos, junto con la observación directa intraconducto y el análisis radiográfico, es posible evaluar la calidad y condición del diente previamente tratado, condición que puede sugerir actividad bacteriana que promueva formación o persistencia de patologías periapicales, es decir, con infección o libre de infección<sup>21</sup>

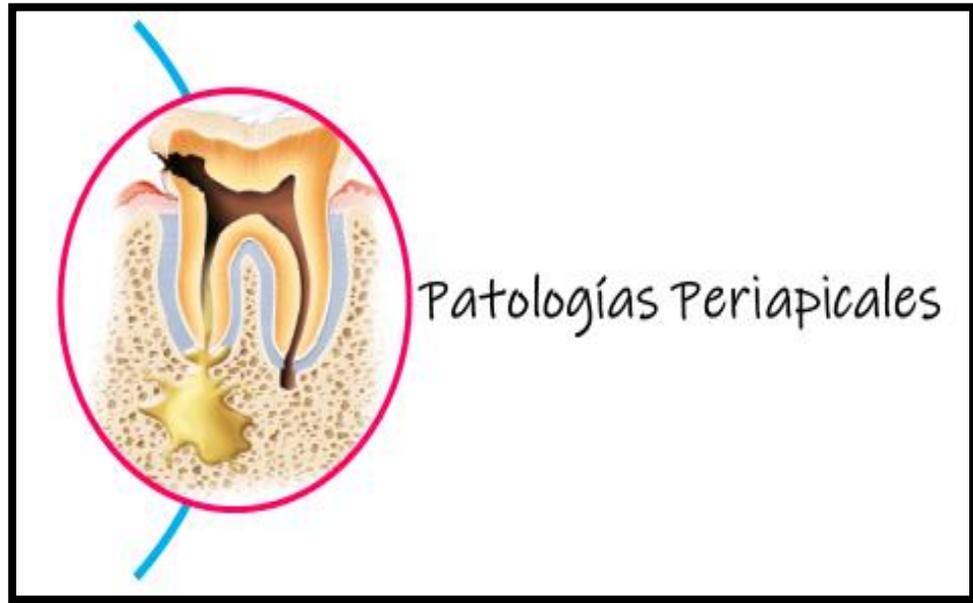
♣ *Imagen radiográfica.*- Establece pautas de calidad de la obturación endodóntica previa, adecuado o inadecuado (Fig. 17) , evidencia de aberraciones del tratamiento previo, (instrumentos fracturados, escalones, zips o perforaciones).



Fig. 17. Inadecuado tratamiento de endodoncia por mala calidad en la obturación<sup>21</sup>

♣ *Validación pruebas de sensibilidad.*- Relativo ante la presencia de signos y síntomas clínicos o radiográficos.

♣ *Tratamiento.*- Retratamiento endodóntico, cirugía periapical o extracción.



## 1. TEJIDO APICAL NORMAL



Diente con tejido perirradicular normal, sin sensibilidad a los test de palpación o percusión. La lámina dura que rodea la raíz está intacta y el espacio del ligamento periodontal es uniforme. Esta categoría diagnóstica no ha estado presente en anteriores clasificaciones<sup>22</sup>.

♣ *Presentación clínica.*- No hay evidencia de signos relacionados con condiciones patológicas, la condición pulpar puede variar desde una pulpa normal hasta diente previamente tratado.

♣ *Imagen radiográfica.*- Lámina dura intacta, el espacio del ligamento periodontal tiene una apariencia normal y uniforme, sin interrupciones a lo largo del contorno radicular.

♣ *Validación pruebas de sensibilidad.*- Dependiente de la condición del tejido pulpar.

## 2. PERIODONTITIS APICAL SINTOMÁTICA



Inflamación del periodonto apical, relacionada a sintomatología clínica, que incluye respuesta dolorosa a la masticación, percusión o a la palpación, puede o no estar relacionada a patologías de origen pulpar o a necrosis, con o sin asociación de radiolucidez apical<sup>22</sup>. (Fig. 18)

♣ *Presentación clínica.*- El mecanismo más asociado para este diagnóstico es el dolor, en actividades funcionales de cavidad oral, masticación, contacto interoclusal y test de percusión. Dolor clasificado en categorías de moderado a severo, reportado como agudo, fuerte y en ocasiones sordo prolongado. Requiere manejo de medicación analgésica.



Fig. 18. Inflamación del ligamento periapical en primer molar inferior derecho<sup>22</sup>

♣ **Imagen radiográfica.-** Apariencia radiográfica variable, el espacio apical del ligamento periodontal y la lámina dura pueden tener apariencia normal o con ligero ensanchamiento y pérdida de la continuidad. En otros casos, se relaciona a lesión radiolúcida periapical, el tamaño de la radiolucidez dependerá del tiempo de evolución. (Fig. 19).



Fig. 19. Presencia de lesiones periapicales de extensión considerable en primer molar inferior derecho<sup>5</sup>

♣ **Validación pruebas de sensibilidad.-** Dependiente de la condición del tejido pulpar.

Prueba y resultado	Intensidad	Duración	Sensibilidad	
<b>Térmica frío</b>	Depende de la condición del tejido pulpar			
<b>Térmica calor</b>				
<b>Eléctrica</b>				
<b>Cavitaria</b>				
<b>Percusión</b>	+++	Severa	Prolongado	70%
<b>Palpación</b>	+	Severa		
<b>Movilidad</b>	+	Grado 1 y 2		

Tabla 10. Pruebas de sensibilidad para Periodontitis Apical Sintomática<sup>37,38</sup>

♣ **Tratamiento.**- endodoncia, apexificación, revascularización o extracción

### 3. PERIODONTITIS APICAL ASINTOMÁTICA



Inflamación y destrucción del tejido periapical ocasionada por la evolución de patologías pulpares previas, sin resolución. Se presenta como un área radiolúcida apical, en ausencia de sintomatología clínica.

♣ **Presentación clínica.**- Relacionados con antecedentes de necrosis pulpar o condiciones especiales, tales como tratamiento previamente iniciado, diente previamente tratado, con la evidencia radiográfica de contaminación bacteriana.

♣ **Imagen radiográfica.**- Aumento del espacio del ligamento periodontal, lesión radiolúcida asociada al ápice radicular, de tamaño variable según la actividad osteoclástica presente.

♣ **Validación pruebas de sensibilidad.**- Dependiente de la condición del tejido pulpar.

Prueba y resultado		Intensidad	Duración	Sensibilidad
<b>Térmica frío</b>	-			68-92%
<b>Térmica calor</b>	-			68-86%
<b>Eléctrica</b>	-			71-98%
<b>Cavitaria</b>	-			
<b>Percusión</b>	-/+	Negativa o leve		70%
<b>Palpación</b>	-/+	Según la condición de las corticales óseas		
<b>Movilidad</b>		Según la condición del tejido óseo de soporte		

Tabla 11. Pruebas de sensibilidad para Periodontitis Apical Asintomática<sup>37,38</sup>

♣ **Tratamiento.**- endodoncia, apexificación, revascularización o extracción

## 4. ABSCESO APICAL AGUDO



Reacción inflamatoria al proceso infeccioso y necrosis del tejido pulpar, caracterizada por su rápido inicio, dolor espontáneo, sensibilidad a la presión dental, formación de pus e inflamación de los tejidos asociados<sup>5</sup>.

♣ **Presentación clínica.**- Dolor severo constante y espontáneo, alta sensibilidad asociada a percusión y palpación. Sensación de extrusión. Inflamación intra- y extraoral en zona mucogingival, debido a la colección de pus localizada en el espacio subperiostio, que incluye planos y espacios faciales. Presenta movilidad dental variable dependiente del tamaño de la destrucción ósea y del edema generado por el proceso inflamatorio. El paciente puede exhibir manifestaciones sistémicas que incluyen fiebre y linfadenopatías, requiere atención inmediata, con medicación analgésica y antibiótica. (Fig. 20)



Fig.20 Inflamación intra y extraoral en zona mucogingival, debido a la colección de pus localizada en el espacio subperiostio.

♣ **Imagen radiográfica.**- Apariencia radiográfica variable, el espacio apical del ligamento periodontal y la lámina dura pueden presentar ligero ensanchamiento y/o pérdida de la continuidad. En otros casos, se relaciona a lesión radiolúcida periapical, el tamaño de la radiolucidez dependerá del tiempo de evolución.

♣ **Validación pruebas de sensibilidad.**- Se presentan los resultados para las pruebas de sensibilidad pulpar. (Tabla 12).

Prueba y resultado		Intensidad	Duración	Sensibilidad
<b>Térmica frío</b>	-	Negativo		68-92%
<b>Térmica calor</b>	-	Negativo		68-86%
<b>Eléctrica</b>	-	Negativo		71-98%
<b>Cavitaria</b>	-	Negativo		
<b>Percusión</b>	+++	Severa	Persistente al aplicar la prueba	70%
<b>Palpación</b>	+++	Severa		
<b>Movilidad</b>	++	Variable de Grado 1 a 3		

Tabla 12. Pruebas de sensibilidad para Absceso Apical Agudo.

♣ **Tratamiento.**- endodoncia, apexificación, revascularización o extracción

## 5. ABSCESO APICAL CRÓNICO



Reacción inflamatoria a la infección y necrosis pulpar, caracterizada por su inicio gradual y la descarga intermitente de pus a través de un tracto sinuoso asociado<sup>4,5</sup>.

♣ **Presentación clínica.**- Presencia de condiciones variables del estado interno del conducto radicular, con una exclusiva condición, y es la presencia de infección bacteriana que ocasionó la muerte del tejido pulpar o la persistencia del proceso infeccioso pos-tratamiento. Presencia de tracto sinuoso estableciendo una vía de drenaje continuo hacia el exterior del exudado, producto de la actividad bacteriana. Considerada patología periapical asintomática<sup>43</sup>. (Fig. 21).



Fig. 21. Incisivo Central superior izquierdo con presencia de absceso apical crónico (tracto sinuoso).<sup>43</sup>

♣ **Imagen radiográfica.**- Lesión radiolúcida asociada al ápice radicular, de tamaño variable, según la actividad osteoclástica presente. (Fig. 22).



Fig. 22. Incisivo Central superior izquierdo con lesión radiolúcida asociada al ápice radicular<sup>43</sup>.

**Fistulografía:** para este tipo de patologías periapicales es muy importante realizar este método auxiliar de diagnóstico el cual consiste en introducir una punta de gutapercha de calibre considerable a través del interior del tracto sinuoso con la finalidad de poder observar su trayecto, lo cual se verificará mediante una toma radiográfica. (Fig. 22 A, B y C) <sup>43</sup>.



Fig. 22 A. Para localizar el origen de una infección se puede confirmar el recorrido del tracto sinusal deslizando por el estoma una punta de gutapercha<sup>43</sup>.



Fig. 22 B. La radiografía de la zona muestra un tratamiento de conductos previo en el diente 15 y una zona radiolúcida dudosa asociada al diente 14 sin indicios de la etiología del tracto sinusal<sup>43</sup>.



Fig. 22 C. Después de trazar el recorrido del tracto sinusal se aprecia que la gutapercha se dirige hacia el origen de la patología, es decir, hacia el ápice del diente.<sup>43</sup>

♣ **Validación pruebas de sensibilidad.-** Se presentan los resultados para las pruebas de sensibilidad pulpar. (Tabla 13).

Prueba y resultado	Intensidad	Duración	Sensibilidad
<b>Térmica frío</b>	-		68-81%
<b>Térmica calor</b>	-		68-86%
<b>Eléctrica</b>	-		71-98%
<b>Cavitaria</b>	-		
<b>Percusión</b>	-/+	Negativa o leve	70%
<b>Palpación</b>	-/+	Principalmente en zona del tracto sinuoso	
<b>Movilidad</b>		Variable según la condición del tejido óseo de soporte	

Tabla 13. Pruebas de sensibilidad para Absceso Apical Crónico

♣ **Tratamiento.-** endodoncia, apexificación, revascularización o extracción

## 6. OSTEITIS CONDENSANTE



Lesión radiopaca difusa en relación con el ápice radicular, que representa una reacción ósea localizada, como respuesta a un estímulo inflamatorio de baja intensidad y larga evolución. <sup>4,5</sup>

♣ **Presentación clínica.-** Se relaciona con la presentación clínica de pulpitis irreversible asintomática, o necrosis pulpar.

♣ *Imagen radiográfica.-* Lesión radiopaca periapical concéntrica y difusa. (Fig. 23).



Fig. 23. Lesión radiopaca periapical a nivel de la raíz distal del primer molar inferior izquierdo.

♣ *Validación pruebas de sensibilidad.-* Se presentan los resultados para las pruebas de sensibilidad pulpar. (Tabla 14).

Prueba y resultado		Intensidad	Duración	Sensibilidad
<b>Térmica frío</b>	-/+	Variable	Si es positiva, puede mantenerse varios segundos una vez se aplique la prueba	68-81%
<b>Térmica calor</b>	-/+	Variable		68-86%
<b>Eléctrica</b>	-/+	Variable		71-98%
<b>Cavitaria</b>	-/+	Variable		
<b>Percusión</b>	-/+	Variable		70%
<b>Palpación</b>	-			
<b>Movilidad</b>	-			

Tabla 14. Pruebas de sensibilidad para Osteitis Condensante

♣ *Tratamiento.-* endodoncia, eliminación del factor de irritación.



# RESÚMEN

## CLASIFICACIÓN CLÍNICA DE PATOLOGÍA PULPAR Y PERIAPICAL BASADA EN LA PROPUESTA DE LA AAE DE DICIEMBRE DE 2009

PULPAR	CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS	CARACTERÍSTICAS RADIOGRÁFICAS
PULPA NORMAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clínicamente está libre de síntomas y responde positivamente dentro de parámetros normales a las pruebas de sensibilidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin alteración periapical.</li> </ul>
PULPITIS REVERSIBLE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico clínico basado en hallazgos subjetivos y objetivos en donde la pulpa vital inflamada retornara a la normalidad.</li> <li>• No existen antecedentes de dolor espontáneo.</li> <li>• Dolor transitorio de leve a moderado provocado por estímulos: frío, calor, dulce.</li> <li>• Pruebas de sensibilidad positivas, térmicas y eléctricas.</li> <li>• Obturaciones fracturadas o desadaptadas o caries.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No presenta cambios.</li> </ul>
PULPITIS IRREVERSIBLE SINTOMÁTICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico clínico basado en hallazgos subjetivos y objetivos indicando que la pulpa vital inflamada es incapaz de repararse.</li> <li>• Dolor a los cambios térmicos.</li> <li>• Dolor referido, espontaneo de moderado a severo</li> <li>• Dolor que disminuye con el frío y aumenta con calor</li> <li>• Pruebas de sensibilidad positivas térmicas y eléctricas.</li> <li>• El dolor permanece después de retirado el estímulo</li> <li>• Dolor a la percusión.</li> <li>• Puede presentar caries.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posible engrosamiento del espacio del ligamento Periodontal.</li> <li>• Zona Radiolúcida de la corona compatible con caries.</li> <li>• Imagen Radiopaca compatible con restauraciones profundas.</li> </ul>
PULPITIS IRREVERSIBLE ASINTOMÁTICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico clínico basado en hallazgos subjetivos y objetivos indicando que la pulpa vital inflamada es incapaz de repararse</li> <li>• No hay síntomas clínicos La inflamación es producida por caries, trauma.</li> <li>• Exposición pulpar por caries, fractura coronal complicada sin tratamiento.</li> <li>• Pruebas de sensibilidad (+) con respuesta anormal prolongada, en ocasiones retardadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin alteración periapical. Posible engrosamiento del espacio del ligamento. Periodontal.</li> <li>• Zona radiolúcida en la corona compatible asociada a caries, restauraciones profundas o trauma.</li> </ul>

PULPAR	CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS	CARACTERÍSTICAS RADIOGRÁFICAS
NECROSIS PULPAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico clínico que indica muerte pulpar.</li> <li>• Usualmente no responde a las pruebas sensibilidad(-) puede dar falsos (+) en dientes multirradiculares donde no hay necrosis total de todos los conductos, por fibras nerviosas remanentes en apical y estimulación de fibras del periodonto a la prueba eléctrica.</li> <li>• Cambio de color coronal que puede ser de matiz pardo, verdoso o gris.</li> <li>• Presenta pérdida de la translucidez y la opacidad se extiende a la corona.</li> <li>• Puede presentar movilidad y dolor a la percusión</li> <li>• Puede encontrarse el conducto abierto a la cavidad oral.</li> </ul>	<p>Ligero ensanchamiento del espacio del espacio del ligamento Periodontal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Radiolúidez de la corona compatible con caries.</li> <li>• Radiopacidad compatible con restauraciones profundas.</li> </ul>
PREVIAMENTE TRATADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico clínico indicando que el diente ha sido endodónticamente tratado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existen cambios en los tejidos de soporte circundante.</li> <li>• Conducto radicular obturado en calidad y longitud en diferentes materiales.</li> </ul>
PREVIAMENTE INICIADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico clínico que indica que el diente ha sido previamente iniciado como una pulpectomía o pulpotomía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existen cambios en los tejidos de soporte.</li> </ul>
<b>PERIAPICAL</b>		
TEJIDOS APICALES SANOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Periodonto perirradicular sano.</li> <li>• Negativo a palpación y percusión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacio del ligamento periodontal uniforme.</li> <li>• Lamina dura intacta.</li> </ul>
PERIODONTITIS APICAL SINTOMÁTICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dolor espontáneo o severo</li> <li>• Dolor localizado persistente y continuo.</li> <li>• Dolor tan severo que puede interrumpir actividades cotidianas.</li> <li>• Dolor a la percusión y palpación.</li> <li>• Sensación de presión en la zona apical del diente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se puede o no observar cambios en los tejidos de soporte circundante</li> <li>• Puede observarse ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal.</li> <li>• Puede o no estar asociada a radio lucidez apical.</li> </ul>

PULPAR	CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS	CARACTERÍSTICAS RADIOGRÁFICAS
PERIODONTITIS APICAL ASINTOMÁTICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalmente asintomática o asociada a molestia leve.</li> <li>• Tejidos circundantes dentro de parámetros normales.</li> <li>• Respuesta positiva a percusión.</li> <li>• Sensibilidad a la palpación, si existe compromiso de la tabla ósea vestibular.</li> <li>• Pruebas de sensibilidad y eléctricas negativas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zona radiolúcida apical de origen pulpar.</li> </ul>
ABSCESO APICAL AGUDO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso infeccioso por una necrosis pulpar.</li> <li>• De comienzo rápido.</li> <li>• Dolor espontáneo, Dolor a la presión, percusión y palpación.</li> <li>• Exudado purulento.</li> <li>• Inflamación intra o extraoral.</li> <li>• Dolor localizado y persistente.</li> <li>• Dolor constante y/o pulsátil.</li> <li>• Dolor a la presión (sensación de diente extruido)</li> <li>• Dolor localizado o difuso de tejidos blandos intraorales.</li> <li>• Movilidad aumentada.</li> <li>• Dolor a la percusión.</li> <li>• Malestar general.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puede o no revelar cambios en el tejido circundante periapical.</li> <li>• Puede observarse ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal o una zona de reabsorción ósea apical, asociada a una periodontitis apical asintomática.</li> </ul>
ABSCESO APICAL CRÓNICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso infeccioso por una necrosis pulpar caracterizado por un comienzo gradual.</li> <li>• Ligera sensibilidad.</li> <li>• Presencia de fistula.</li> <li>• Asintomática.</li> <li>• Pruebas de sensibilidad negativas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zona radiolúcida apical.</li> <li>• Se debe realizar una fistulografía con cono de gutapercha.</li> </ul>
OSTEITIS CONDENSANTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso inflamatorio crónico de baja intensidad.</li> <li>• Puede o no responder a pruebas de sensibilidad.</li> <li>• Puede o no ser sensible a palpación y/o percusión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de una zona radiopaca apical difusa concéntrica alrededor del tercio apical radicular.</li> <li>• Se observa presencia del espacio del ligamento periodontal.</li> </ul>

## CONCLUSIONES

La gran mayoría de los tratamientos endodónticos se realizan luego de que el paciente se presente con sintomatología. Es fundamental que el odontólogo haga un correcto diagnóstico tanto de órganos dentarios con algún tipo de sintomatología como de los que se encuentran asintomáticos, debido a que la salud pulpar no se puede asegurar sólo con que un diente esté asintomático o con observar que una radiografía bien angulada no revele una lesión de origen pulpar, ya que está demostrado que se puede ver una radiolucidez incipiente recién cuando las placas óseas más densas de las corticales vestibular o lingual han sido invadidas por una lesión.

La salud pulpar depende de la magnitud y duración de la lesión. Por lo que es recomendable realizar un examen endodóntico completo antes de comenzar cualquier procedimiento dental. Las principales causas de daño pulpar son: caries, episodios traumáticos, anomalías de desarrollo específicas, ciertas condiciones periodontales, procedimientos dentales extensos, caries recurrentes, restauraciones filtradas, tratamientos dentales repetidos en la misma pieza dentaria, etc. El daño pulpar generalmente progresa de una condición inflamatoria reversible a una irreversible, que avanza desde isquemia, infarto y necrosis parcial a la completa muerte pulpar. Y después, esto progresará a la aparición de una patología de origen periapical.

Identificar órganos dentarios donde la pulpa se encuentra involucrada, tanto cuando presentan sintomatología como cuando esta no es obvia, es fundamental para determinar un correcto diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento. Esto permitirá al profesional tener una clara comunicación con el paciente, orientándolo acerca de los riesgos y beneficios del tratamiento recomendado y las alternativas del mismo. Por lo que es de fundamental importancia el conocimiento de una terminología de diagnóstico endodóntico estandarizada (Clasificación Clínica de la Patología Pulpar y Periapical) para facilitar la toma de decisiones acertadas en referencia al tratamiento individual para cada patología y para determinado paciente.

# EJERCICIOS

En este apartado se retroalimenta la clase con la resolución de casos clínicos, los cuales primero el alumno los trata de resolver y después se discuten en clase. También utilizamos relación de columnas, busca el par y crucigramas.

Otro medio que es muy atractivo para el alumno es el uso de las TIC's, empleamos la herramienta llamada Kahoot donde se les presentan varias cuestiones y ellos tienen que elegir las respuestas correctas.

## I. Resuelve los siguientes casos clínicos



Paciente de 30 años de edad con tracto sinuoso a nivel del incisivo lateral superior izquierdo.

La exploración radiológica muestra una imagen radiolúcida a nivel apical de extensión considerable.

Las pruebas de sensibilidad pulpar dan respuesta negativa con leve respuesta a la percusión.

+Indicar cuál es el Diagnóstico pulpar y el diagnóstico periapical



Paciente de 28 años de edad con dolor a nivel del primer molar inferior izquierdo. Las pruebas de sensibilidad pulpar dan respuesta positiva a la percusión y a la palpación y movilidad grado 2.  
+Indicar Diagnóstico pulpar y diagnóstico periapical



Paciente de 45 años de edad con dolor a nivel de premolares superiores derechos.  
+Específica que pruebas de sensibilidad pulpar realizarías para cada órgano dentario.  
+Cuál sería el Diagnóstico pulpar y diagnóstico periapical para cada uno  
+Que tratamiento estaría indicado.

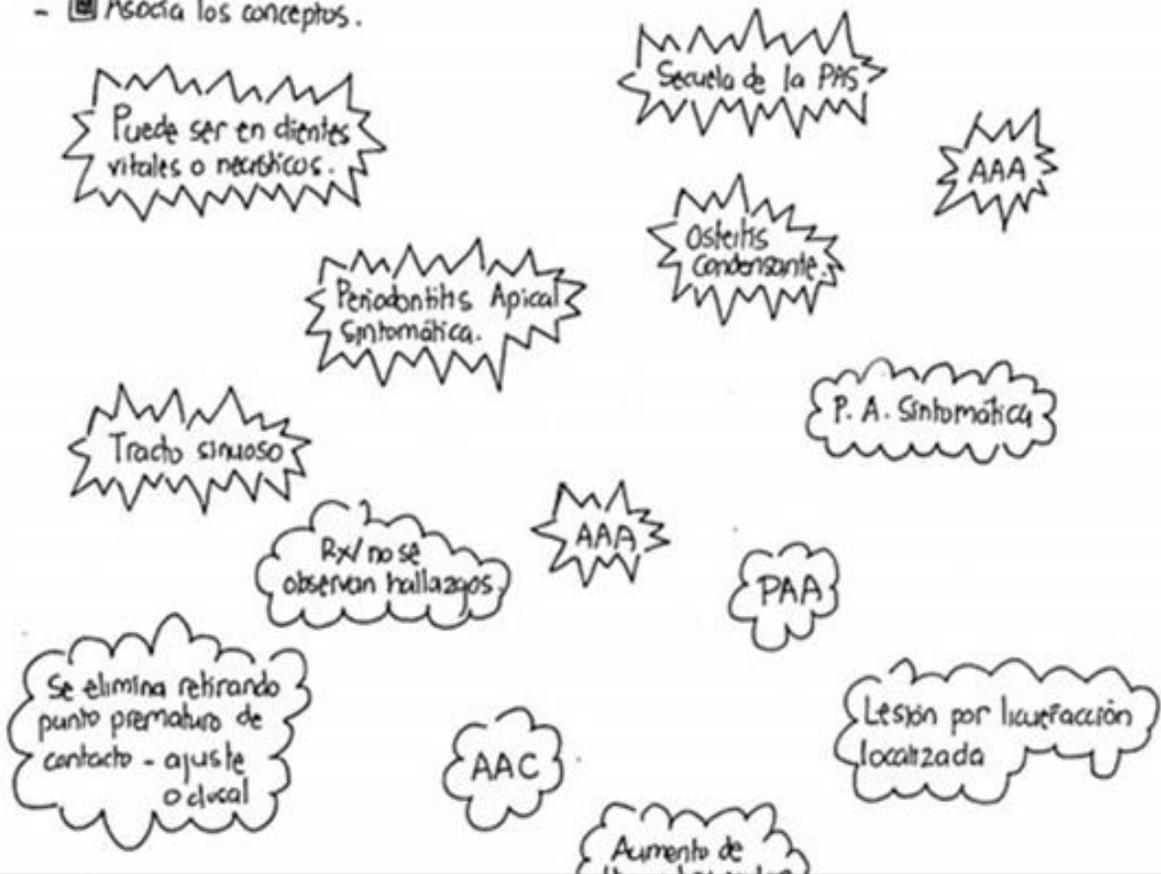
# Patología Pulpal y Periapical

- Coloca PP si esta dentro de las patologías pulpares o PPA si es una patología periapical.

Pulpitis Reversible	
Periodontitis Apical Sintom.	
Pulpitis Hiperplásica	
Metamorfosis cálcica	
Hipersensibilidad	
AAA	
Pulpitis Irreversible	
Pulpa tratada previamente	

Periodontitis Apical Asintom.	
AACrónico	
Calcificación Pulpal	
Necrosis	
Osteitis Condensante	
Reabsorción Interna	
Tx endodóntico previo	
Pulpotomía	

- Asocia los conceptos.



3. Completa el crucigrama. ☺

1. Dolor al Frío  
 2. Dentina expuesta.  
 3. La pulpa NO tiene capacidad de reparación  
 4. Pólipo Pulpar  
 5. No responde a ningún estímulo  
 6. Mancha de color rosa en la corona  
 7. Obliteración de la cámara y lo conductos x báumia.



A horizontal banner with a colorful, wavy background in shades of red, orange, yellow, and green. The word "BIBLIOGRAFIA" is written across the center in a black, hand-drawn, uppercase font.

## BIBLIOGRAFIA

1. European Society of Endodontology. Accreditation of postgraduate specialty training programmes in endodontology. Minimum criteria for training specialists in endodontology within Europe. *Int Endod J* 2010; 43:725-737.
2. Newton CW, Hoen MM, Goodis HE, Johnson BR, McClanahan SB. Identify and determine the metrics, hierarchy, and predictive value of all the parameters and/or methods used during endodontic diagnosis. *J Endod* 2009; 35(12): 1635-1644.
3. Sigurdsson A. Pulpal diagnosis. *Endodontic Topics* 2003; 5(1): 12-25.
4. Glickman GN, Bakland LK, Fouad AF, Hargreaves KM, Schwartz SA. Diagnostic terminology: report of an online survey. *J Endod* 2009; 32(12): 1625-1633
5. Levin LG, Law AS, Holland GR, Abbott PV, Roda RS. Identify and define all diagnostic terms for pulpal health and disease states. *J Endod* 2009; 35(12):1645-1657.
6. Mejàre IA, Axelsson S, Davidson T, Frisk F, Hakeberg M, Kvist T et al. Diagnosis of the condition of the dental pulp: a systematic review. *Int Endod J* 2012; 45: 597-613.
7. *Dorland's Illustrated Medical Dictionary, 29th Edition*. Philadelphia: W.B. Sanders Co., 2000.
8. Berman LH, Hartwell GR. Diagnosis. In: *Pathways of the Pulp, Ninth Edition*. Cohen S, Hargreaves KM, eds. St. Louis: Mosby, Inc., 2006.
9. Simon JHS, Walton RE, Pashley DH, Dowden WE, Bakland LK. Pulpal pathology. In: *Endodontics, Fourth Edition*. Ingle JI, Bakland LK, eds. Baltimore: Williams & Wilkins, 1994.
10. Torabinejad M, Walton RE. Periradicular lesions. In: *Endodontics, Fourth Edition*. Ingle JI, Bakland LK, eds. Baltimore: Williams & Wilkins, 1994.
11. Simon JHS. Periapical pathology. In: *Pathways of the Pulp, Seventh Edition*. Cohen S, Burns RC, eds. St. Louis: Mosby, Inc., 1998.
12. Nair PNR. Pathobiology of the periapex. In: *Pathways of the Pulp, Eighth Edition*. Cohen S, Burns RC, eds. St. Louis: Mosby, Inc.; 2002.
13. Azabal M. Patología pulpar y periapical. En: García Barbero J. Patología y terapéutica dental. Madrid: Ed. Síntesis; 2000. p. 240-1.

14. McKay GS: The histology and microbiology of acute occlusal dentine lesions in human permanent molar teeth, *Arch Oral Biol* 21:51, 1976.
15. Kakehashi S, Stanley H, Fitzgerald R: The effects of surgical exposures of dental pulps in germ-free and conventional laboratory rats, *Oral Surg Oral med Oral Pathol* 20:340, 1965.
16. Möller AJR, Fabricius L, Dahlén G, et al: Influence on periapical tissues of indigenous oral bacteria and necrotic pulp tissue in monkeys, *Scand J Dent Res* 89:475, 1981.
17. Sundqvist G: Bacteriological studies of necrotic dental pulps (Umea University Odontol Dissertation, No. 7), University of Umea, 1976, Umea, Sweden.
18. Takahashi K: Changes in the pulp vasculature during inflammation, *J Endod* 16:92, 1990.
19. Masillamoni C, Kettering J, Torabinejad M: The biocompatibility of some root canal medicaments and irrigants, *Int Endod J* 14:115, 1981.
20. Bowden JR, Ethunandan M, Brennan PA: Life-threatening airway obstruction secondary to hypochlorite extrusion during root canal treatment, *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 101:402, 2006.
21. Abbott PV, Yu C. A clinical classification of the status of the pulp and the root canal system. *Aust Dent J.* 2007;52(Endod Suppl): S17–S31.
22. Glickman GN. AAE consensus conference on diagnostic terminology: background and perspectives. *J Endod.* 2009; 35:1619.
23. Seltzer S, Bender IB, Ziontz M. The dynamics of pulp inflammation: correlations between diagnostic data and actual histologic findings in the pulp. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1963; 16:846–871;969–977.
24. Schweitzer JL. The endodontic diagnostic puzzle. *Gen Dent.* 2009;57(6):560–567.
25. American Association of Endodontists. *Glossary of Endodontic Terms.* 8th ed. 2012.
26. J. V. Johnson and E. C. Hinds, "Evaluation of teeth vitality after subapical osteotomy," *Journal of Oral Surgery*, vol. 27, no. 4, pp. 256–257, 1969.
27. Mosby, *Mosby's Medical, Nursing, and Allied Health Dictionary*, Mosby, St. Louis, Miss, USA, 6th edition, 2002
28. A. H. Rowe and T. R. Pitt Ford, "The assessment of pulpal vitality," *International Endodontic Journal*, vol. 23, no. 2, pp. 77–83, 1990.
29. I. B. Bender, "Reversible and irreversible painful pulpitis: diagnosis and treatment," *Australian Endodontic Journal*, vol. 26, no. 1, pp. 10–14, 2000.

30. Pitt Ford TR, Patel S. Technical equipment for assessment of dental pulp status. *Endodontic Topics* 2004; 7: 2-13.
31. Iqbal M, Kim S, Yoon F. An investigation into differential diagnosis of pulp and periapical pain: a penn endo database study. *J Endod* 2007; 33(5): 548-551.
32. Cisneros-Cabello R, Segura-Egea JJ. Relationship of patient complaints and signs to histopathologic diagnosis of pulpal condition. *Aust Endod J* 2005; 31(1): 24-27.
33. Patel S, Ricucci D, Durak C, Tay F. Internal root resorption: a review. *J Endod* 2010; 36(7): 1107-1121.
34. Pecora EC, Saquy MD, Souza M. Clinical aspects of pulpal-periodontal lesions. *Aust Endod J* 2002; 26: 82-85.
35. Estrela C, Guedes OA, Silva JA, Leles CR, Estrela CR, Pécora JD. Diagnostic and clinical factors associated with pulpal and periapical pain. *Braz Dent J* 2011; 22(4): 306-311.
36. Seltzer S. Classification of pulpal pathosis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1972; 34(2): 269-287.
37. McCabel PS, Dummer PM. Pulp canal obliteration: an endodontic pulp canal obliteration: an endodontic diagnosis and treatment challenge. *Int Endod J* 2012; 45:177-197.
38. Jacobsen I, Kerekes K. Long-term prognosis of traumatized permanent anterior teeth showing calcifying processes in the pulp cavity. *Scand J Dent Res* 1977; 85(7):588-598.
39. European Society of Endodontology. Accreditation of postgraduate specialty training programmes in endodontology. Minimum criteria for training specialists in endodontology within Europe. *Int Endod J* 2010; 43:725-737.
40. Hargreaves K.M, Cohen S. *Vías de la Pulpa*. 10<sup>a</sup>. Edic. Elsevier Science España 2011.
41. Stanley HR, Swerdlow H. An approach to biologic variation in human pulpal studies. *J Prosthet Dent* 14:365, 1964.
42. Thomas P., Pillai RK., Ramakrishnan BP., Palani J. Review Article An Insight into Internal Resorption. Hindawi Publishing Corporation. *ISRN Dentistry*. Volume 2014, Article ID 759326, 7 pages.
43. Siqueira, JF. *Treatment of Endodontic Infections*. Quintessence Publishing. Berlin 2011. 403 pp.