

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA MEXICALI  
ESPECIALIDAD EN ENDODONCIA



**“TERAPÉUTICA ENDODÓNTICA DE UNA  
RESORCIÓN RADICULAR POR ORTODONCIA  
Y BLANQUEAMIENTO DENTAL  
INTRACORONAL”**



**Trabajo terminal realizado por:**

**LAYSA YANINA GARCÍA CHÁVEZ**

**ASESOR: CDEE. DULCE MARTHA FUCHEN RAMOS**

# RESUMEN

---

- Se seleccionó este caso clínico por considerar que cumplía con los objetivos académicos del programa, ya que representa una situación que se encuentra con cierta frecuencia en la práctica y que involucra varios aspectos además de la terapéutica endodóntica, un proceso de resorción y la pigmentación.

# INTRODUCCIÓN

---

- Las fuerzas excesivas aplicadas durante un Tx ortodóntico causan resorciones radiculares y provocan perturbación del flujo sanguíneo, la sangre de los vasos rotos es impulsada a los túbulos dentinarios, dando un cambio de coloración a la corona clínica.
- El cambio de coloración de los O.D. es algo sencillo que nos dará la detección oportuna de una patología pulpar, estas son asintomáticas y sobre todo en pacientes que han pasado por tratamiento de ortodoncia.

# RESORCIÓN

- En 1820 Bell y Mummery y en 1930 Pritchard fueron los primeros en registrar la existencia de las resorciones
- Harrington y Natkin 1979, fueron los primeros en relatar el fenómeno de resorción externa en dientes humanos, relacionado a la difusión química del agente blanqueador a través de los túbulos dentinarios o ligamento periodontal.

# DEFINICIÓN

---

- La resorción es un proceso patológico y fisiológico que se manifiesta por destrucción del tejido dentario, de etiología multifactorial y radiográficamente se observa como una lesión radiolúcida en la raíz dental causante de pérdida de cemento o cemento y dentina.

# ETIOLOGÍA

---

- La etiología de la resorción radicular requiere de dos fases:
- **TRAUMATISMO Y ESTIMULACIÓN.**

# FACTORES QUE PROMUEVEN LA RESORCIÓN ÓSEA

---

- Pérdida o alteración de la capa protectora: Por el trauma de una lesión dental o por una respuesta inflamatoria como resultado de una lesión dental.
- La respuesta inflamatoria: La destrucción continuará como si los estímulos estuvieran presentes permitiendo el desarrollo de la inflamación.

# LOCALIZACIÓN



# DE ACUERDO A LOS FACTORES DE ESTIMULACIÓN

## CLASIFICACIÓN DE LAS RESORCIONES

RESORCIÓN POR  
PRESIÓN  
ORTODÓNTICA

RESORCIÓN POR  
INFECCIÓN  
PERIODONTAL

RESORCIÓN POR  
SUSTITUCIÓN

R. POR ESTÍMULOS  
A CORTO PLAZO  
(INFLAMACIÓN  
TRANSITORIA)

R. POR ESTÍMULOS  
A LARGO PLAZO  
(INFLAMACIÓN  
PROGRESIVA)

RESORCIÓN POR  
INFECCIÓN PULPAR

# LA RESORCIÓN POR PRESIÓN ORTODÓNTICA

- Se localiza principalmente en el tercio apical de la raíz.



- Fuss Z, Tsesis I, Lin S. Root resorption – diagnosis, classification and treatment choices based on stimulation factors. Dent Traumatology 2003;19:175-182

# MANIFESTACIONES CLÍNICAS

## Resorción radicular externa

- Los dientes se presentan asintomáticos y la pulpa es vital que el efecto de resorción sea extenso, provocando la perturbación del flujo sanguíneo en la porción apical.
- Sensibilidad a cambios térmicos.

# TRATAMIENTO

---

- La eliminación del agente nocivo obteniendo como resultado el término de la resorción. De ser necesario se realizará tratamiento de conductos, dependiendo de la vitalidad pulpar.

---

## ■ PIGMENTACIÓN DENTINARIA

## FACTORES EXTRÍNSECOS

## FACTORES INTRÍNSECOS

Sustancias pigmentantes

Sustancias que cambian de color

Sustancias incoloras

Factores locales y sistémicos

Congénitas: hipoplásias del esmalte, dentinogénesis imperfecta, amelogénesis imperfecta y fluorosis.

Adquiridas eritroblastosis fetal, hepatitis neonatal y manchas por tetraciclinas.

- Miyashita E., Salazar A. Odontología Estética el estado del arte;2005; Artes Médicas Latinoamérica: 689-737
- Walton, Torabinejad; Principles and practice of endodontics; 2a ed; Saunders; chapter23 bleaching discolored teeth: internal and external; 385-399
- Plotino G. et al : Nonvital tooth bleaching: a review of the literature and clinical procedures. | Endod 2008; 34: 394-407

# CAUSAS DE PIGMENTACIÓN EN DIENTES NO VITALES

---

- Hemorragia por traumatismo severo
- Degeneración pulpar sin hemorragia
- T x de conductos incompletos
- Restos de materiales (amalgama, gutapercha.)

# BLANQUEAMIENTO DENTAL

---

- Se denomina como la terapéutica destinada a devolver al diente su color y traslucidez.

# ANTECEDENTES

---

- El blanqueamiento dental se usa desde hace más de 100 años (científica) y se han desarrollado varias técnicas para blanquear dientes.
- El peróxido de hidrógeno se introdujo como solución desinfectante e irrigante dental (Harlan 1884), y como producto blanqueador de dientes oscurecidos.
- Los primeros relatos sobre el blanqueamiento de dientes tratados endodónticamente fueron descritos en la mitad del siglo XIX.

# ANTECEDENTES

- El blanqueamiento interno mediato fue introducido por Spasser en 1961 con perborato de sodio dentro de la cámara pulpar de manera temporal.
- En 1963, Nutting & Poe modificaron la técnica utilizando superoxol.
- En 1965 Stewart describió la técnica **termocatalítica**
- En 1992 Hanosh & Hanosh blanqueamiento con gel de peróxido de hidrogeno al 35%.

■ Miyashita E, Salazar A.: Odontología Estética el estado del arte. 2005;Artes Médicas Latinoamérica: 689-737

■ Leonardo MR.: Endodoncia tratamiento de conductos radiculares principios técnicos y biológicos. 2005; vol. 2

# MECANISMOS DE ACCIÓN DE LOS PRODUCTOS BLANQUEADORES

---

- Mc Evoy en 1989 nos dice que la penetración del agente blanqueador ocurre principalmente debido a su bajo peso molecular y a su habilidad de desnaturalizar proteínas lo que aumenta el movimiento de los iones a través de la estructura dental

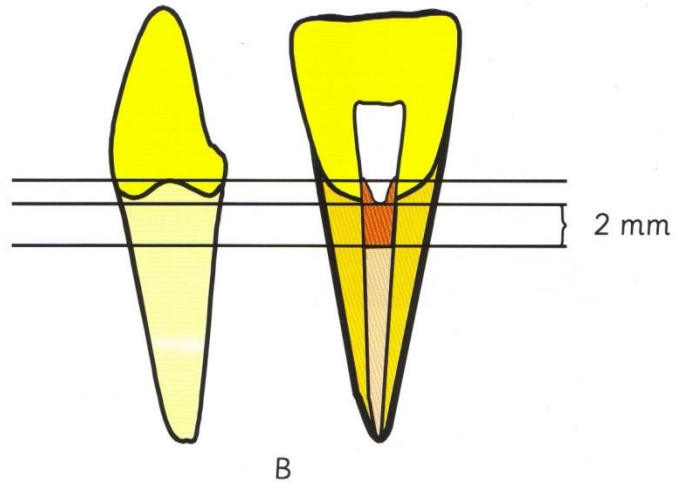
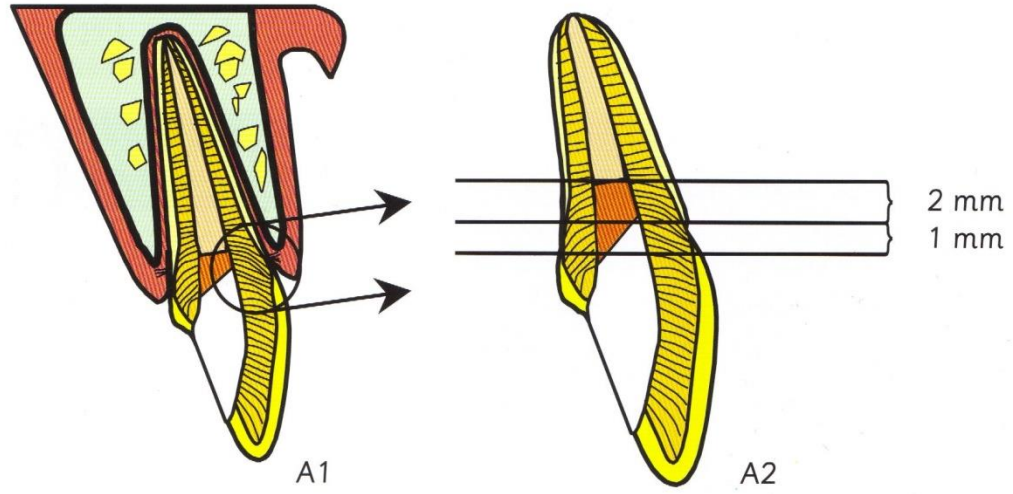
- Leonardo MR.: Endodoncia tratamiento de conductos radiculares principios técnicos y biológicos. 2005; Artes Médicas Latinoamérica;vol. 2 :1224-34
- Dourado A, Souza D, Soares A, Mesko M, Nunes A, Stefanello A.: Clinical evaluation of external radicular resorption in non-vital teeth submitted to bleaching 2003; 16(2): 121-125

# TÉCNICA DE BLANQUEAMIENTO PARA PIEZAS NO VITALES

---

## a) Preparación de la cámara pulpar

- Aislamiento del campo operatorio
- Acceso a cámara pulpar
- Colocación del tapón cervical
- Limpieza



## **b) Colocación del agente blanqueador**

El peróxido de hidrogeno al 35%, es colocado en la cámara pulpar, junto con un algodón y por encima de este un instrumento caliente. Este procedimiento se realiza tres veces como máximo (Técnica inmediata o Termocatalítica). Un diente no vital puede llegar a soportar temperaturas hasta de 73° C.

## **c) Restauración final**

El agente blanqueador se retira y el diente blanqueado se restaura de manera estética

■Cohen S, Burms RC.:Vías de la Pulpa; 8a. ed; Mosby: 619-621

■Walton, Torabinejad; Principles and practice of endodonticschapter 23bleaching discolored teeth: internal and external 2a ed;Saunders:385- 399

# CONTRAINDICACIONES

---

- Restauraciones con resina composite
- Esmalte estrellado, hipoplásico o severamente socavado
- Coloración por sales metálicas en especial por amalgama de plata

- Cohen S, Los caminos de la pulpa; 5ª ed; Medica Panamericana; 811-820
- Leonardo MR.: Endodoncia tratamiento de conductos radiculares principios técnicos y biológicos. 2005; Artes Médicas Latinoamérica; vol. 2 :1224-34

# CASO CLÍNICO

- Paciente femenino
- 25 años de edad
- Clínica del Posgrado en Endodoncia 29/01/08
- **MOTIVO DE LA CONSULTA**

Manifestó inquietud por el cambio de coloración de su órgano dentario, solicitando blanqueamiento



# ANTECEDENTES

---

- A la edad de 15 años inició tratamiento de ortodoncia (duración de 3 años).
- 2 años después observó cambios de coloración en el O.D. # 21 sin ninguna sintomatología.
- Sin aparentes alteraciones generales sistémicas.

# EXAMEN CLÍNICO

---

## Características clínicas:

- Órgano dentario: 21
- Con cambio de coloración.
- Sondeo periodontal: 4-3-4
- Palpación periapical:  
blanda
- Movilidad grado II



# EXAMEN RADIOGRÁFICO

- Cámara pulpar: Normal
  - Conducto radicular: Normal
  - Raíz: Recta
  - No. de conductos: 1
- Zona periapical:
- Espacio del ligamento periodontal: Ensanchado
  - Resorción apical



# PRUEBAS DE VITALIDAD

---

|                             | Persistente | Fugaz     | Localizado | Irradiado | Tiempo |
|-----------------------------|-------------|-----------|------------|-----------|--------|
| <b>Frío</b>                 | NO          | <b>SI</b> | <b>SI</b>  | NO        | 3 seg. |
| <b>Calor</b>                | NO          | NO        | NO         | NO        | -----  |
| <b>Percusión horizontal</b> | NO          | NO        | NO         | NO        | -----  |
| <b>Percusión vertical</b>   | NO          | NO        | NO         | NO        | -----  |

# DIAGNÓSTICO

---

- Diagnóstico pulpar presuntivo:  
Necrobiosis
- Diagnóstico periapical presuntivo: Resorción por inflamación
- Tratamiento indicado:  
Terapéutica endodóntica
- Pronóstico: Favorable
- Diagnóstico pulpar definitivo: Necrobiosis
- Diagnóstico periodontal definitivo:  
Resorción radicular por ortodoncia
- Postratamiento:  
Blanqueamiento intracoronal

# TRATAMIENTO

```
graph TD; A([FASE 1: TERAPÉUTICA ENDODÓNTICA]) --- B([FASE 2: TERAPÉUTICA PERIODONTAL]); B --- C([FASE 3: BLANQUEAMIENTO INTRACORONAL]);
```

---

FASE 1: TERAPÉUTICA ENDODÓNTICA

FASE 2: TERAPÉUTICA PERIODONTAL

FASE 3: BLANQUEAMIENTO INTRACORONAL

# FASE 1

APERTURA

CONDUCTOMETRÍA



16mm

Lima #20 Flex-R

# TÉCNICA DE INSTRUMENTACIÓN

- Fresa Gattes- Glidden 3-2.
- Lima Flex R ISO 90

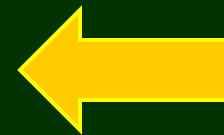


- Se irrigó con hipoclorito de sodio (NaOCl) al 2.5% utilizando una aguja ENDO – EZE.
- La ultima irrigación se realizó con agua oxigenada y suero.
- Se utilizaron puntas de papel Hygenic® Medium



# Cono # 90 Hygenic®

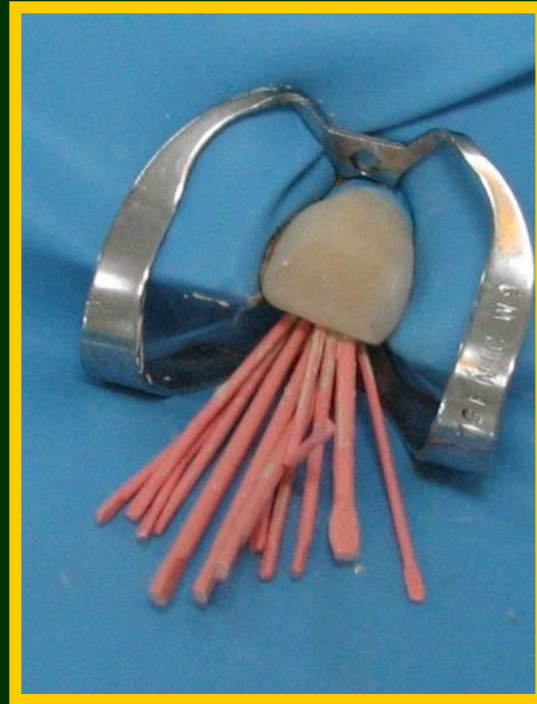
---



**PRUEBA DE CONO**

# PRUEBA DE CONDENSACIÓN

---



Se utilizaron conos accesorios medium fine y fine Hygenic®

# FINAL

---



**TX REALIZADO EN  
UNA SOLA CITA**

## FASE 2

---

- La paciente fue remitida a la clínica de periodoncia para la realización de un curetaje cerrado con la finalidad de reducir el tamaño de las bolsas periodontales

# FASE 3

## Peróxido de Hidrógeno 35%

---



# APERTURA Y DESOBTURACIÓN DE 2mm HACIA APICAL

---



Gattes Glidden 3 y 4

# COLOCACIÓN DE UNA BASE DE IONÓMERO DE VIDRIO



**TAPÓN CERVICAL**

# COLOCACIÓN DEL PERÓXIDO DE HIDRÓGENO

---



# UTILIZACIÓN DE ULTRASONIDO 60 SEG.



Irrigación abundante con  
suero fisiológico.



# TRES APLICACIONES



## ANTES DEL TRATAMIENTO



## DESPUÉS DEL TRATAMIENTO



# RX DE CONTROL

---

29/01/08



22/09/08



# CONSIDERACIONES FINALES

---

- El éxito de un tratamiento dependerá siempre de un diagnóstico acertado y bien fundamentado; en este caso el motivo de la consulta era muy diferente al hallazgo, gracias a la aplicación de una metodología de diagnóstico, me permitió atender la verdadera necesidad que tenía el paciente y ofrecerle una solución al padecimiento dental.

- 
- **Estudios clínicos e histológicos demuestran que el blanqueamiento intracoronal induce a la resorción radicular externa, por el agente oxidante utilizado, la desprotección de los túbulos dentinarios y defectos del cemento; producirán inicialmente necrosis, inflamación del ligamento periodontal y por ultimo resorción radicular.**