



# Preparación Quirúrgica en Endodoncia

***Profesor interino: Dr. Pablo A. Rodriguez***  
***Catedra de Endodoncia***  
***Universidad de Buenos Aires***

# Preparación Quirúrgica

L  
I  
M  
P  
I  
A  
R

... Es la eliminación de:

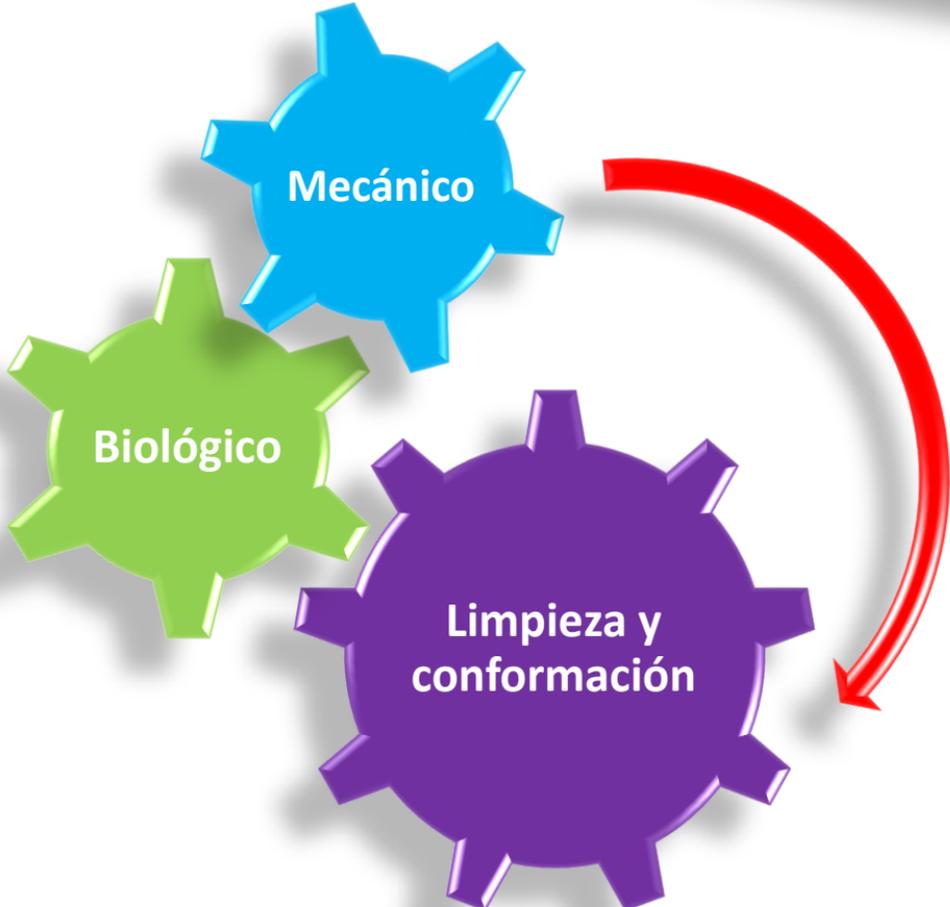
la pulpa dental o de restos pulpares remanentes,  
de sustancias extrañas que pudieran penetrar en el conducto y  
de dentina desorganizada e infectada de las paredes del mismo...

... y conformarlo para recibir la obturación.

C  
O  
N  
F  
O  
R  
M  
A  
R

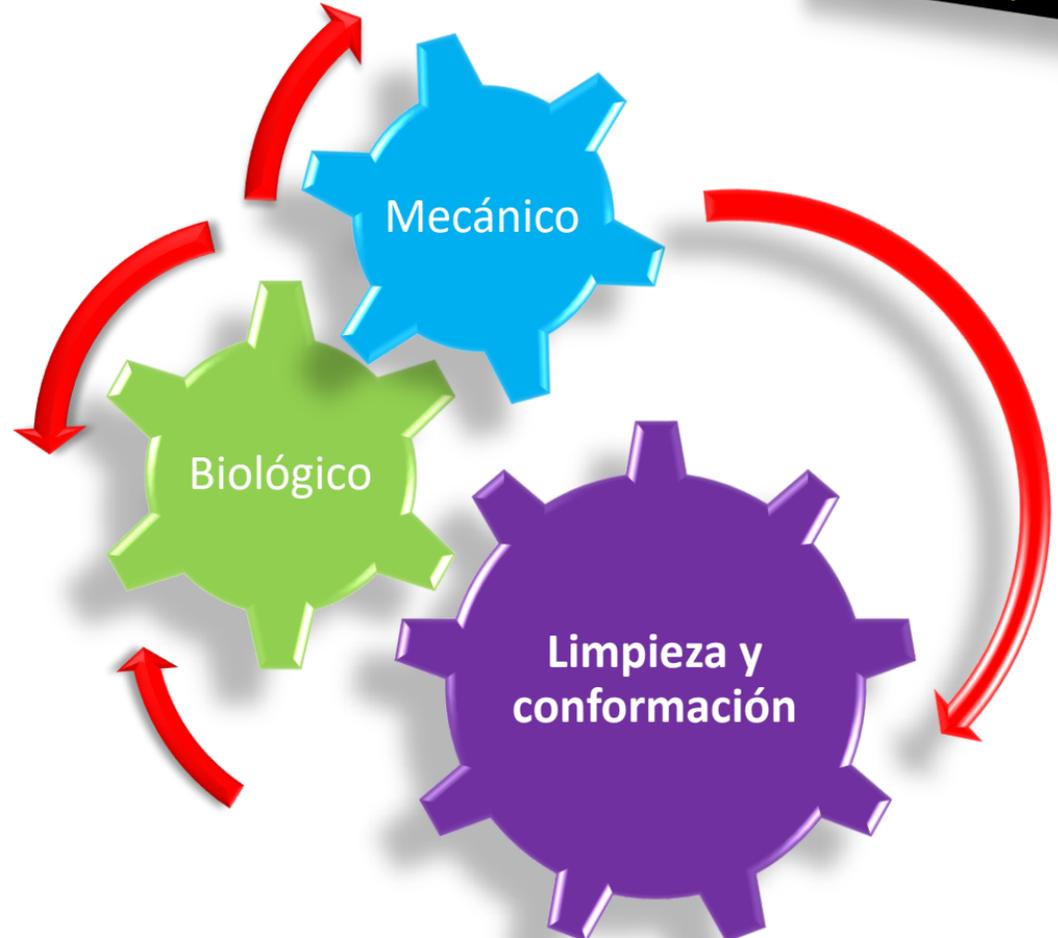
# Objetivos

## Preparación quirúrgica en Endodoncia



# Objetivos

## Preparación quirúrgica en Endodoncia





Con qué?

Cuántos instrumentos empleo?

Cuándo está finalizada ?

Qué técnica empleo?

Cuál es el límite?



*Preparación quirúrgica en Endodoncia*



**Mecánico -Química**





*Preparación  
Mecánica*



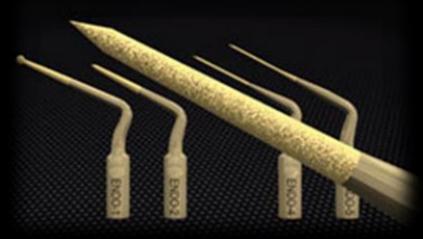
Preparación quirúrgica en Endodoncia



Manual



Mecanizada



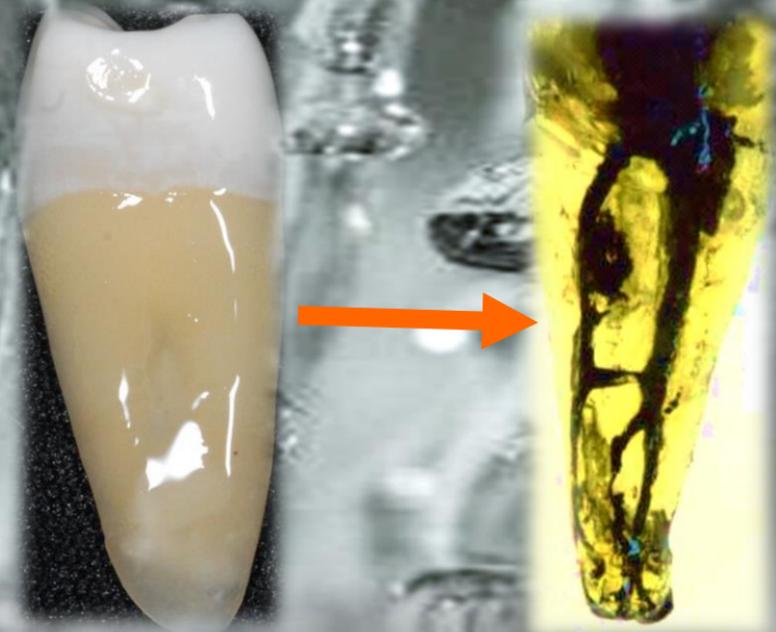
Ultrasónica



# Preparación Química

Las áreas que son inaccesibles a la instrumentación mecánica solo pueden ser limpiadas con soluciones irrigantes y medicaciones de efecto antibacteriano, las cuales son capaces de penetrar en el sistema de conductos

Preparación quirúrgica en Endodoncia



# Cuántos instrumentos empleo?

- Tres calibres más del instrumento con el que se tomó la conductometría en el caso de pulpas vitales para la limpieza.
- Hasta obtener resistencia clínica en las paredes dentinarias (eliminar la dentina cariada) en casos de Necrosis

# *Cuántos instrumentos empleo?*

Preparación quirúrgica en Endodoncia

El estudio de la anatomía de la pieza a tratar nos dará la capacidad de determinar el calibre del instrumento inicial y final como también la técnica a emplear



# Cuando está finalizada?

Obtener un *conducto*

*limpio, conformado, seco y asintomático*

hasta la longitud de trabajo establecida.

Objetivos: Obtener un *conducto* limpio, conformado, seco y asintomático hasta la longitud de trabajo establecida.

## LIMPIO

- Libre de contenidos
- Permeabilidad dentinaria
- Ausencia de exudado
- Permeabilidad apical

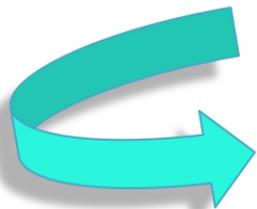
## CONFORMADO

- Conservar la anatomía original
- Conservar la posición del foramen
- Mantener el diámetro del foramen
- Conicidad continua

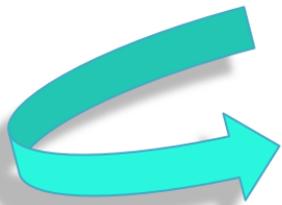
# *TÉCNICAS*

## TÉCNICAS DE PREPARACIÓN QUIRÚRGICA

### **DIRECCIÓN OPERATORIA:**



***Ápico-Coronales o Step-Back***



***Corono-Apicales o Crown-Down***

## TÉCNICAS DE PREPARACIÓN QUIRÚRGICA

### Ápico-Coronales o Step-Back

Se trabaja **desde el ápice a la corona**. Después de la preparación del tercio apical el instrumento retrocede en forma gradual hasta alcanzar el tercio cervical.



# TECNICAS DE PREPARACIÓN QUIRÚRGICA

## Corono-Apicales o Crown-Down

Se trabaja **desde cervical hasta establecer el tope apical**. La preparación se inicia por el tercio coronario y avanza de manera gradual hasta el nivel deseado en el tercio apical.





ENDODONCIA UBA

*Preparación quirúrgica en Endodoncia*

*Técnica de preparación quirúrgica de la Cátedra*

# Pasos

Apertura

Diseño de contornos

Localización de los conductos

Cateterismo

Pre-ensanche de los dos tercios coronales. Limas K 15, 20, 25.

Preparación del tercio cervical: fresas gattes secuencia 3-2-1

Registro electrónico de conductometría

Comprobación radiográfica de la longitud de trabajo

Instrumentación del tercio apical

Preparación telescópica con recapitulación

Preparación quirúrgica en Endodoncia

*Preparación quirúrgica en Endodoncia*



Apertura



Diseño de contornos



Localización de conductos

# Cateterismo - Exploración

- ❖ Acto quirúrgico que consiste en introducir una lima en el conducto con maniobra pasiva , movimiento horario y antihorario de cuarto de vuelta y penetración permitiendo explorar el territorio radicular.
- ❖ Instrumental: Lima K de acero inoxidable, de pequeño calibre, punta activa.



# Pre-ensanche

- ❖ Se realizará en los dos tercios coronales
- ❖ Limas k de bajo calibre secuenciales ( 15 , 20 , 25 )
- ❖ Debe ser una maniobra con movimiento de giro y contragiro de cuarto de vuelta, penetración y limado.
- ❖

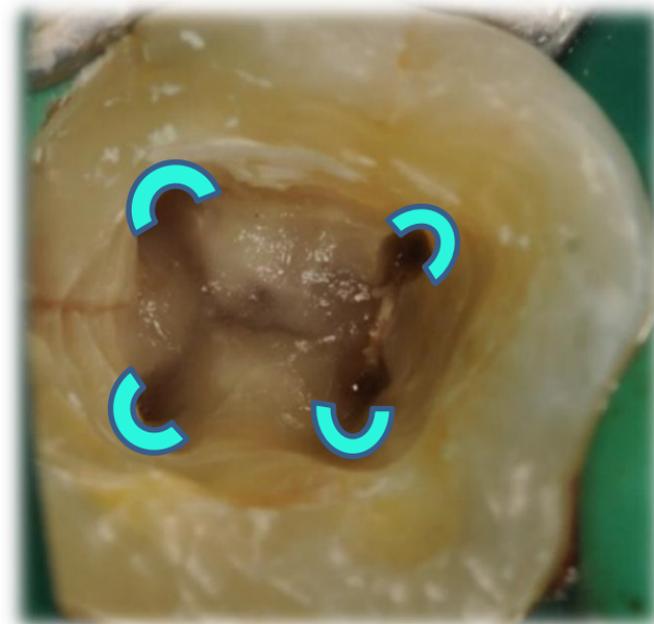
Preparación quirúrgica en Endodoncia



# Preparación tercio cervical o accesos



- ❖ *Se realiza con fresas gattes glidden en forma secuencial 3-2-1*
- ❖ También se denomina **Flare**.
- ❖ **OBJETIVOS:** Acceso recto al tercio apical, eliminando interferencias.



# Ventajas de la preparación de accesos o flare

-  *Disminuye interferencias al introducir instrumentos*
-  *Mejora la operatoria de la preparación química  
(introducción de agujas /reflujo y aspiración de soluciones , etc )*
-  *Disminuye el riesgo del transporte durante la instrumentación  
y rectificación del trayecto del conducto*
-  *Favorece el acceso a los tercios medios y apical*
-  *Facilita las maniobras de obturación del sistema de conductos*

# Ventajas de la preparación de accesos o flare

Disminuye interferencias al introducir instrumentos

Mejora la operatoria de la preparación química  
(introducción de agujas /reflujo y aspiración de soluciones , etc )

Disminuye el riesgo del transporte durante la instrumentación  
y rectificación del trayecto del conducto

Favorece el acceso a los tercios medios y apical

Facilita las maniobras de obturación del sistema de conductos

Preparación quirúrgica Endodoncia



# Ventajas de la preparación de accesos o flare

- ↪ *Disminuye interferencias al introducir instrumentos*
- ↪ **Mejora la operatoria de la preparación química**  
(introducción de agujas /reflujo y aspiración de soluciones , etc )
- ↪ *Disminuye el riesgo del transporte durante la instrumentación y rectificación del trayecto del conducto*
- ↪ *Favorece el acceso a los tercios medios y apical*
- ↪ *Facilita las maniobras de obturación del sistema de conductos*

Preparación quirúrgica en Endod



# Ventajas de la preparación de accesos o flare

- 

*Disminuye interferencias al introducir instrumentos*
- 

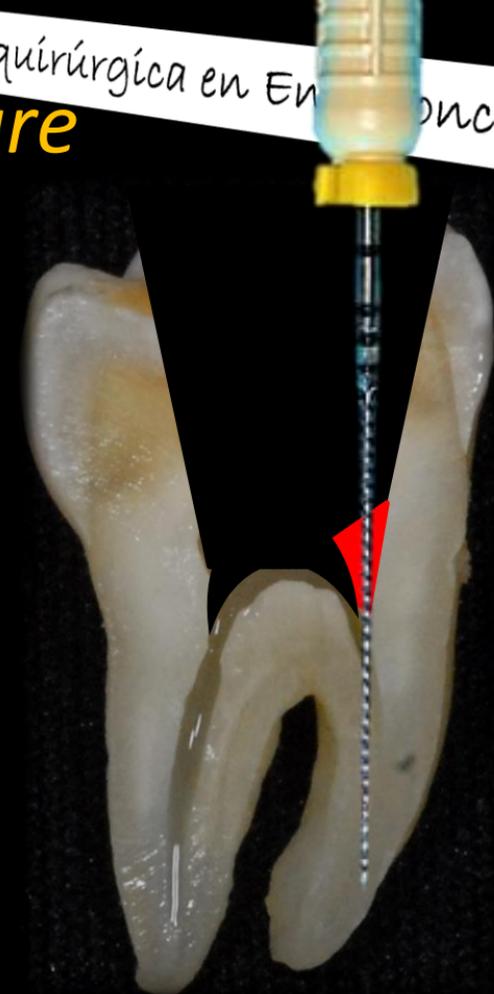
*Mejora la operatoria de la preparación química (introducción de agujas /reflujo y aspiración de soluciones ,etc))*
- 

*Disminuye el riesgo del transporte durante la instrumentación y rectificación del trayecto del conducto*
- 

*Favorece el acceso a los tercios medios y apical*
- 

*Facilita las maniobras de obturación del sistema de conductos*

Preparación quirúrgica en Endodancia



# Ventajas de la preparación de accesos o flare

- 

*Disminuye interferencias al introducir instrumentos*
- 

*Mejora la operatoria de la preparación química (introducción de agujas /reflujo y aspiración de soluciones ,etc )*
- 

*Disminuye el riesgo del transporte durante la instrumentación y rectificación del trayecto del conducto*
- 

*Favorece el acceso a los tercios medios y apical*
- 

*Facilita las maniobras de obturación del sistema de conductos*



# Ventajas de la preparación de accesos o flare

- 

Disminuye interferencias al introducir instrumentos
- 

Mejora la operatoria de la preparación química  
(introducción de agujas /reflujo y aspiración de soluciones , etc )
- 

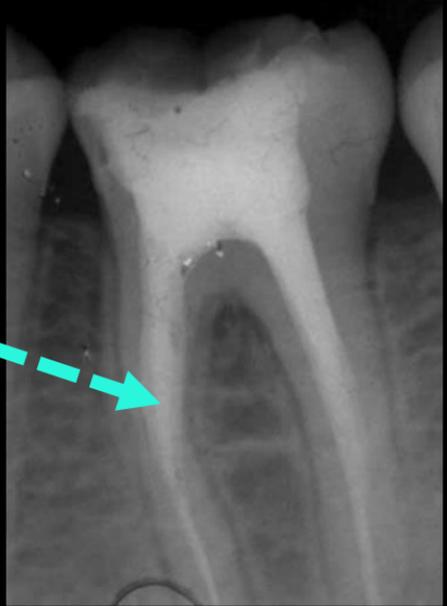
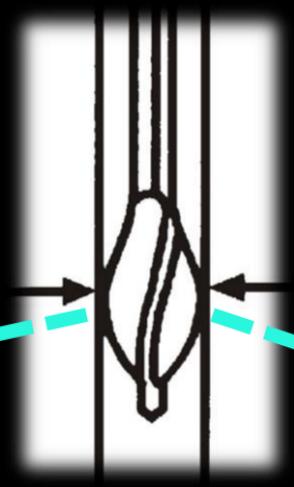
Disminuye el riesgo del transporte durante la instrumentación  
y rectificación del trayecto del conducto
- 

Favorece el acceso a los tercios medios y apical
- 

Facilita las maniobras de obturación del sistema de conductos



# Precauciones al realizar la preparación de accesos



Control de ángulo entrada y salida

# Precauciones al realizar la preparación de accesos

Preparación quirúrgica en Endodoncia



Ángulo entrada

Ángulo salida

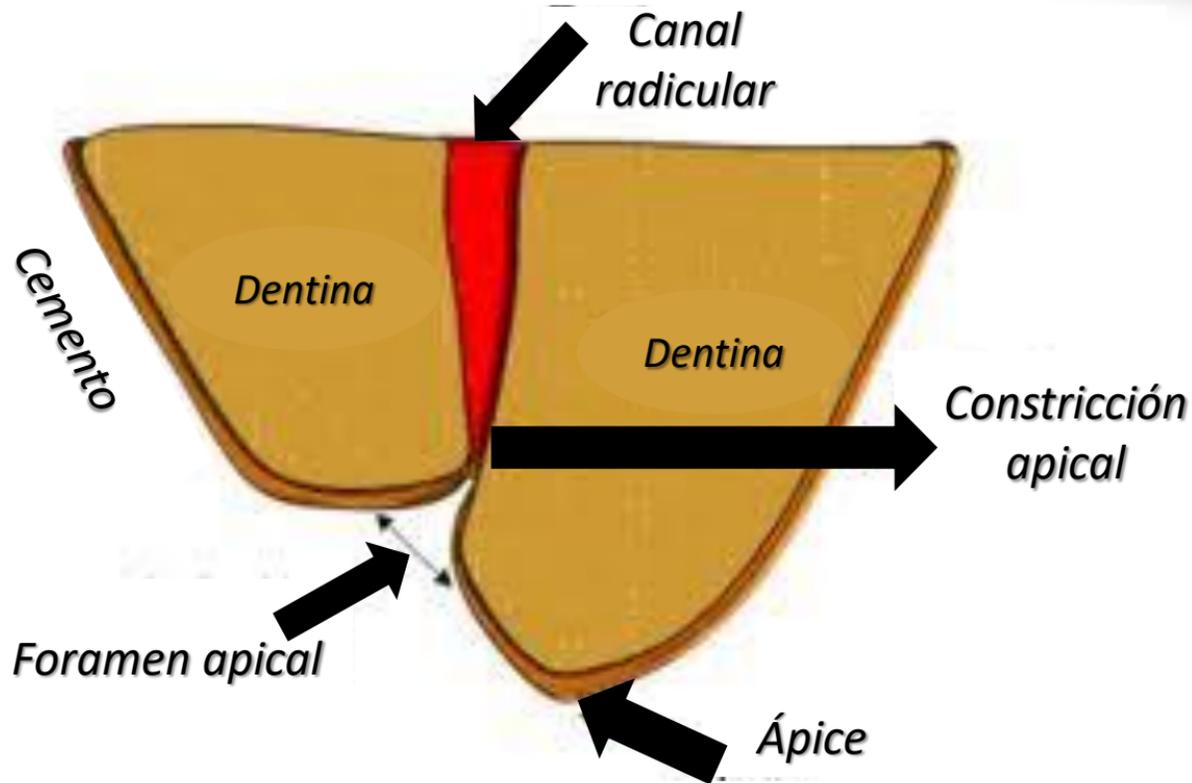


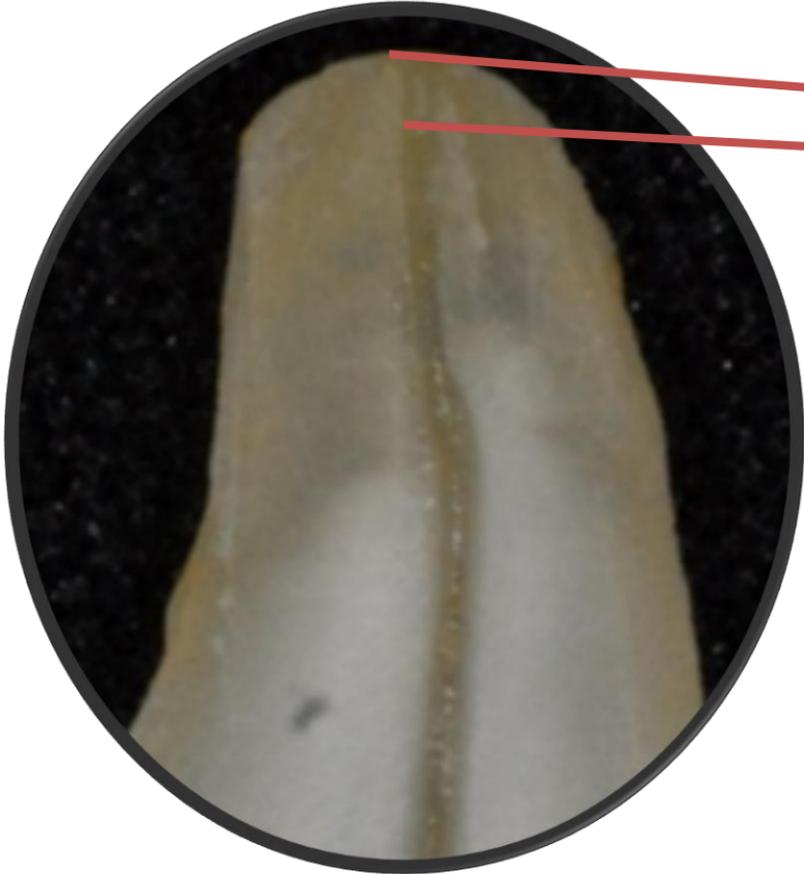
**La zona apical *NO* se trabaja hasta finalizar la preparación de accesos y conocer la longitud de trabajo.**

# Limite ideal de la preparación

# DETERMINACIÓN DE LA LONGITUD DE TRABAJO

- **Extremo apical**
- **Foramen**
- **Límite CDC**
- **Constricción**





*Preparación quirúrgica en Endodoncia*

**Límite de preparación ideal**

El límite de preparación quirúrgica se encontrará establecido idealmente **0,5 milímetros de la desembocadura apical**

# Conductometría

# Conductometría

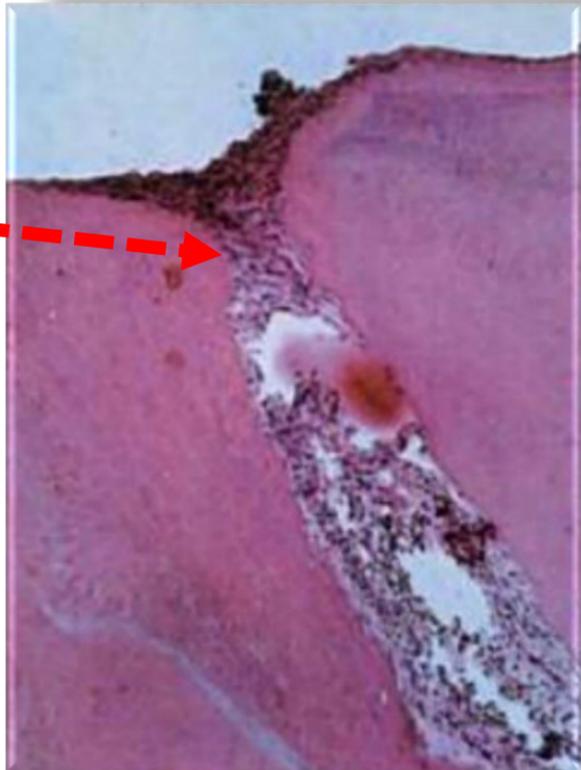
*Es el paso quirúrgico que nos permite determinar la **longitud de trabajo**, es decir, el límite como medida, en el que vamos a fijar nuestra preparación y obturación.*

# Conductometría

## Requiere

- Conocer las **longitudes promedio** de las piezas dentarias
- Realizar una medición de la **longitud dentaria** en la radiografía pre-operatoria
- Seleccionar un **instrumento acorde** al diámetro del conducto con ajuste apical
- Seleccionar un **punto de referencia que sea confiable y repetible** durante todo el tratamiento (borde incisal, cúspide, etc.)
- Respetar la sensibilidad **clínica**

Los límites del conducto dentina-cemento se ven en los cortes histológicos ,no en las rx



# Conductometría electrónica

*Preparación quirúrgica en Endodoncia*

## Localizadores Apicales

- ❖ Detecta la transición entre el conducto radicular y los tejidos periodontales .
- ❖ No excluye la realización de radiografías porque esta nos aporta datos acerca de la morfología de los conductos, curvatura, eje corono-radicular, etc.



## Condiciones necesarias para su uso

- Realizar preparación de los accesos
- Instrumento que ajuste en la porción apical
- Cámara seca
- Conducto con solución irrigante
- Eliminar restauraciones metálicas de la pieza a medir
- Eliminar elementos metálicos de la boca del paciente
- ( prótesis removibles, piercing, etc)



*Localizadores Apicales*

# Conductometría electrónica

*Preparación quirúrgica en Endodoncia*

## Ventajas

- Foramen no coincidente con el vértice radicular.
- Complejidades anatómicas ( dilaceración apical).
- Retratamientos
- Reabsorciones apicales/ Ápices abiertos
- Superposición de estructuras anatómicas.
- Diagnóstico diferencial ( fracturas, fisuras y/o perforaciones).



[Localizadores Apicales](#)

# Conductometría electrónica

*Preparación quirúrgica en Endodoncia*  
Localizadores Apicales

## Ventajas

- Foramen no coincidente con el vértice radicular.
- Complejidades anatómicas ( dilaceración apical).
- Retratamientos
- Reabsorciones apicales / Apices abiertos
- Superposición de estructuras anatómicas.
- Diagnóstico diferencial ( fracturas, fisuras y/o perforaciones).



# Conductometría electrónica

Preparación quirúrgica en Endodoncia  
Localizadores Apicales

## Ventajas

- Foramen no coincidente con el vértice radicular.
- **Complejidades anatómicas ( dilaceración apical).**
- Retratamientos
- Reabsorciones apicales/ Apices abiertos
- Superposición de estructuras anatómicas.
- Diagnóstico diferencial ( fracturas, fisuras y/o perforaciones).



# Conductometría electrónica

*Preparación quirúrgica en Endodoncia*

Localizadores Apicales

## Ventajas

- Foramen no coincidente con el vértice radicular.
- Complejidades anatómicas ( dilaceración apical).
- **Retratamientos**
- Reabsorciones apicales/ Apices abiertos
- Superposición de estructuras anatómicas.
- Diagnóstico diferencial ( fracturas, fisuras y/o perforaciones).



# Conductometría electrónica

*Preparación quirúrgica en Endodoncia*

Localizadores Apicales

## Ventajas

- Foramen no coincidente con el vértice radicular.
- Complejidades anatómicas ( dilaceración apical).
- Retratamientos
- Reabsorciones apicales/ Apices abiertos
- **Superposición de estructuras anatómicas.**
- Diagnóstico diferencial ( fracturas, fisuras y/o perforaciones).



# Conductometría electrónica

Preparación quirúrgica en Endodoncia  
Localizadores Apicales

## Ventajas

- Foramen no coincidente con el vértice radicular.
- Complejidades anatómicas ( dilaceración apical).
- Retratamientos
- Reabsorciones apicales/ Ápices abiertos
- Superposición de estructuras anatómicas.
- **Diagnóstico diferencial ( fracturas, fisuras y/o perforaciones).**



# Conductometría electrónica

*Preparación quirúrgica en Endodoncia*

## Desventajas

El localizador apical no nos proporcionará datos imprescindibles como ser, el calibre del conducto radicular, su dirección y curvatura, la salida apical, nº de raíces, relación de la pieza dentaria con estructuras anatómicas adyacentes

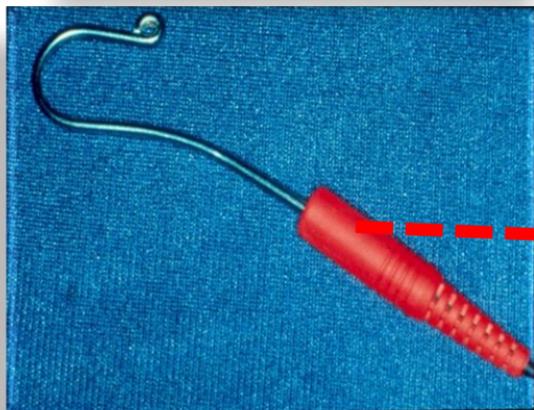
Por este motivo no podremos prescindir del uso de la imagen radiográfica en la determinación de la longitud de trabajo



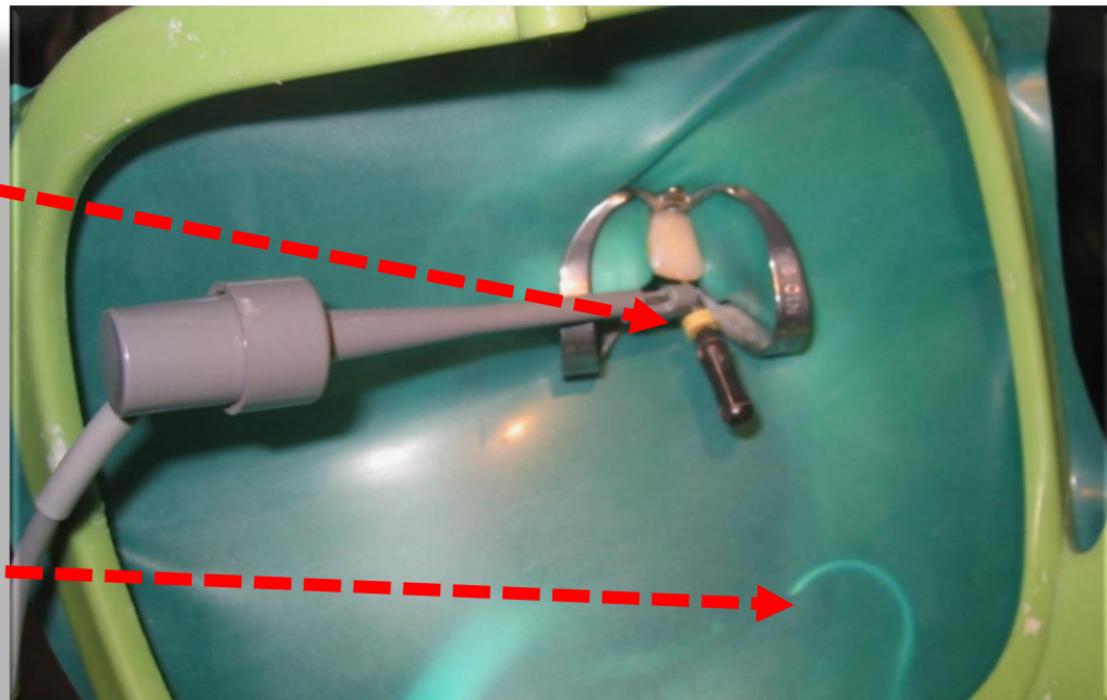
Localizadores Apicales

# Conductometría electrónica

Formas  
de uso

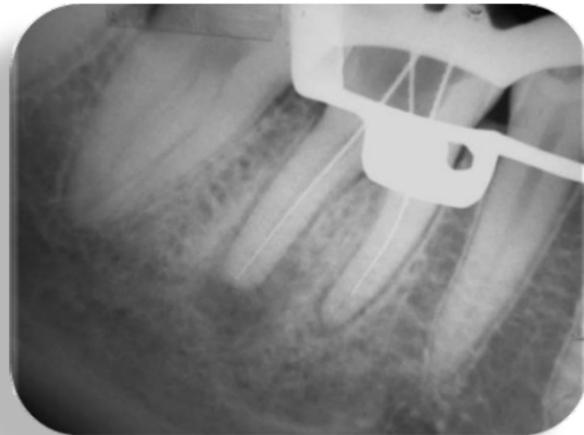


*Preparación quirúrgica en Endodoncia*  
Localizadores Apicales

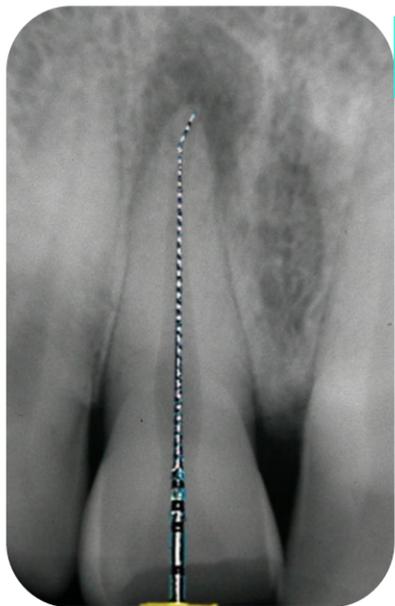


## Comprobación radiográfica

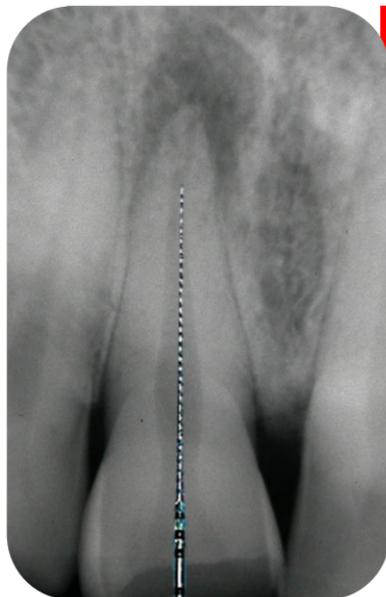
Preparación quirúrgica en Endodoncia



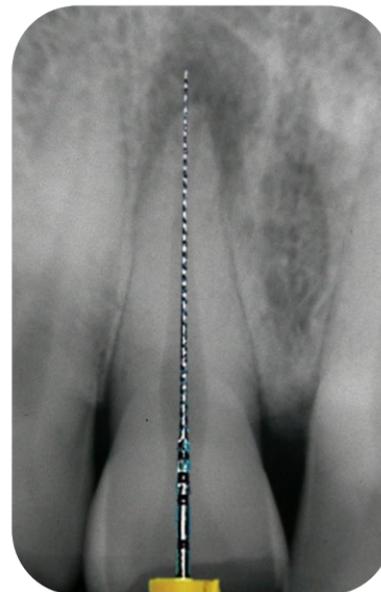
# Comprobación radiográfica



Correcta



Sumar (X) mm



Restar (X) mm

**No conformar más allá de la constricción apical**

## Como se previene?

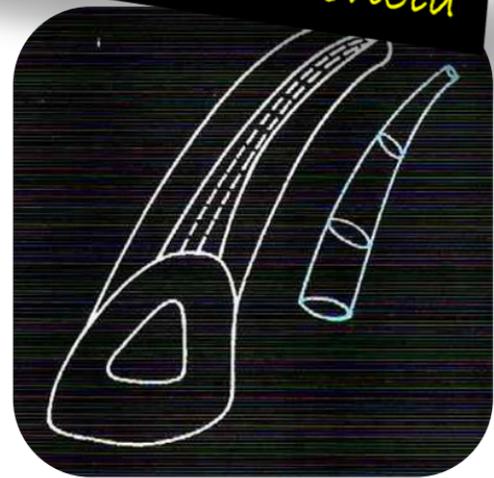
- *Utilizar localizadores apicales*
- *Realizar técnicas radiográficas con distintas angulaciones*
- *Poseer puntos de referencias estables*
- *Colocar topes perpendiculares al instrumento*
- *Verificar periódicamente la longitud de trabajo*

# Preparación telescópica

Preparación quirúrgica en Endodoncia

Para realizar la preparación del tercio apical utilizaremos **instrumental manual** en forma secuencial, tres calibres de instrumentos mas del calibre de lima que tomara el registro de conductometria y emplearemos **agentes químicos** para la desinfección (irrigantes) conjuntamente.

Así determinaremos la **LAM (Lima Apical Maestra)**. Luego se preparara en retroceso aumentado el calibre de los instrumentos 0.5 a 1 mm menos Pasando entre cada instrumento la LAM, logrando así una conicidad continua y progresiva



# Permeabilidad apical

## *Lima de pasaje*

La lima de pasaje es una lima flexible (6-8-10 ) que pasará en forma pasiva a través de la constricción apical sin ensancharla



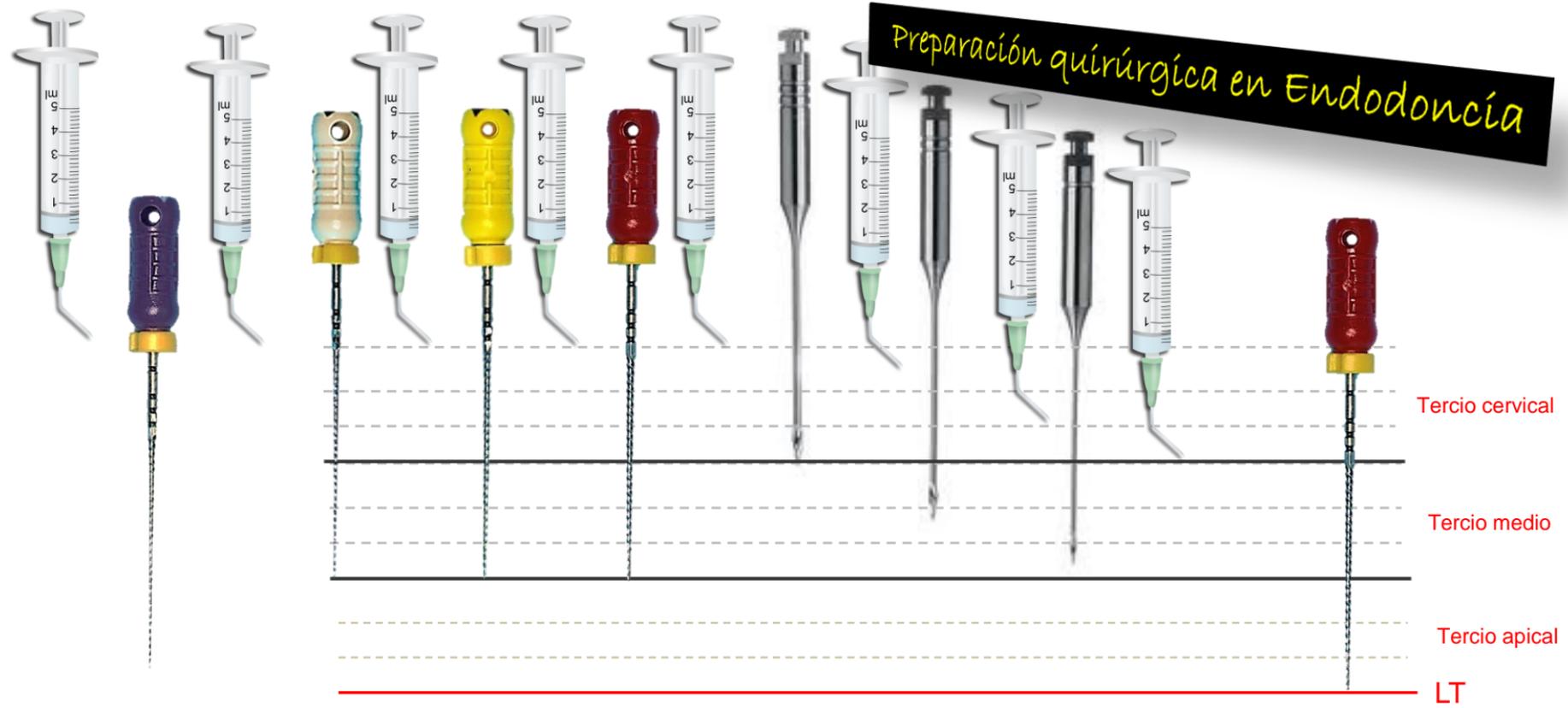
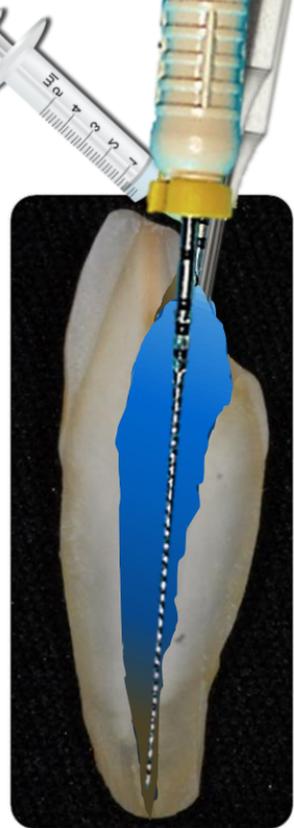
# Resumen de técnica

*Preparación quirúrgica en Endodoncia*



**Determinar el calibre del instrumento inicial y final dependerá de la anatomía del conducto. Los siguientes esquemas son a modo ilustrativos.**

Preparación quirúrgica en Endodoncia



Cateterismo - Pre-ensanche - Preparación del tercio cervical - Conductometría

Tercio cervical

Tercio medio

Tercio apical

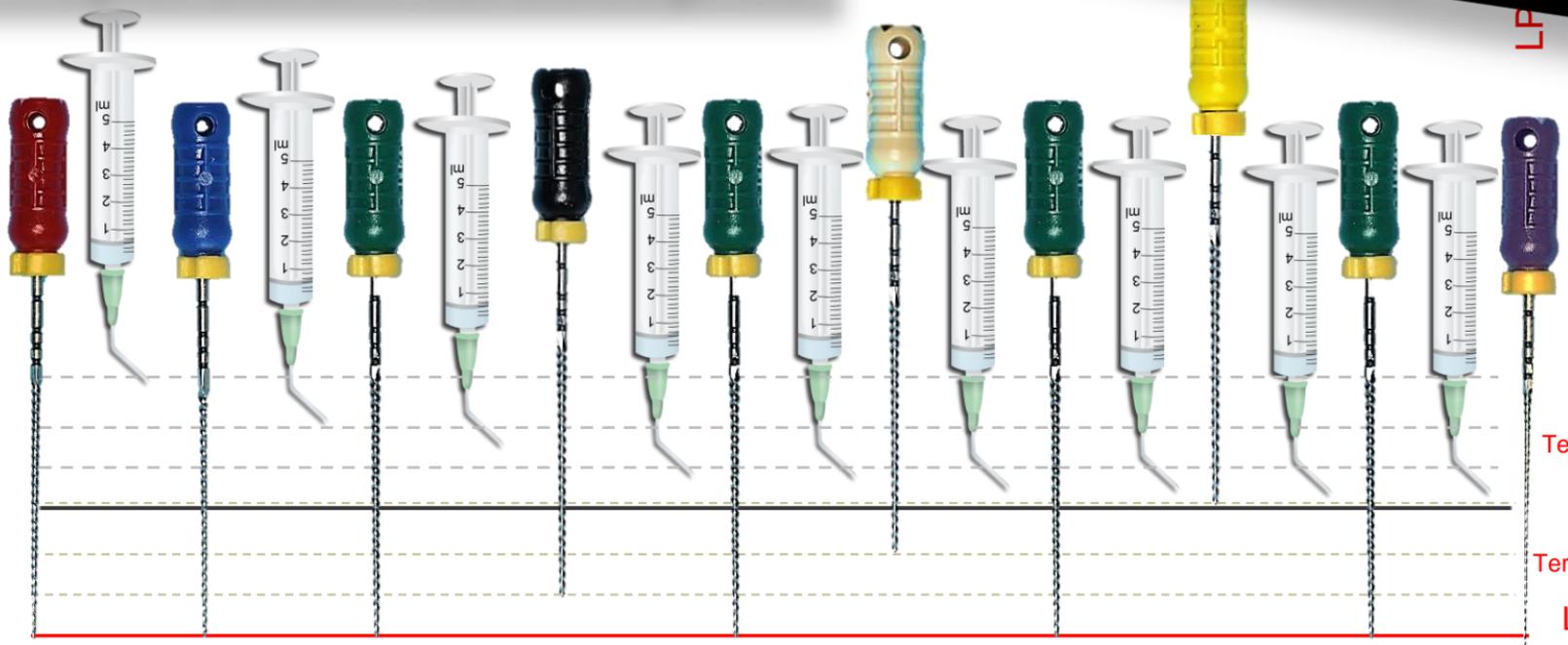
LT

# Preparación telescópica

Preparación quirúrgica en Endodoncia



Preparación telescópica



Tercio medio

Tercio apical

LT

LAM

LAM

LAM

LAM

# ***Resumen de la clase con aplicación clínica***

# Limpieza y conformación del conducto radicular

**Preparación mecánica**  
*(Conforma)*

**Preparación química**  
*(Limpia)*



**Instrumentos manuales**  
**Instrumentos rotatorios**

**Agentes irrigantes**  
**Coadyuvantes químicos**

**Limpieza: Eliminar el contenido del conducto radicular**  
**Conformar: Dar forma con un fin determinado**

# Preparación quirúrgica

Cada tercio del conducto radicular tendrá su preparación específica para lograr mayor seguridad y eficacia en la terapéutica

**Tercio cervical**



**Limas tipo K**  
**Limas tipo H**  
**Gates – Glidden**  
**Movimientos**  
**entrada y salida**

**Tercio medio**



**Limas tipo K**  
**Movimientos**  
**Limado o barrido**  
**contra la pared**

**Tercio apical**

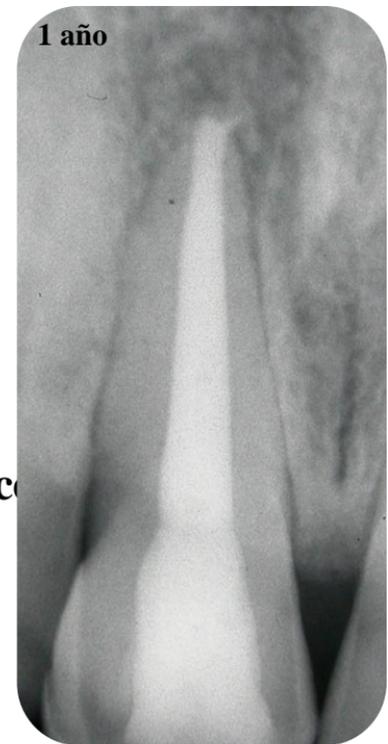
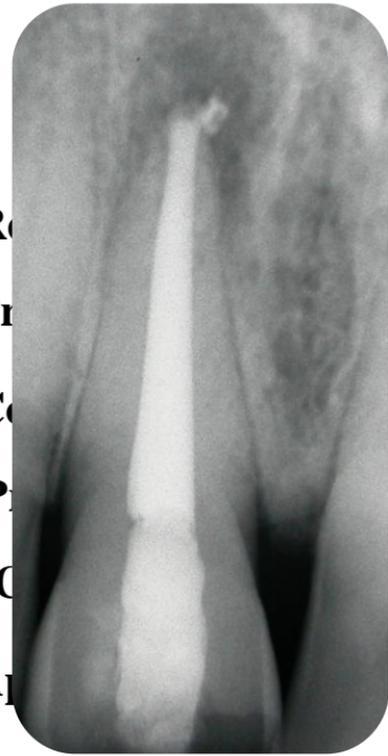
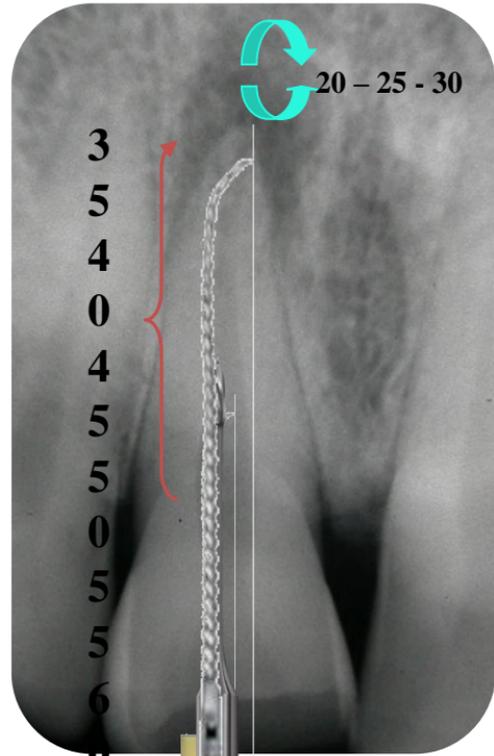


**Limas tipo K**  
**Movimientos**  
**Horario**  
**Antihorario**

# Técnica Operatoria

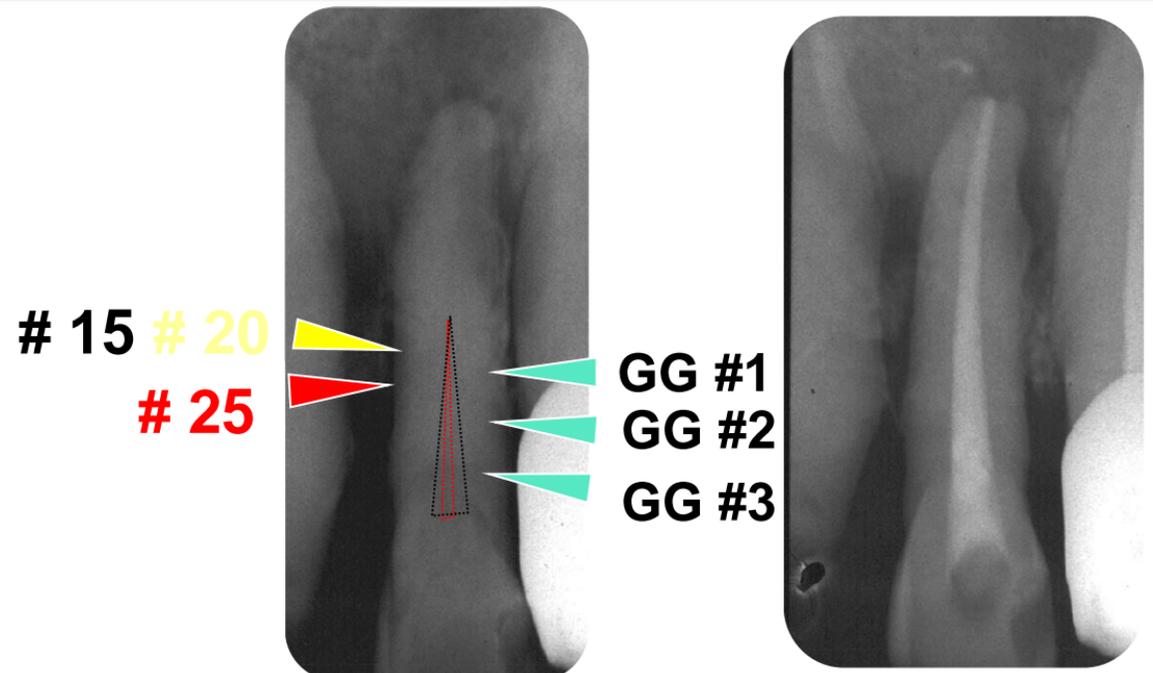
*Preparación quirúrgica en Endodoncia*

Rx preoperatoria



En conductos estrechos es necesario realizar un ensanche previo con instrumentos manuales, limas H que permitan crear el espacio suficiente para el uso de las fresas Gates-Glidden o Largo

*Preparación quirúrgica  
en Endodoncia*





¡GrAcIaS!