



IBM

INSTRUMENTACIÓN BIOMECÁNICA

DEL SISTEMA DE CANALES RADICULARES

Dra. Silvana Maggiolo

OBJETIVOS

- ◉ VACIAR
- ◉ CONFORMAR
- ◉ Favorecer la acción de MEDICACIÓN e IRRIGACIÓN intracanal
- ◉ Preparar un TOPE APICAL
- ◉ Facilitar la OBTURACIÓN

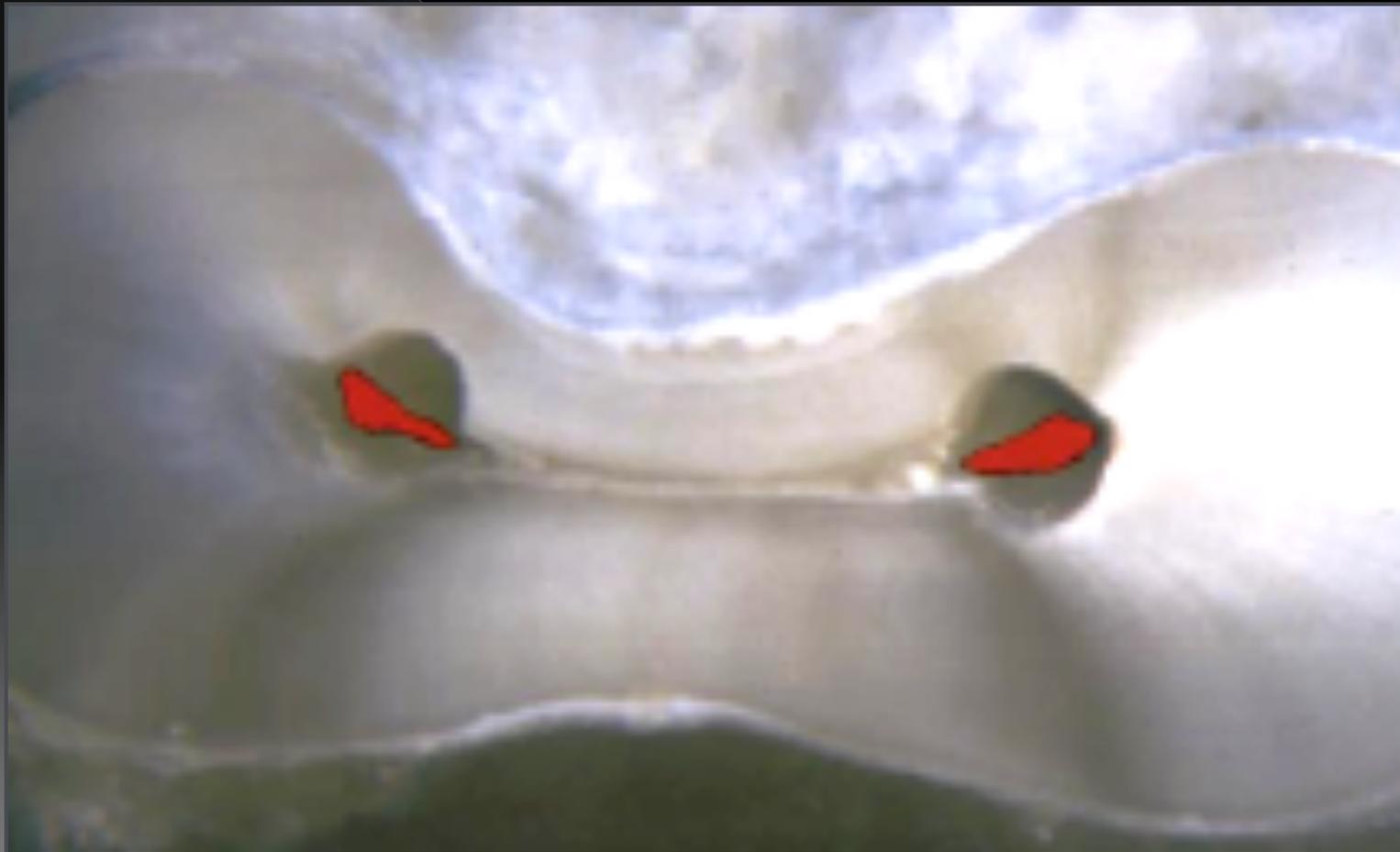
OBJETIVOS

© 1. VACIAR...



OBJETIVOS

- ◎ 2. CONFORMAR... Alisar, rectificar y ampliar las paredes del canal



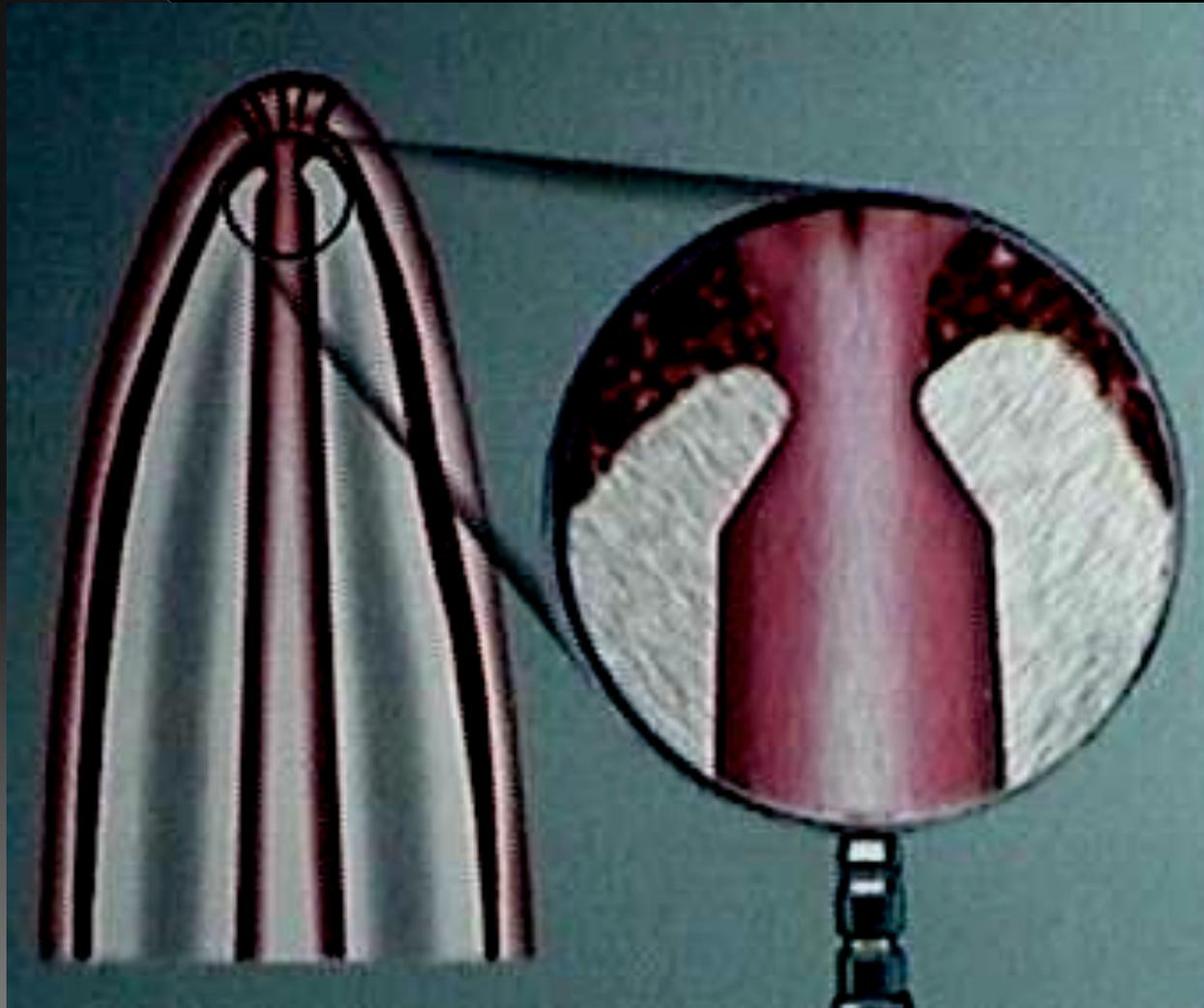
OBJETIVOS

- ◎ 3. ... favorecer la acción de medicación e irrigación intracanal



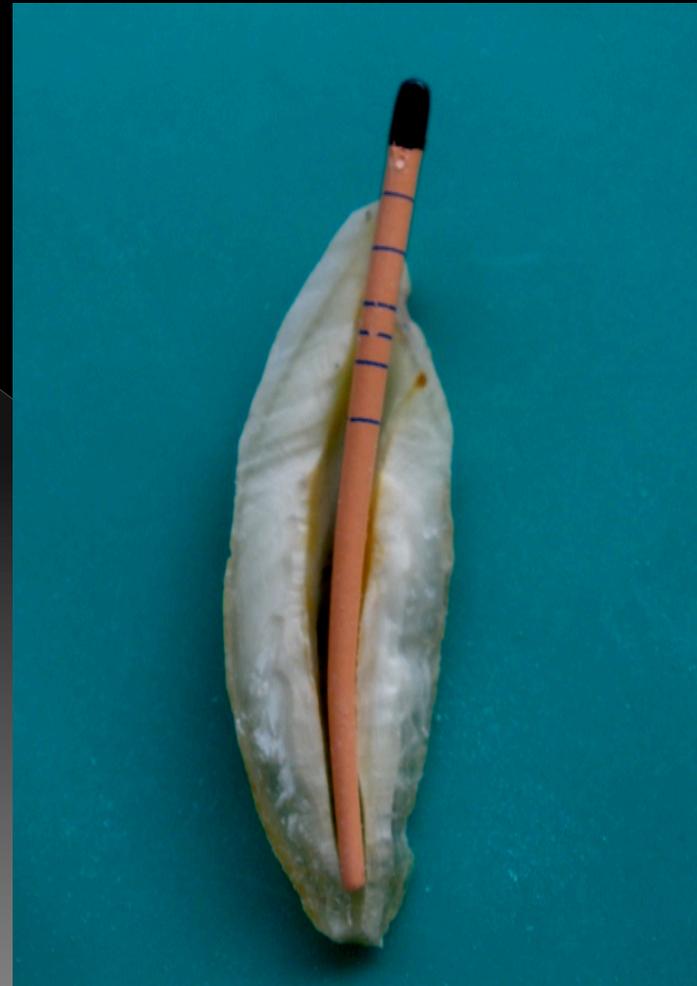
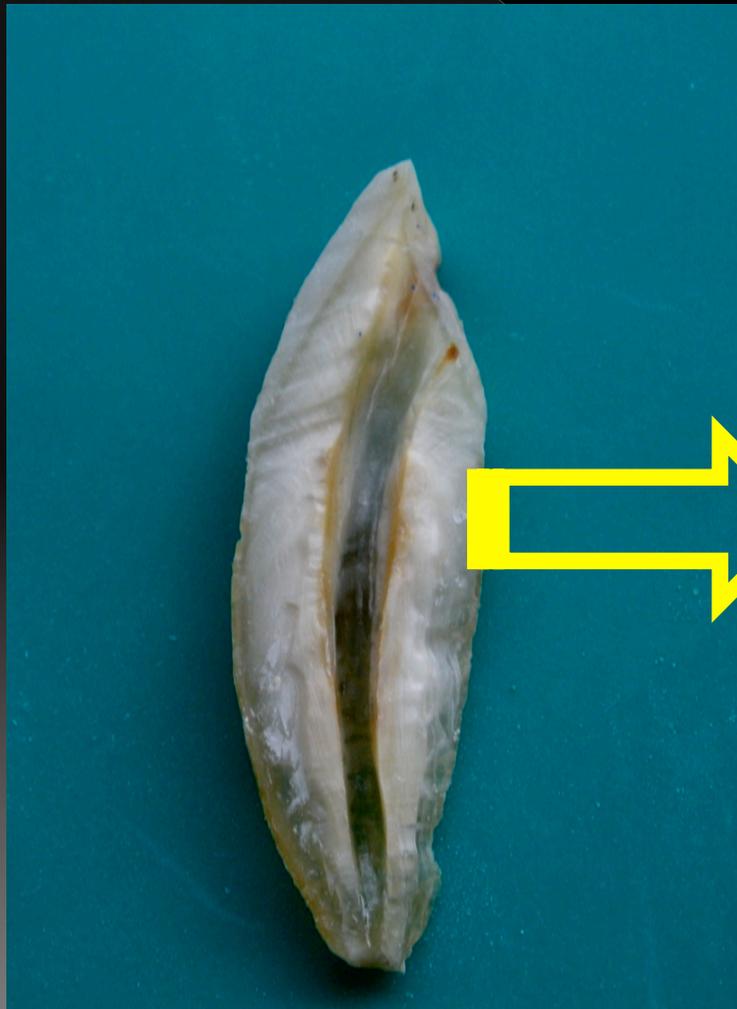
OBJETIVOS

© 4. ... TOPE ...



OBJETIVOS

© 5. ... OBTURACION



LIMITES DE LA INSTRUMENTACIÓN

LONGITUD

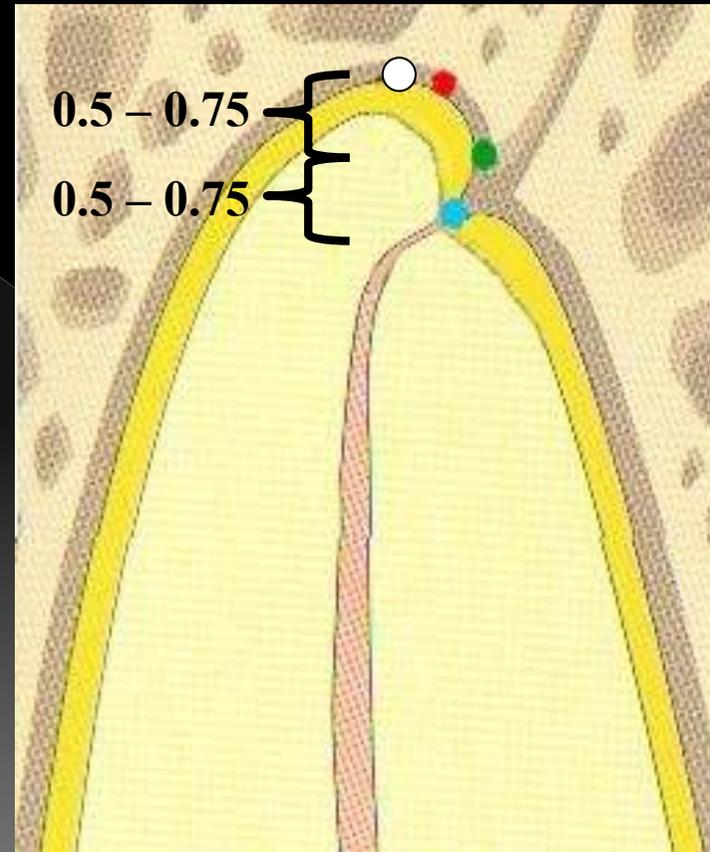
AMPLITUD

LIMITES

LONGITUD: Área CDC

1-1.5 mm {

- Vértice anatómico
- Vértice radiográfico
- Foramen apical
- Área CDC



LIMITES

AMPLITUD

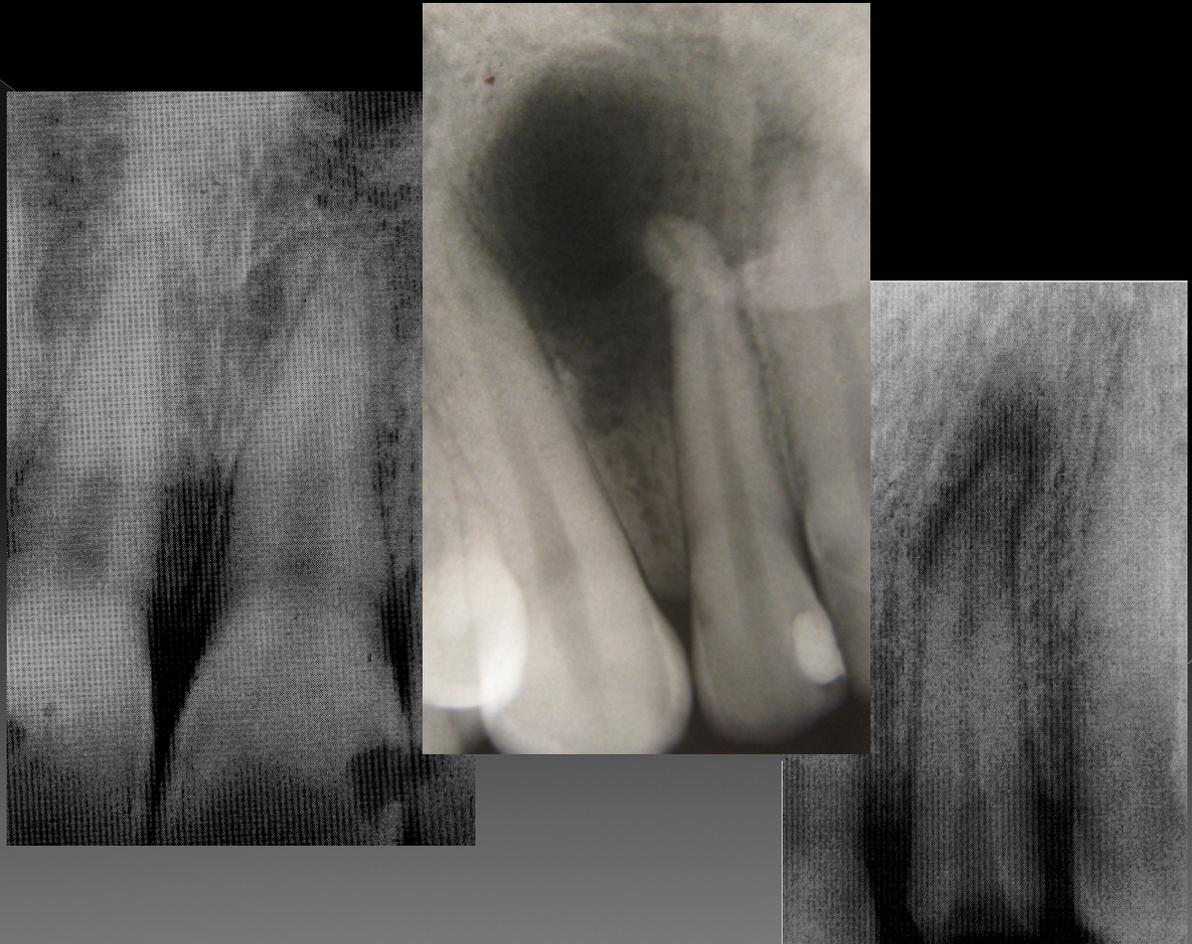
- Anatomía del conducto
- Patología

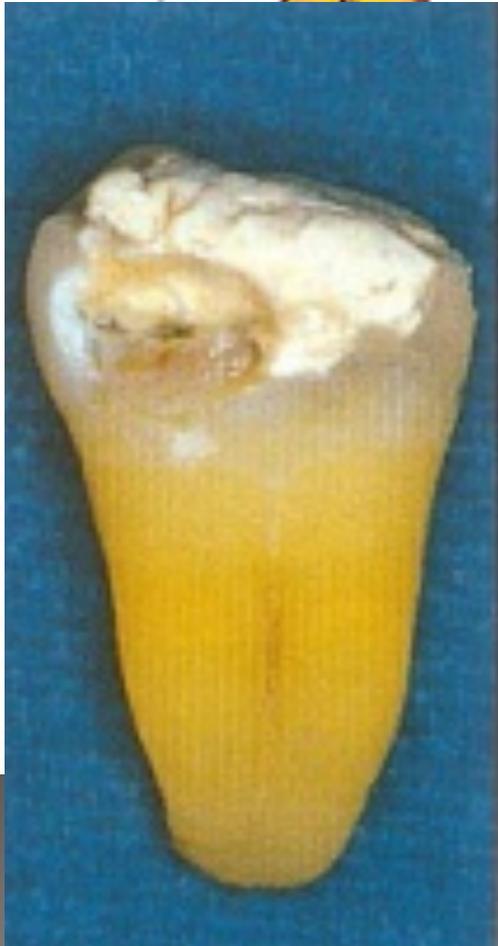
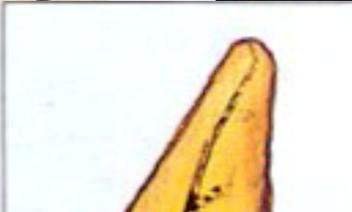
LIMITES

AMPIITUD



ANATOMÍA





ANATOMÍA

LIMITES
AMPLITUD

PATOLOGÍA



LIMITES
AMPLITUD

PATOLOGÍA

Objetivos de la preparación en las pulpectomías

Limpiar
↓
Conformar



LIMITES AMPLITUD

PATOLOGÍA

Objetivos de la preparación de los dientes con pulpa mortificada

Limpiar
↓
Conformar
↓
Desinfectar



ETAPAS

1. **Cateterismo**
2. **Vaciamiento**
3. **Conductometría**
4. **Instrumentación**
5. **Irrigación**

1. CATETERISMO

- **Cateterismo.**

(Del lat. *catheterismus*, y este del gr. *καθετηρισμός*).

1. m. *Med.* Acto quirúrgico o exploratorio que consiste en introducir un catéter en un conducto o cavidad.

Real Academia Española

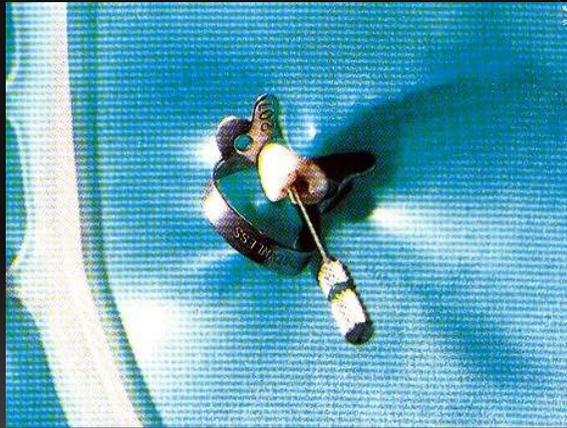


1. CATETERISMO

Reconocimiento del canal determinando:

- N° de canales
- Dirección de los canales
- Calibre de los canales
- Permeabilidad del canal

2. VACIAMIENTO

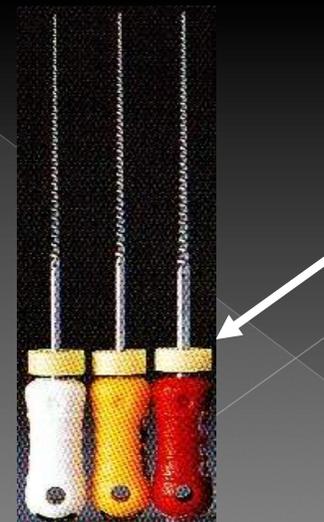
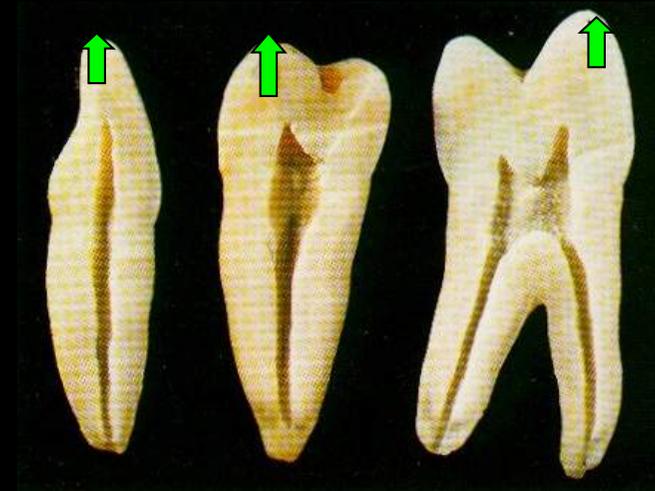


3. CONDUCTOMETRIA

3. CONDUCTOMETRIA

REQUISITOS

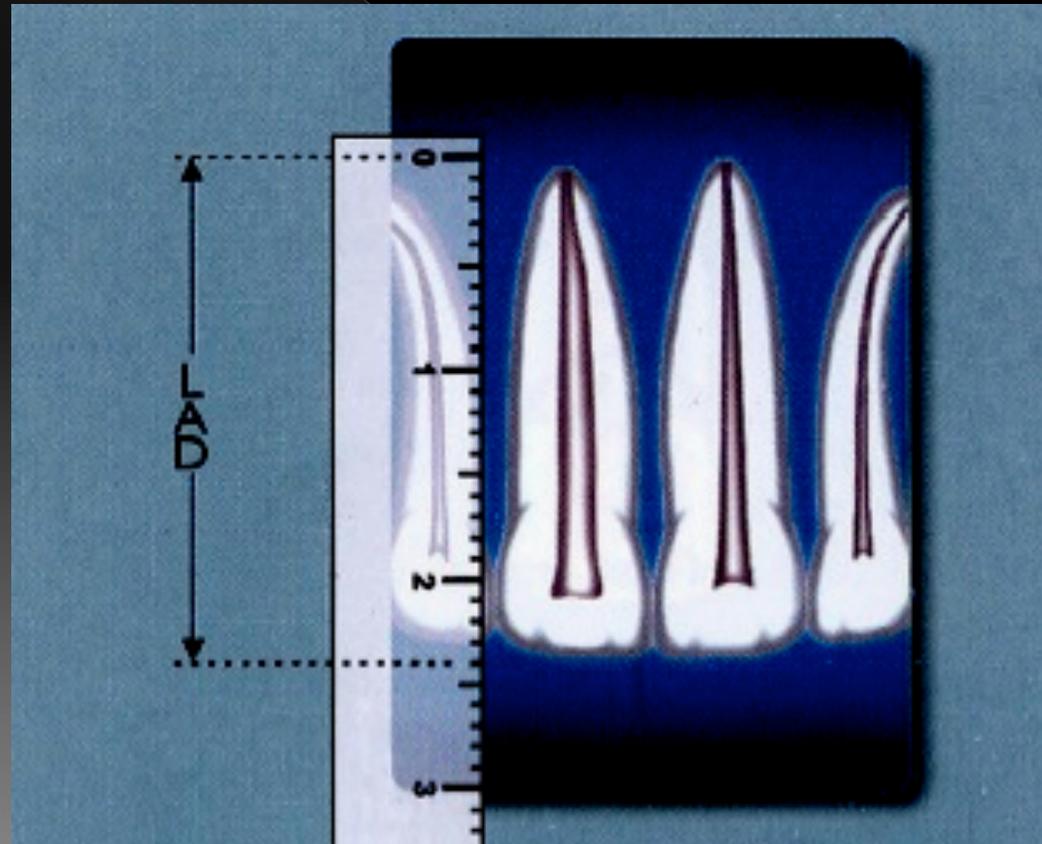
- Buen punto de referencia; nítido y estable
- Instrumento adecuado al lumen y con tope de goma



3. CONDUCTOMETRIA

MÉTODO

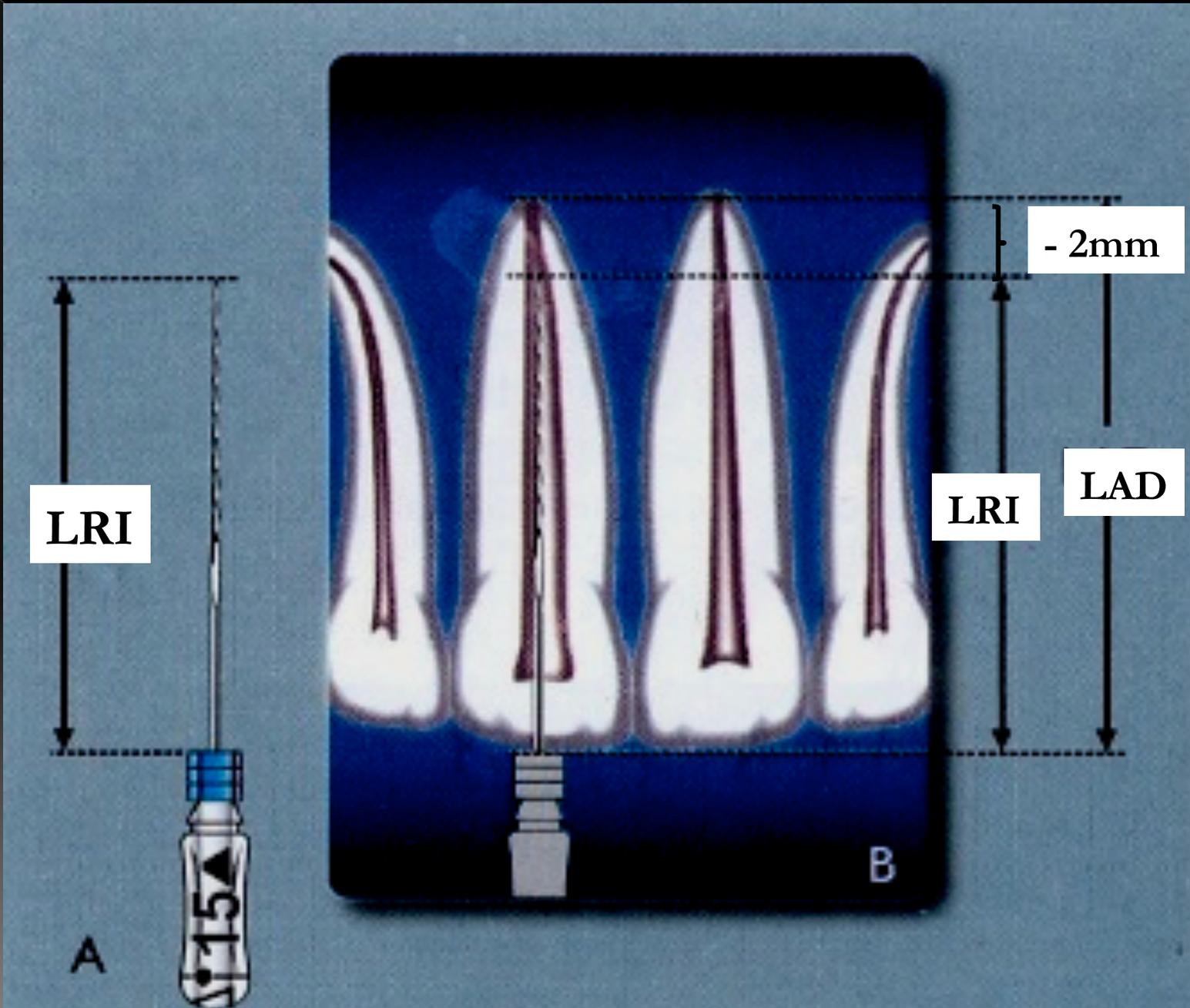
1. Medir longitud aparente del diente (*LAD*)



3. CONDUCTOMETRIA

MÉTODO

2. Restar margen de seguridad de 2 mm → longitud real del instrumento (*LRI*)
4. Ajustar tope de goma a ese nivel: longitud real del instrumento (*LRI*)



LRI

- 2mm

LRI

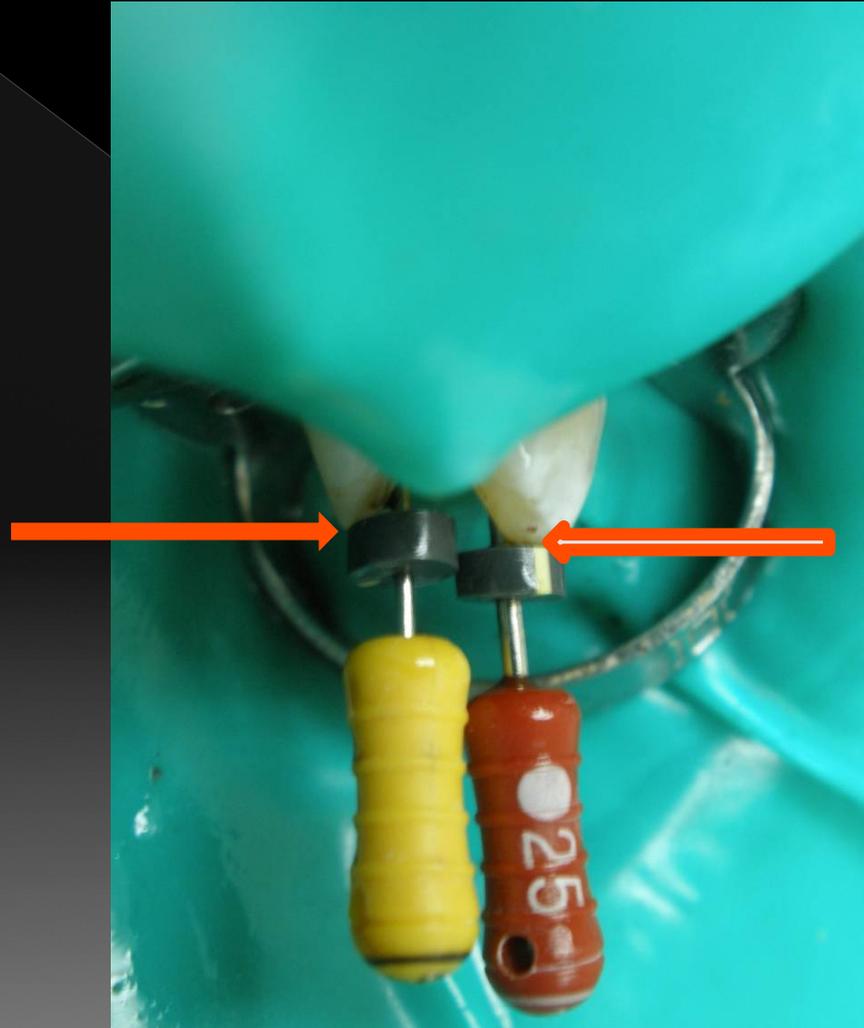
LAD

A

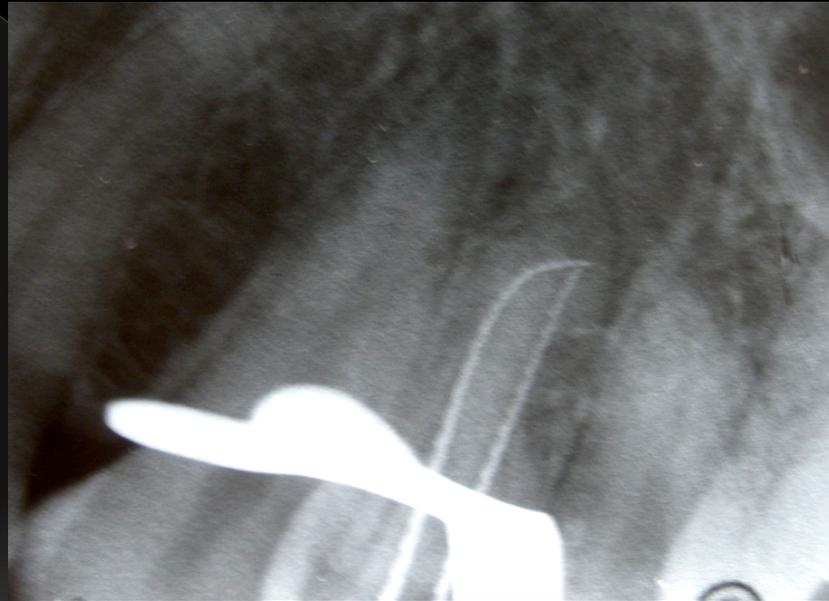
B

15#

4. Llevar el instrumento hasta que el tope llegue al punto de referencia



5. Tomar radiografía y revelar



6. Determinar longitud real del diente (*LRD*) y longitud de trabajo (*LT*)

3. CONDUCTOMETRIA

MÉTODO

1. Medir longitud aparente del diente

$$\text{LAD} = 22 \text{ mm}$$

2. Restar margen de seguridad 2 mm

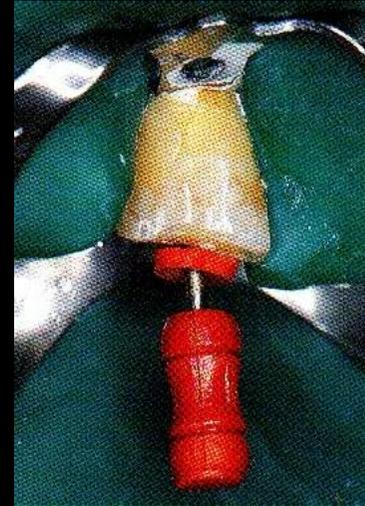
$$22 - 2 = 20 \text{ mm}$$

3. Ajustar tope de goma a ese nivel:
longitud real del instrumento (LRI)

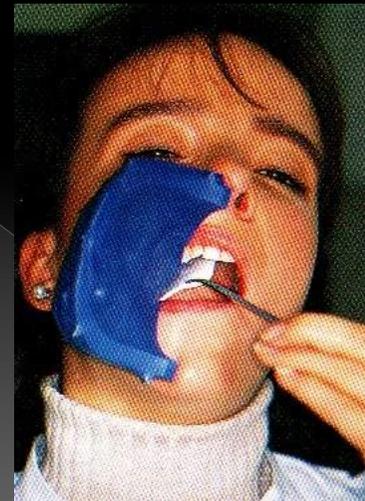


MÉTODO

4. Llevar el instrumento hasta que el tope llegue al punto de referencia



5. Tomar radiografía y revelar



CASO CLÍNICO N° 1

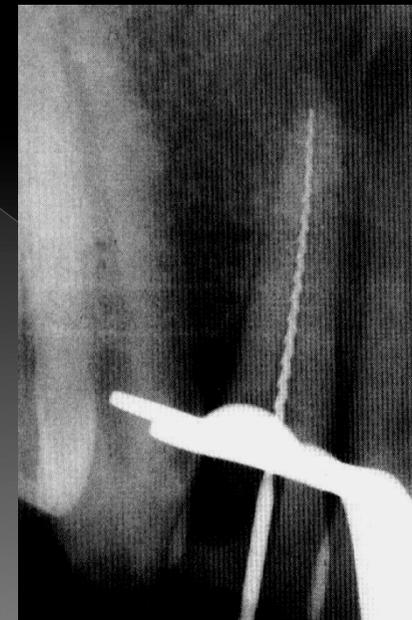
X = distancia entre la punta del instrumento y el vértice radiográfico

$$\text{LRD} = \text{LRI} + X (2 \text{ mm})$$

$$\text{LRD} = 20 + 2 = 22 \text{ mm}$$

$$\text{LT} = \text{LRD} - 1 (22-1)$$

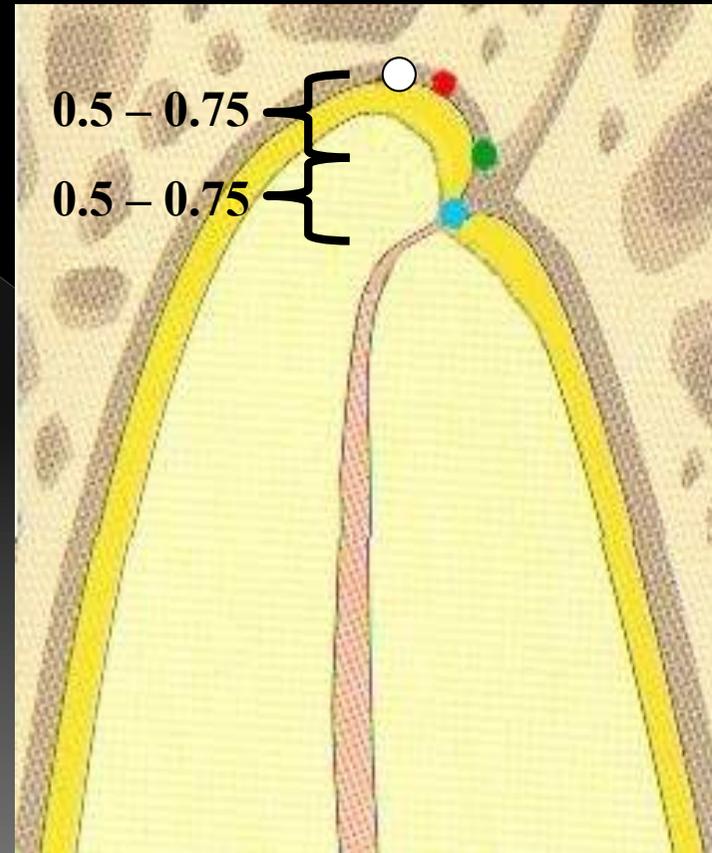
$$\text{LT} = 21 \text{ mm}$$



LONGITUD: Área CDC

1-1.5 mm {

- Vértice anatómico
- Vértice radiográfico
- Foramen apical
- Área CDC



CASO CLÍNICO N° 2

Punta del instrumento coincide con el vértice radiográfico

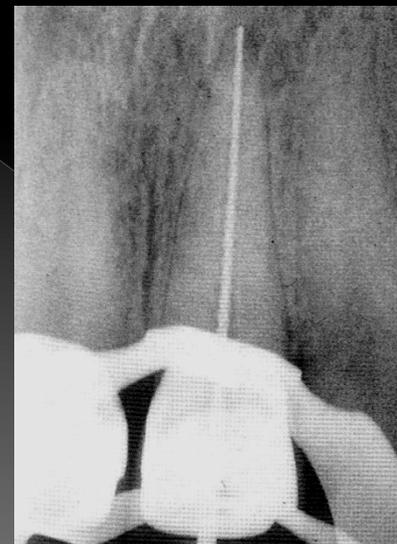
$$X = 0$$

$$\text{LRD} = \text{LRI}$$

$$\text{LRD} = 20 \text{ mm}$$

$$\text{LT} = \text{LRD} - 1 (20-1)$$

$$\text{LT} = 19 \text{ mm}$$



CASO CLÍNICO N° 3

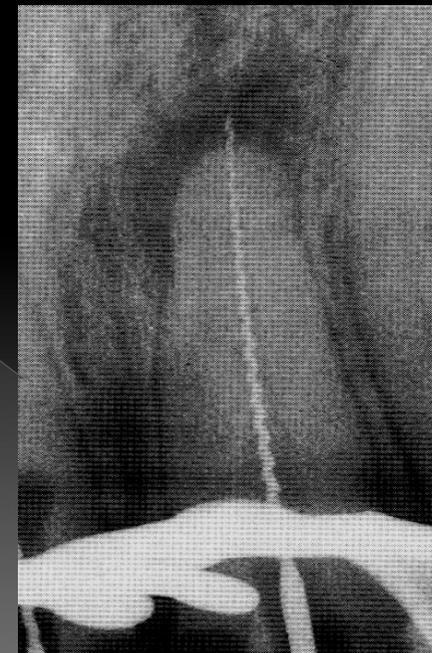
Punta del instrumento fuera del conducto

$$\text{LRD} = \text{LRI} - X (2 \text{ mm})$$

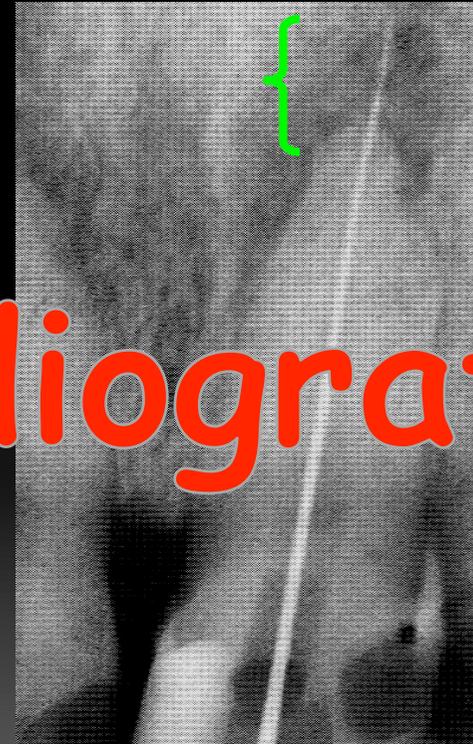
$$\text{LRD} = 20 - 2 = 18 \text{ mm}$$

$$\text{LT} = \text{LRD} - 1 (18-1)$$

$$\text{LT} = 17 \text{ mm}$$

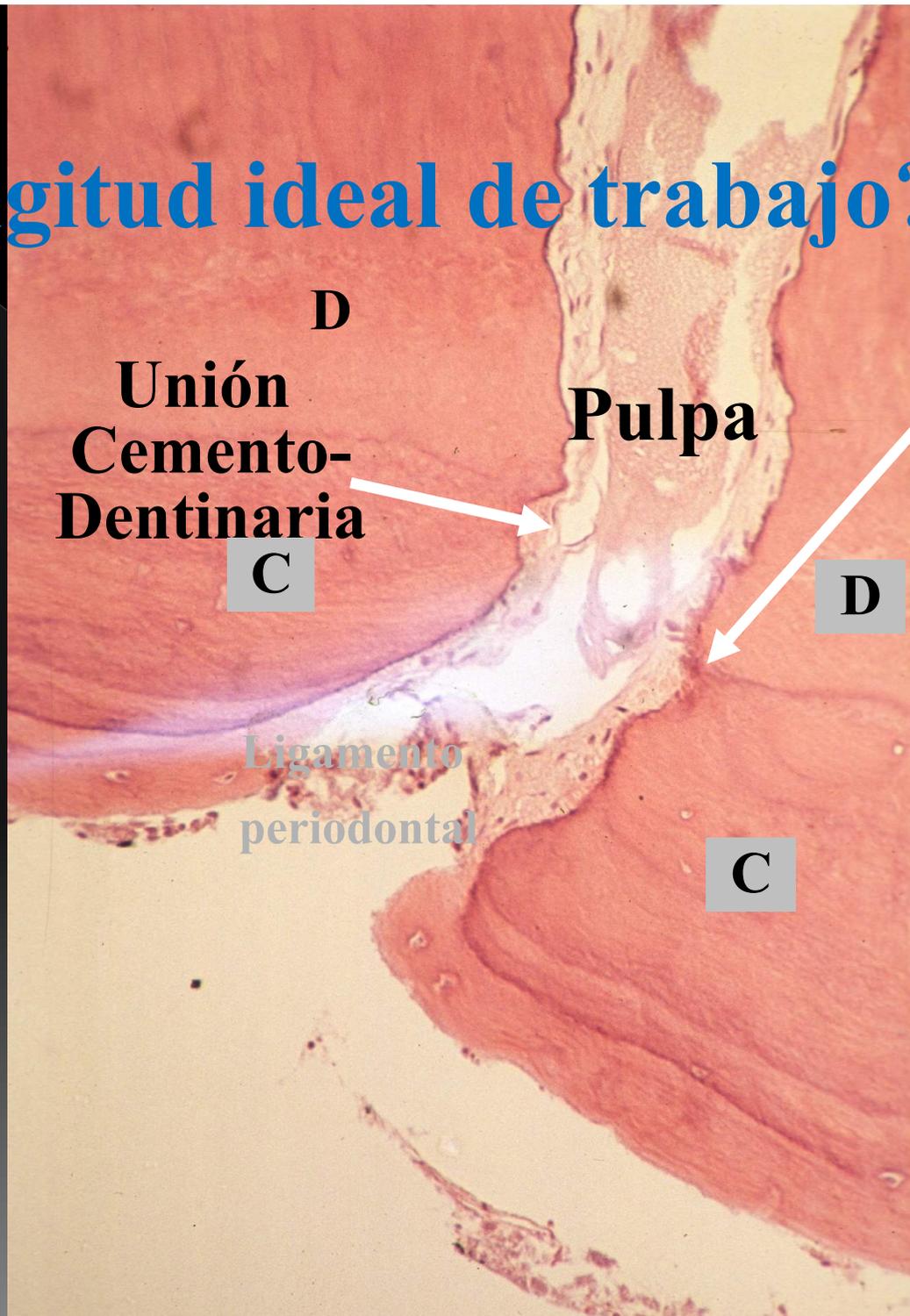


En los casos 1 ó 3, si X es igual o mayor a 3 mm



Repetir radiografía

¿Longitud ideal de trabajo?



**Unión
Cemento-
Dentinaria**

CONDUCTOMETRÍA ELÉCTRICA

LOCALIZADORES APICALES



LOCALIZADORES APICALES

Detectan la diferencia entre dos valores de impedancia

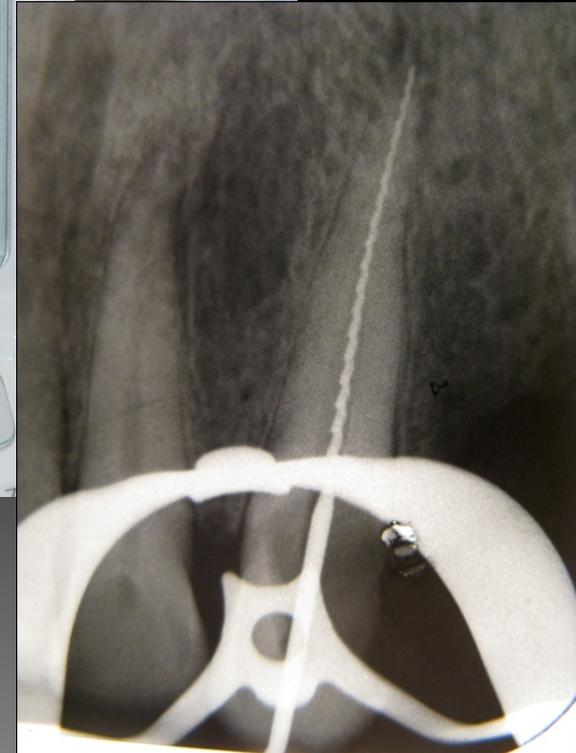
Impedancia: capacidad de los materiales de resistir el paso de la corriente eléctrica

LOCALIZADORES APICALES

CONSIDERACIONES:

- Diente bien aislado
- Sin restauraciones metálicas proyectadas sobre las entradas de los conductos
- Conductos húmedos, cámara no
- Batería con carga completa

LOCALIZADORES APICALES

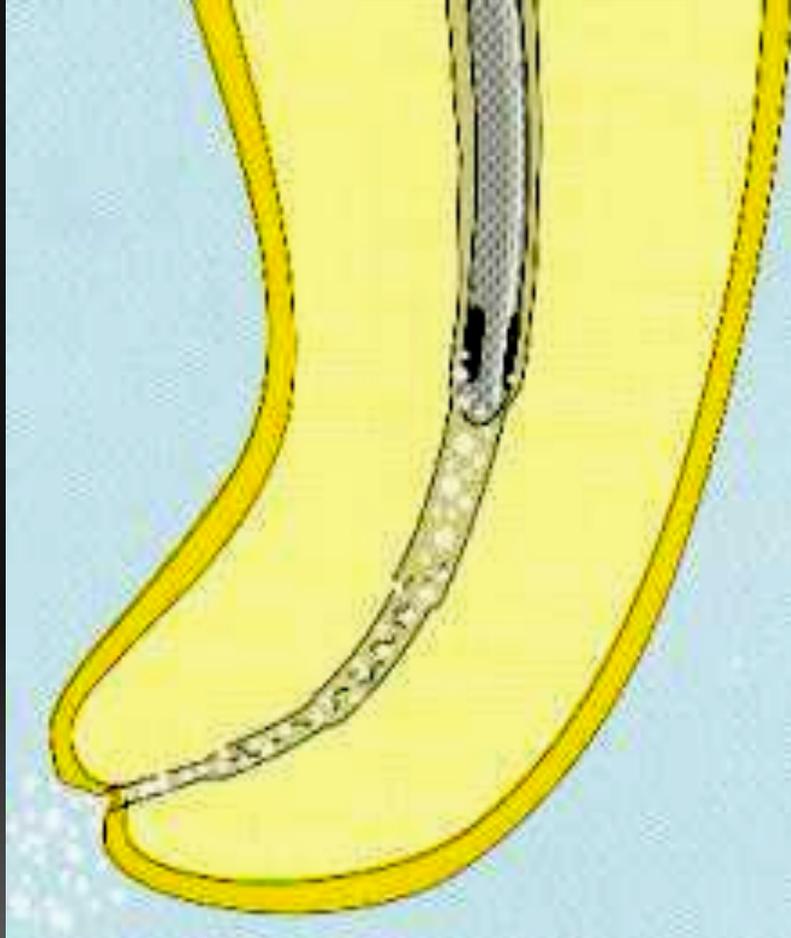


4. INSTRUMENTACIÓN

Técnicas Ápicocoronales

Técnicas Coronapicales

5. IRRIGACIÓN



Lavado y eliminación de los restos pulpares,
limallas dentinarias y restos necróticos

ASPIRACIÓN ENDODÓNTICA



OBJETIVOS DE LA IRRIGACIÓN

- Lubricación
- Arrastre y vaciamiento
 - Acción antiséptica
 - Acción blanqueante

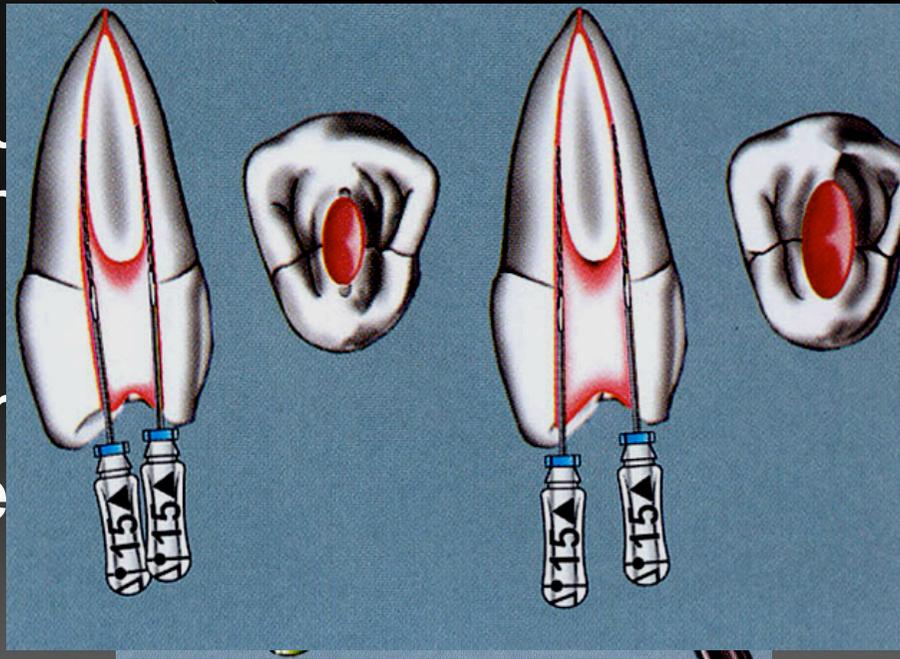
NORMAS PARA LA INSTRUMENTACIÓN DEL CONDUCTO RADICULAR

NORMAS PARA...

1. Los instrumentos deben tener acceso recto

3. Los instrumentos deben tener un grosor adecuado para el primer canal

5. Toda pieza de instrumento debe tener una longitud adecuada para el primer canal



NORMAS PARA...

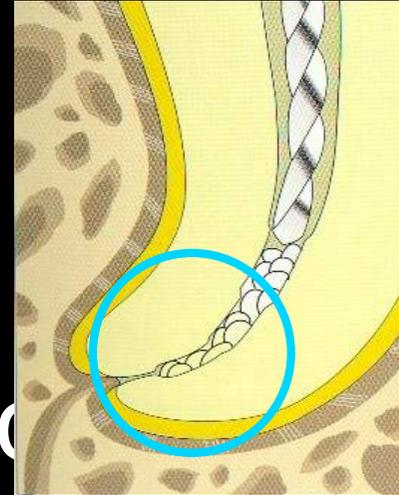
4. La instrumentación debe hacerse en un conducto húmedo
6. Todo instrumento debe tener ajustado un tope de goma
7. Se tratará de dar forma circular al conducto en apical

NORMAS PARA...

7. No forzar instrumentos en el conducto
8. Los instrumentos deben llevarse sólo hasta la longitud de trabajo

ACCIDENTES DURANTE LA IBM

- Taponamiento apical
- Fractura de instrumento
- Perforación a periodontio
- Proyección de irrigantes



¿Cómo evito el taponamiento?

- ◎ Irrigación abundante.
- ◎ Recapitulando con lima anterior en la primera etapa de la instrumentación y con la lima maestra en la segunda etapa.
- ◎ Durante la instrumentación cada 2 o 3 pasos de instrumento recapitular con una lima fina (08 o 10) a LT.

Gracias