



**Anatomia Interna**  
**Cavidade de acesso**  
**Localização dos canais**

**ENDODONTIA**  
**Prof<sup>a</sup>. Elisandra Marin**

## OBJETIVOS DA AULA

- Proporcionar ao aluno conhecimento da **anatomia interna** dos dentes anteriores.

# Anatomia Interna

O conhecimento da anatomia é fundamental para a execução perfeita de um tratamento de canal.



**ENDODONTIA**  
**Prof<sup>a</sup>. Elisandra Marin**

# Anatomia Interna

## PARA CONHECER ANATOMIA INTERNA:

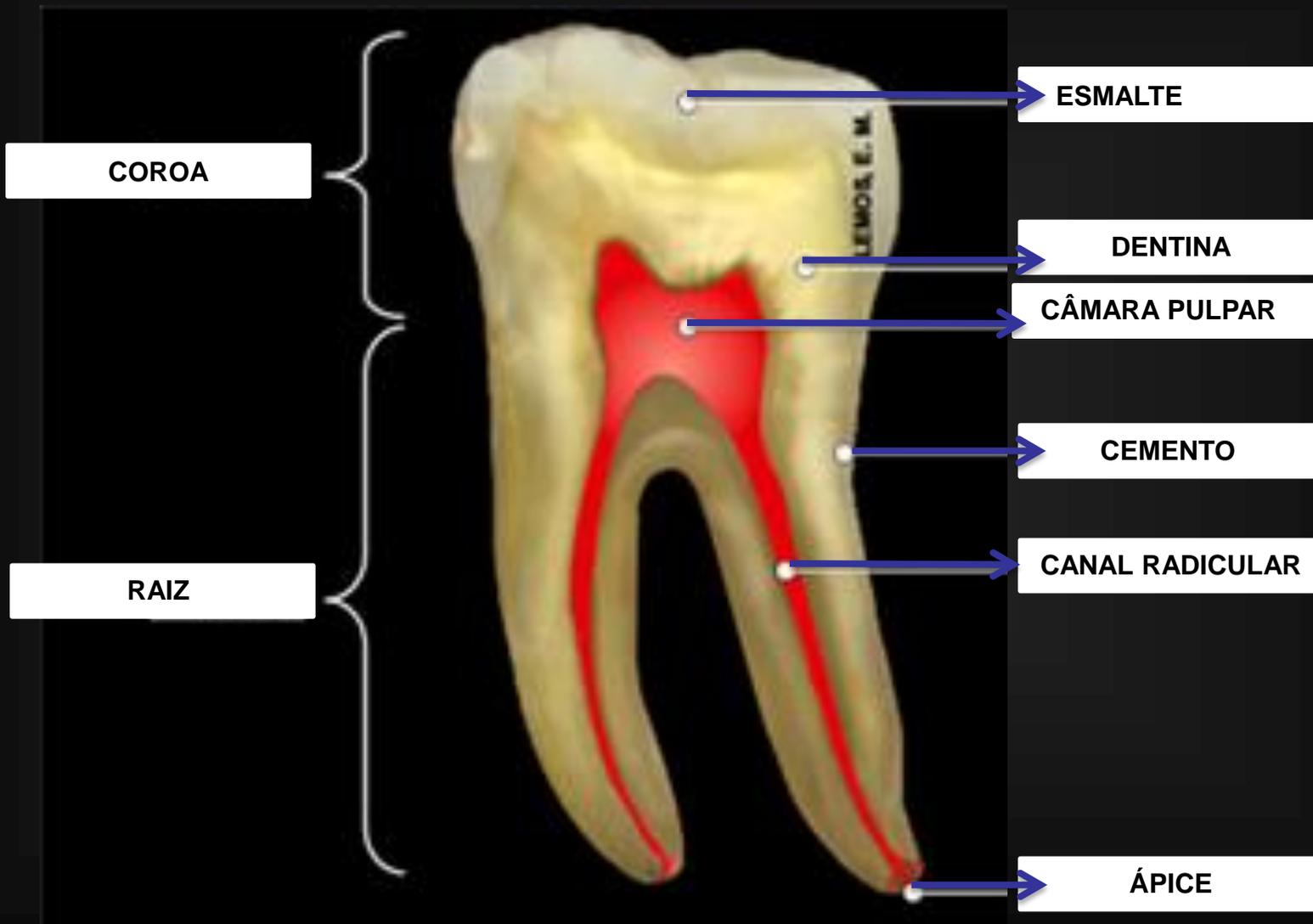
- Estudo das características comuns
- Conhecimento das variações

Mais tarde

ENDODONTIA  
Prof<sup>a</sup>. Elisandra Marin

# ANATOMIA

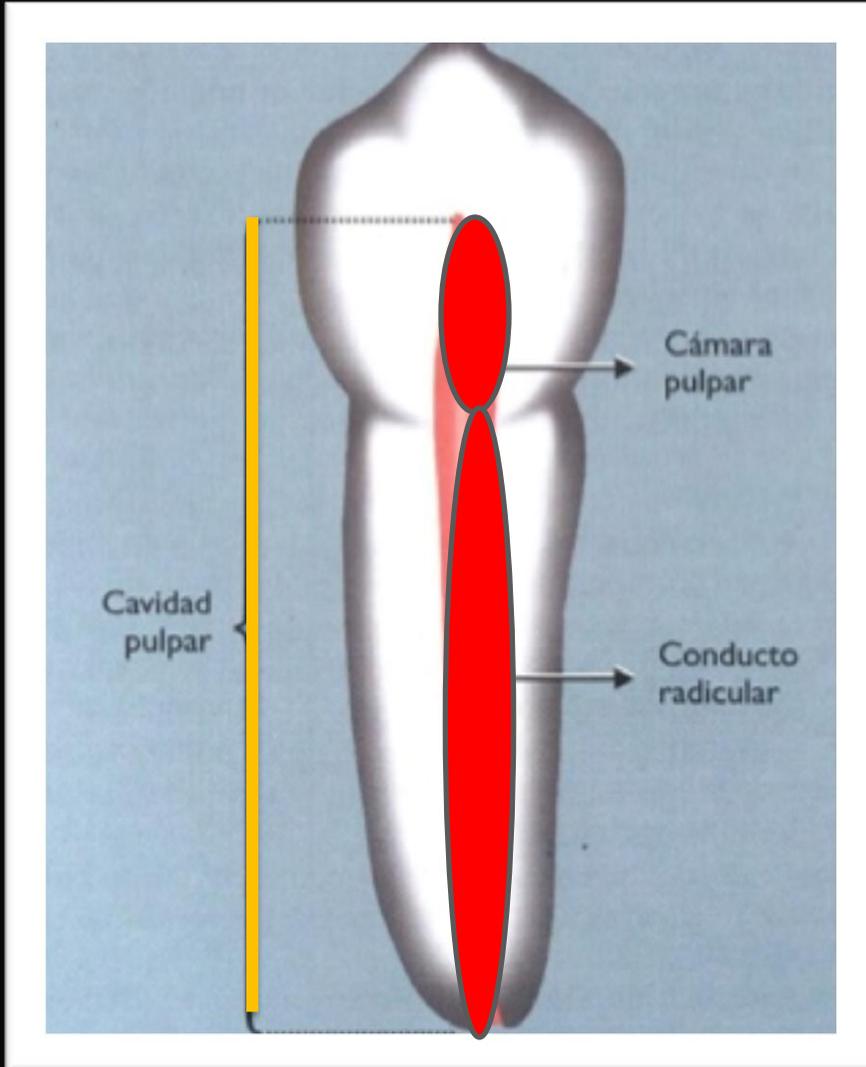
## aspectos de interesse à endodontia



LEMOS, E.M.

[http://www.endo-e.com/images/Anato\\_Interna/anato\\_interna\\_1.htm](http://www.endo-e.com/images/Anato_Interna/anato_interna_1.htm)

# NOMENCLATURA DA CAVIDADE PULPAR



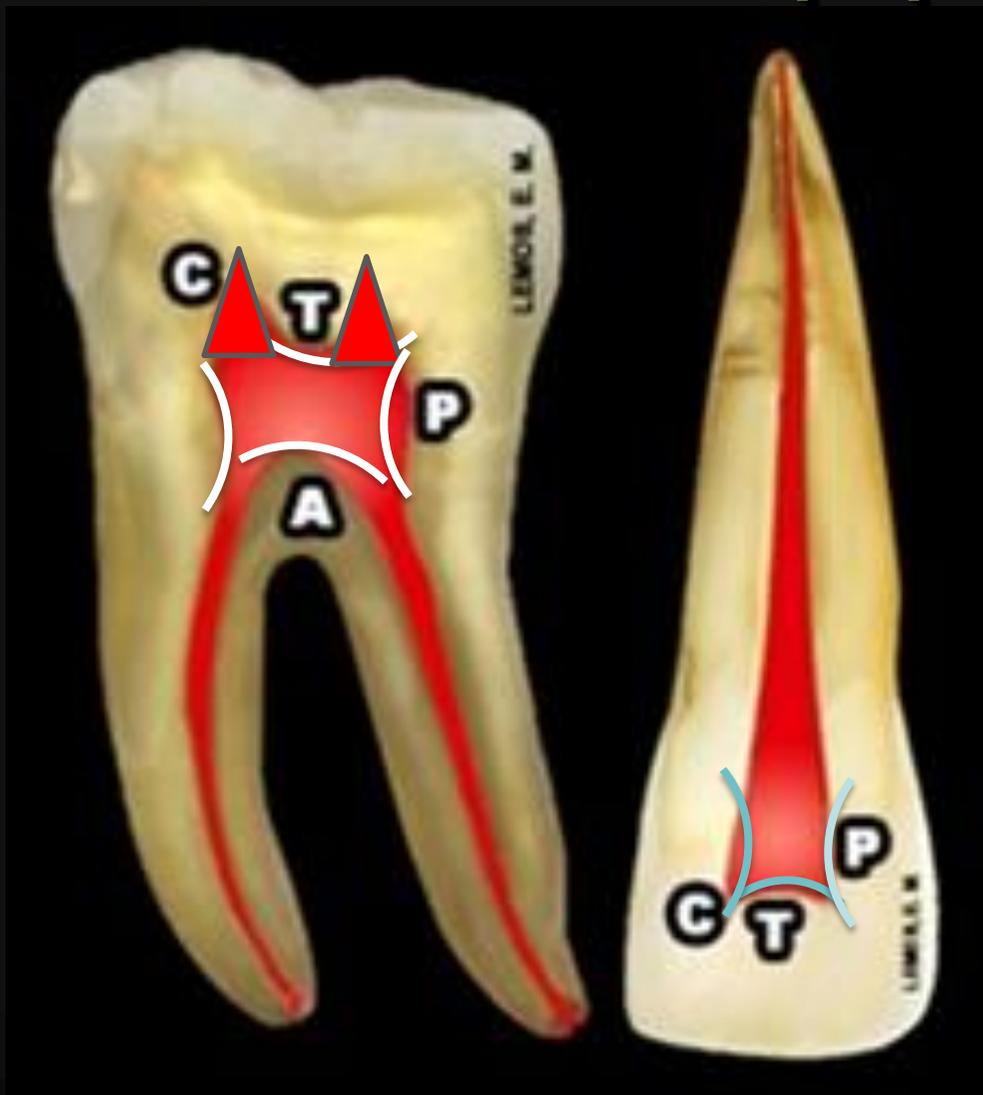
Cavidade pulpar: é o espaço ocupado pela polpa dentária.

Câmara pulpar: é o espaço ocupado pela polpa coronária

Canal radicular : é o espaço ocupado pela polpa radicular

# ANATOMIA

## Câmara pulpar



A – Assoalho

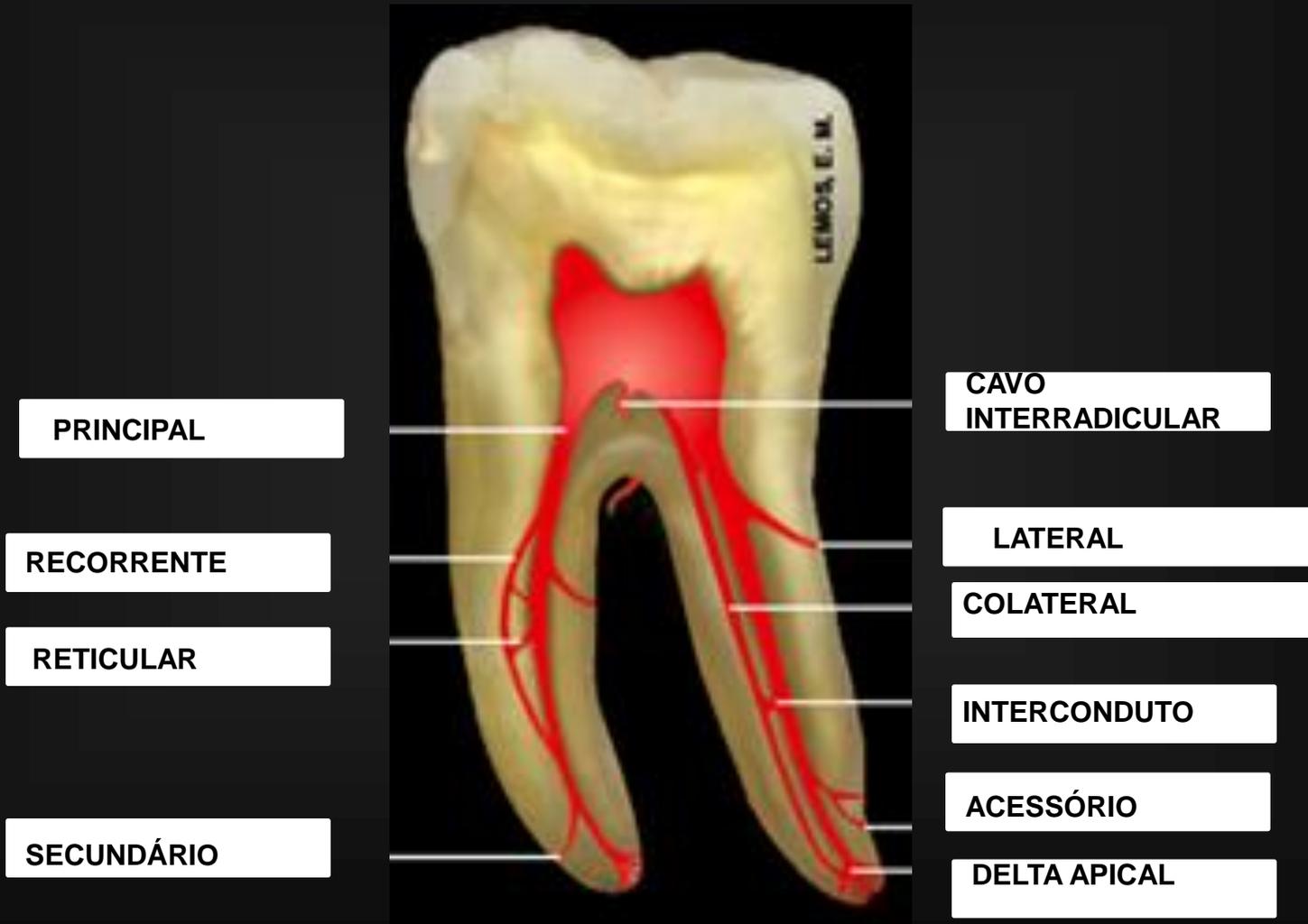
C – Cornos pulpaes  
(divertículos dentinários)

P – Paredes

T - Teto

# ANATOMIA

## Canal radicular



## CANAL RECORRENTE



# CANAL RADICULAR

## Divisão em terços



1/3 CERVICAL



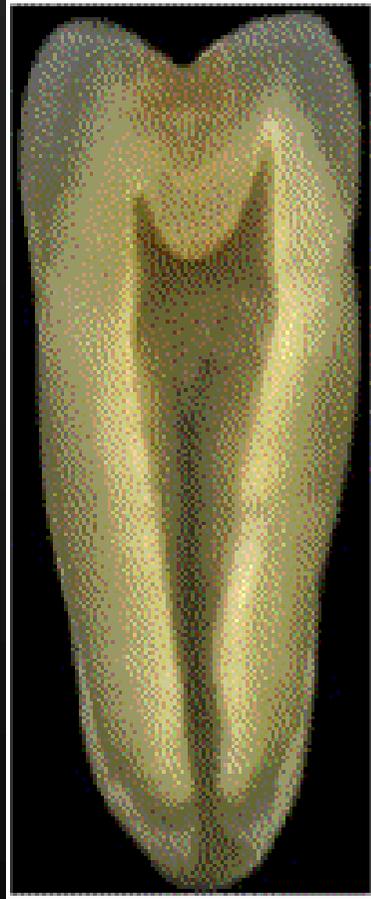
1/3 MEDIO



1/3 APICAL



## CANAL RADICULAR



O CANAL RADICULAR  
PRINCIPAL **NÃO É UM**  
CONE APENAS

## CANAL RADICULAR



São **DOIS** cones unidos pelos ápices

O cone maior é o canal dentinário.

O cone menor é o canal cementário.

**Limites:**

**Cone Maior: Ápice Forame Menor**

**Base: Embocadura do canal**

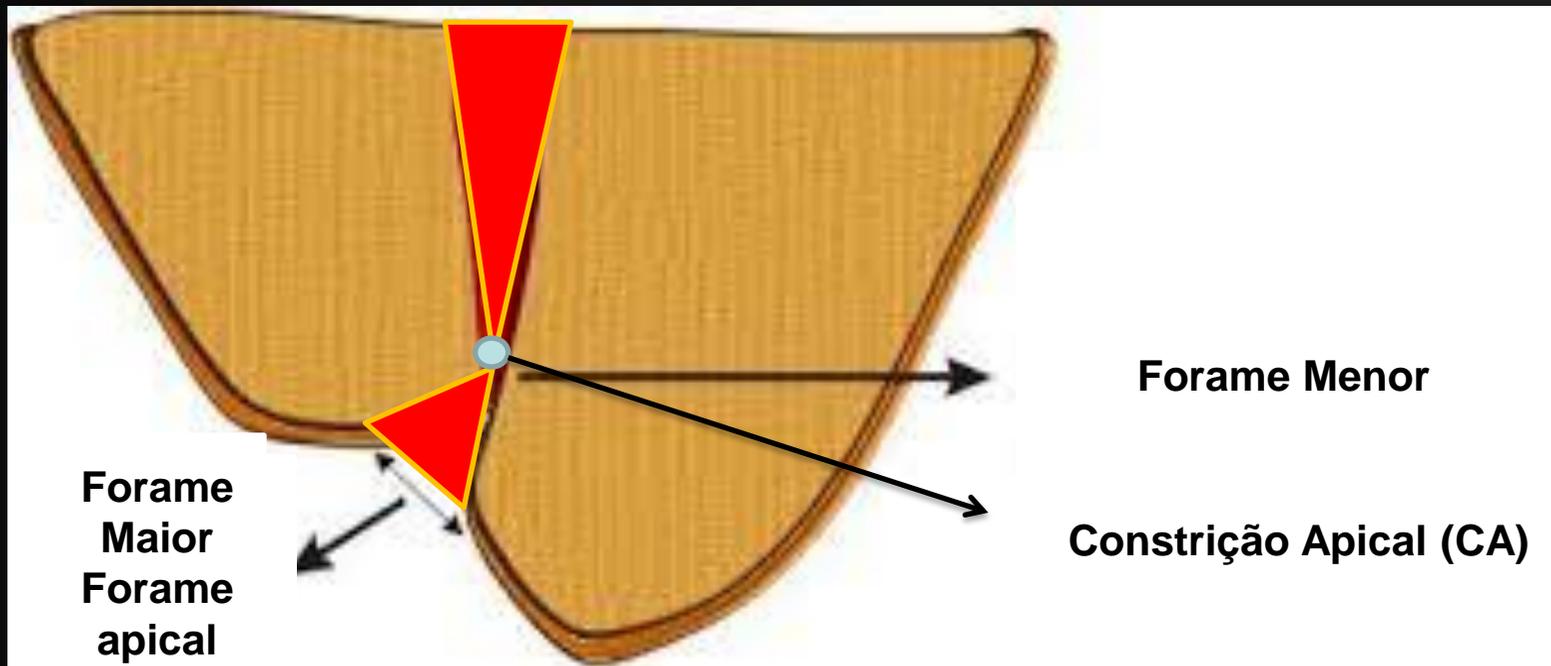
**Cone Menor: Ápice Forame Menor**

**Base: Forame Maior**

# CANAL RADICULAR

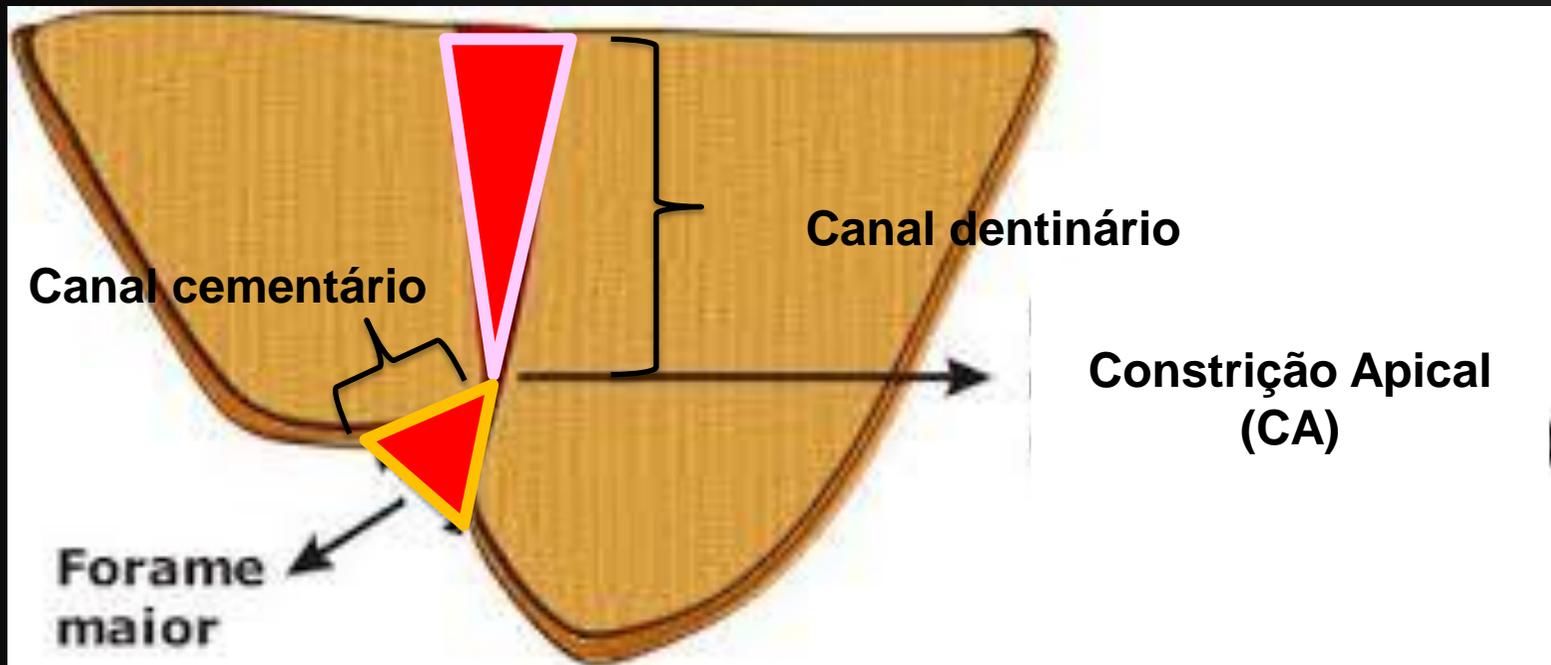
## Anatomia do ápice

O encontro dos DOIS ÁPICES é chamado na **constricção apical (CA)** ou CDC.



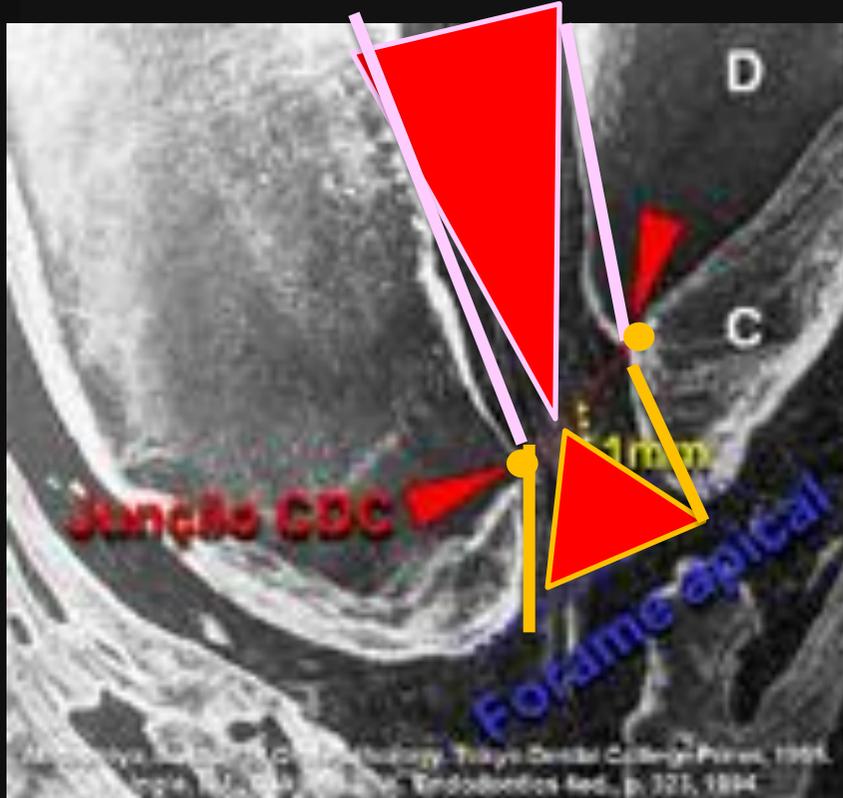
# CANAL RADICULAR anatomia do ápice

A **constricção apical (CA)** é o limite dos dois canais



# CANAL RADICULAR

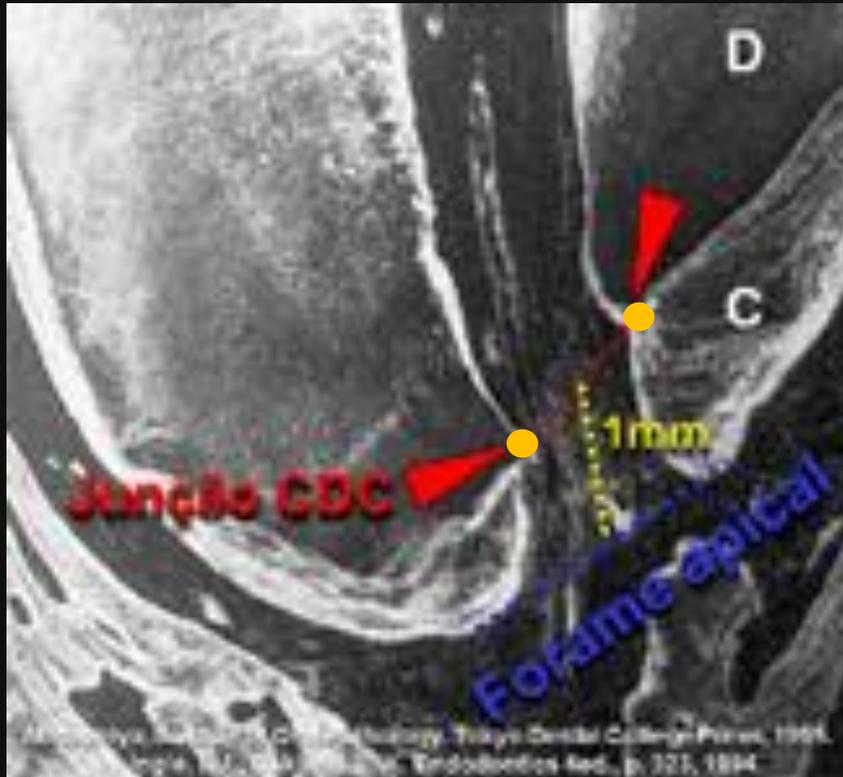
## Anatomia do ápice



**CDC: Junção do Cimento com a dentina no canal**

# CANAL RADICULAR

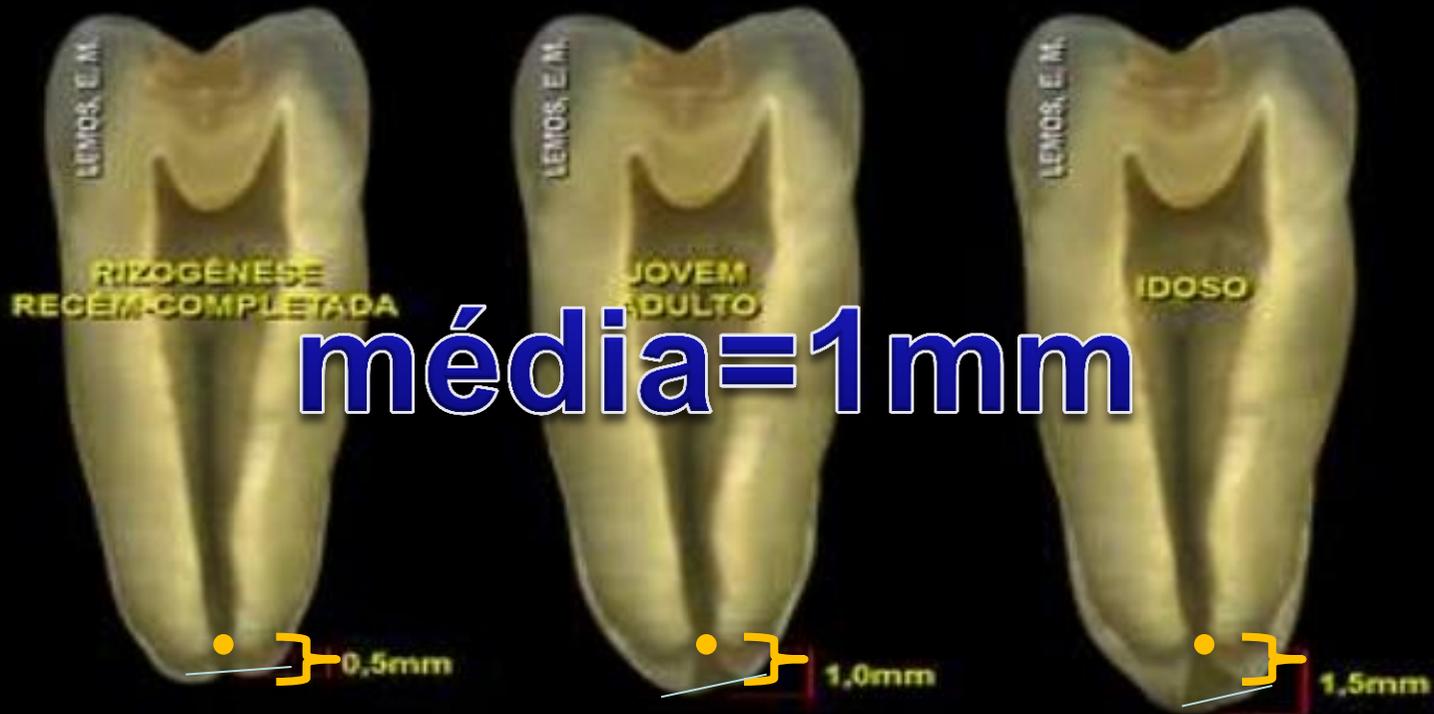
## Anatomia do ápice



**CA: limite tratamento endodôntico (obturação e da instrumentação)**

**Ponto onde o tecido pulpar termina e o tecido periodontal começa**

## Distância entre os dois forames



# ÁPICE RADICULAR X ÁPICE RADIOGRÁFICO

Forame apical



Ápice  
Radicular

**COINCIDENTES**



Ápice  
radiográfico

# ÁPICE RADICULAR X ÁPICE RADIOGRÁFICO

Forame lateral



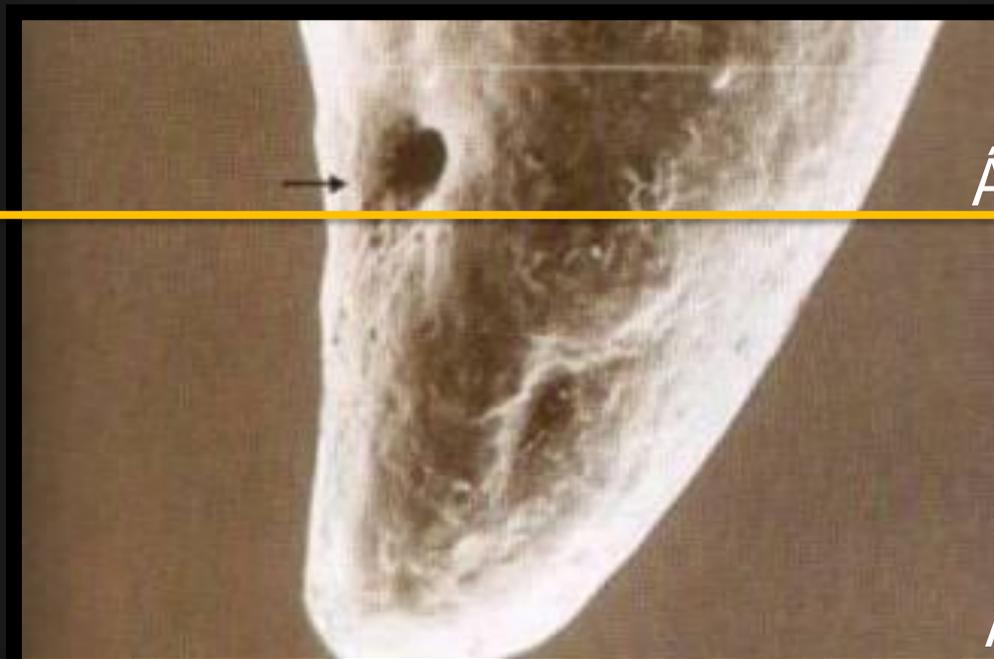
Apice  
Radicular



Ápice  
radiográfico

DIFERENTES

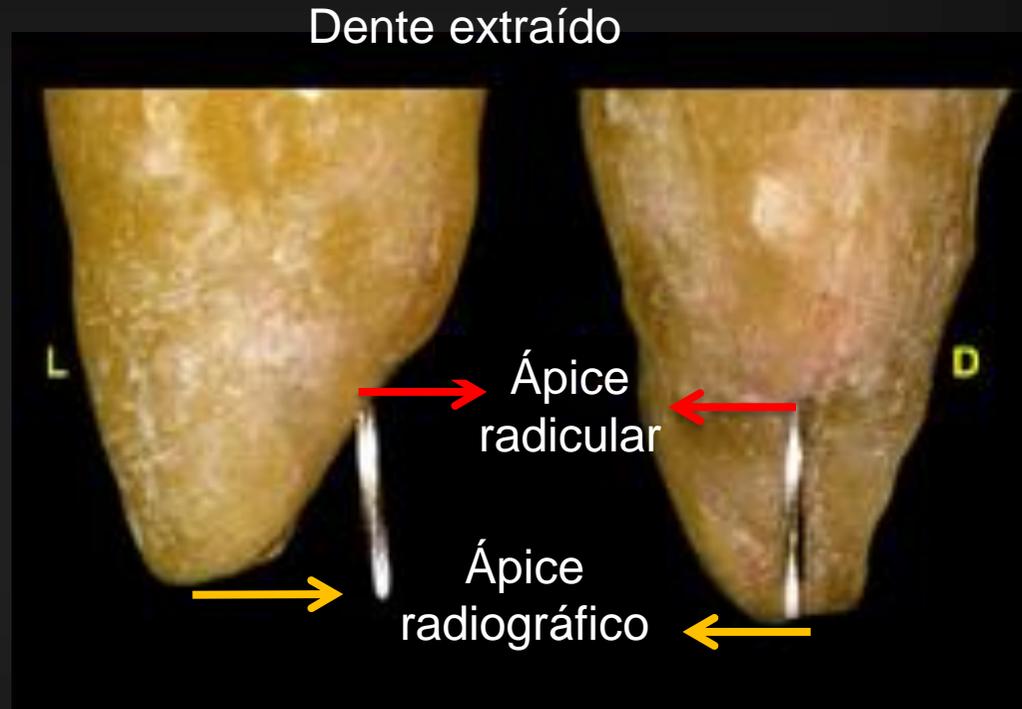
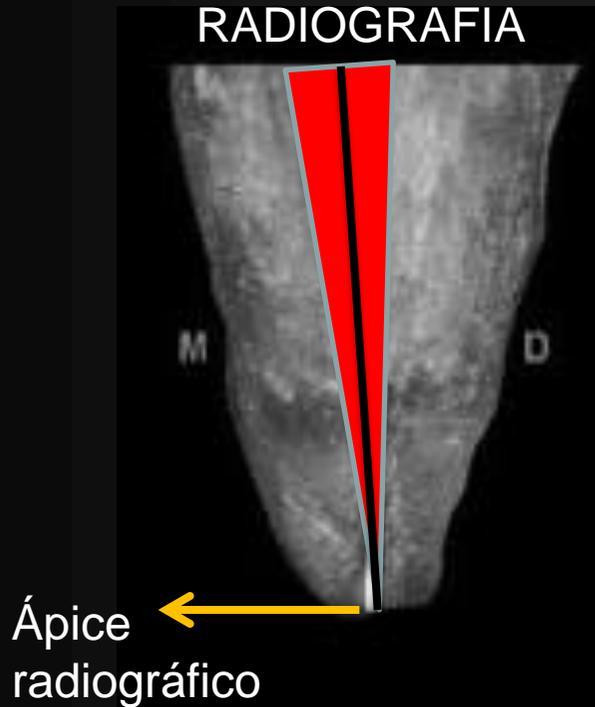
# ÁPICE RADICULAR X ÁPICE RADIOGRÁFICO



Ápice radicular

Ápice Radiográfico

# ÁPICE RADICULAR X ÁPICE RADIOGRÁFICO



**TRATAMENTO  
ATÉ O ÁPICE RADICULAR**

**ÁPICE RADICULAR  
X  
ÀPICE RADIOGRÁFICO**

**? TRATAMENTO ATÉ O ÁPICE RADICULAR MAS SÓ TEMOS UMA RADIOGRAFIA ?**

# A partir de uma radiografia



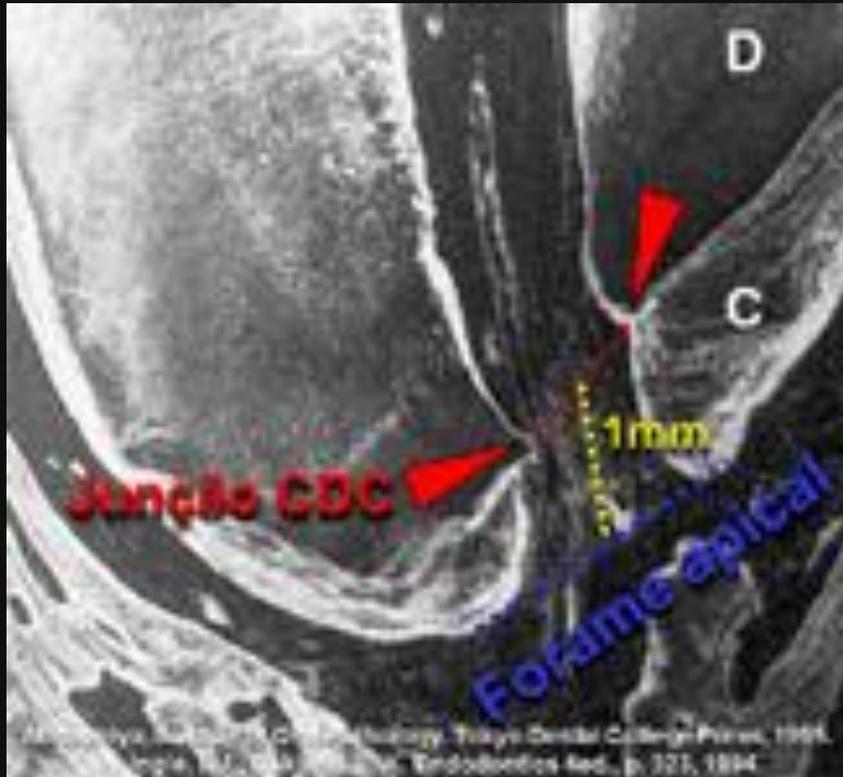
pre estabelecer um **limite** para estar dentro do canal

## Distância entre os dois forames



# CANAL RADICULAR

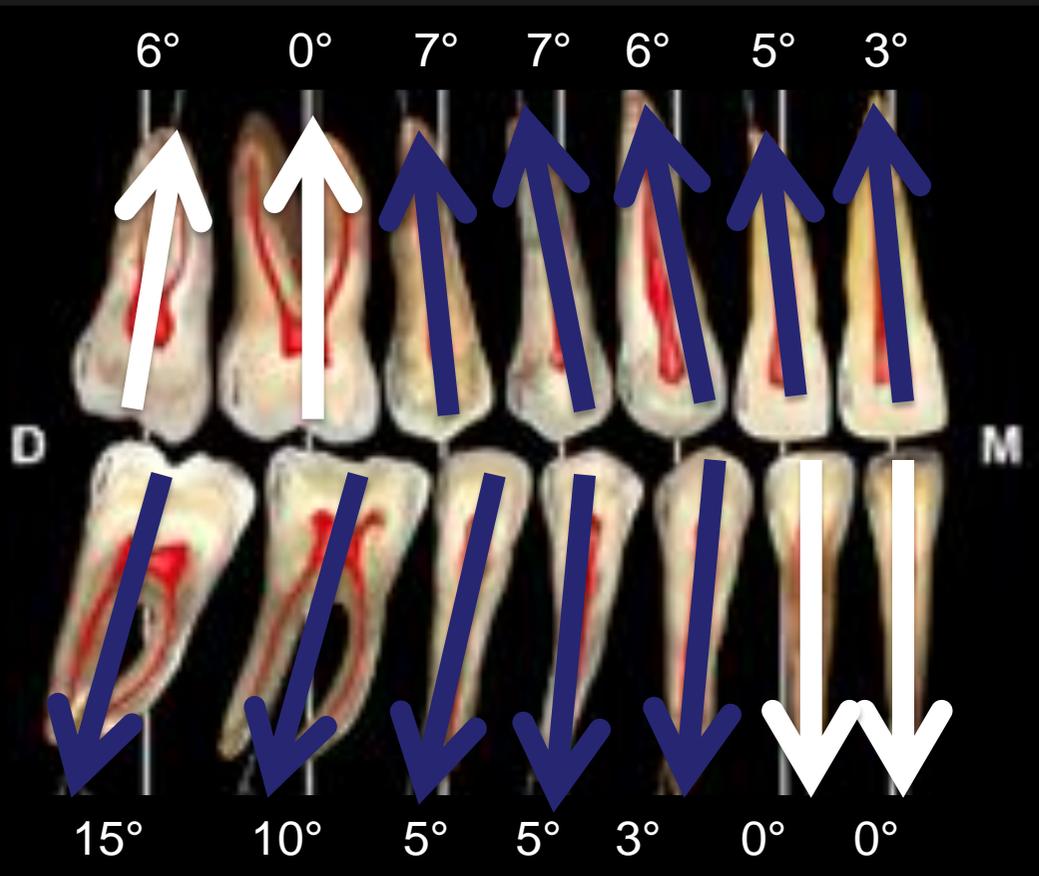
## Anatomia do ápice



Ponto onde o tecido pulpar termina e o tecido periodontal começa

# INCLINAÇÃO DOS DENTES NO ARCO

## Inclinação mesiodistal – vista vestibular

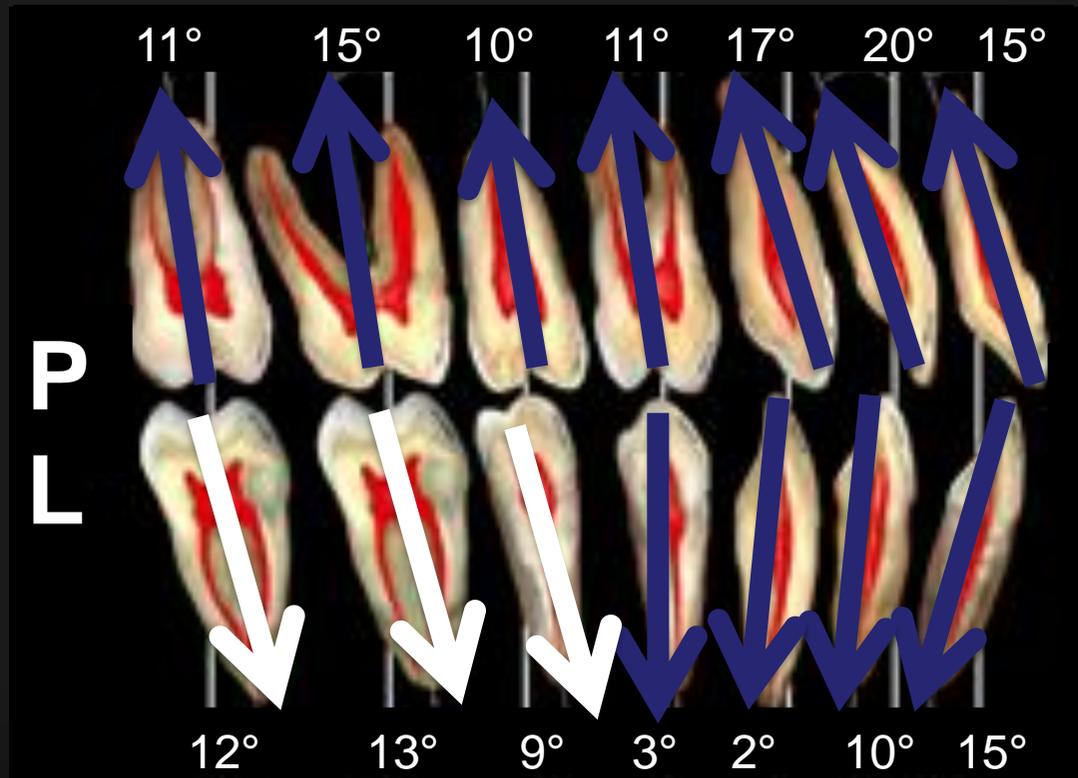


**Todos as raízes são inclinados para distal exceto: 1° e 2° M superior e I inferiores**



# INCLINAÇÃO DOS DENTES NO ARCO

## Inclinação vestibulo-lingual – vista vestibular



**Todos as raízes são inclinados para lingual exceto: 2° PM inferior e 1° 2° e 3° M inferior**

# **Anatomia Interna**

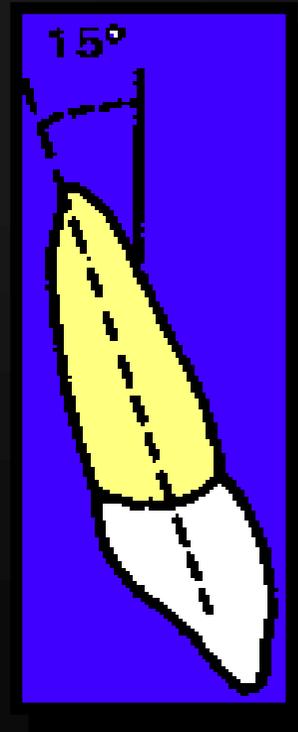
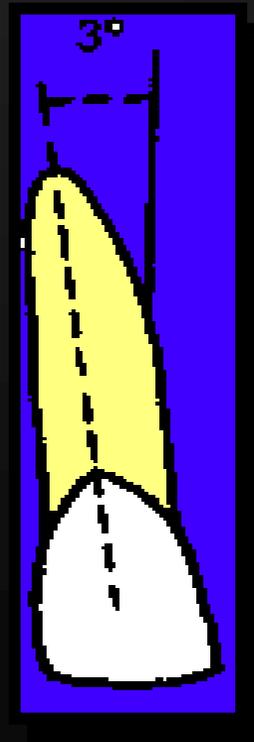
## **Grupos Dentais**

**ASPECTOS DE INTERESSE A ENDODONTIA**

# INCISIVO CENTRAL SUPERIOR

Inclinação do dente no arco

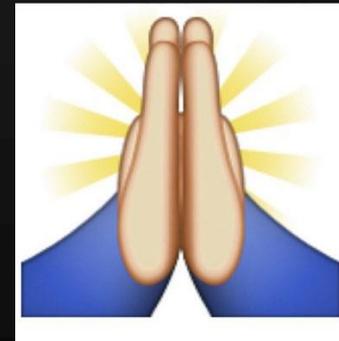
Direção: MD 3° VP 15°



# INCISIVO CENTRAL SUPERIOR



- **COMPRIMENTO MÉDIO: 22,60 mm**
- **NÚMERO DE CANAIS:**  
**1 em 100 % DOS CASOS**



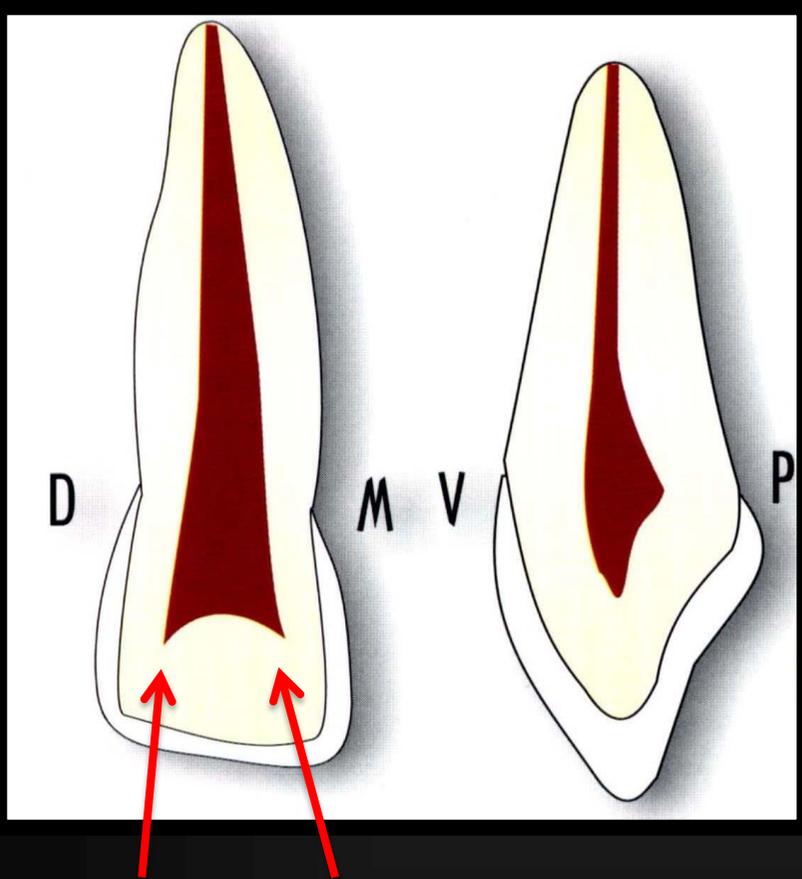
## INCISIVO CENTRAL SUPERIOR



### NÚMERO E FORMA DAS RAÍZES

- # Única, sem bifurcações
- # Forma cônico-piramidal

# ICS



## CÂMARA PULPAR

#Dois divertículos

# Limite entre a câmara pulpar e o canal radicular não é nítido.

# ICS



## CANAL RADICULAR

- # Apresenta-se longo, único e amplo.
- # Em 75% reto ou discreto desvio para distal



**Presença de ombro  
palatino**



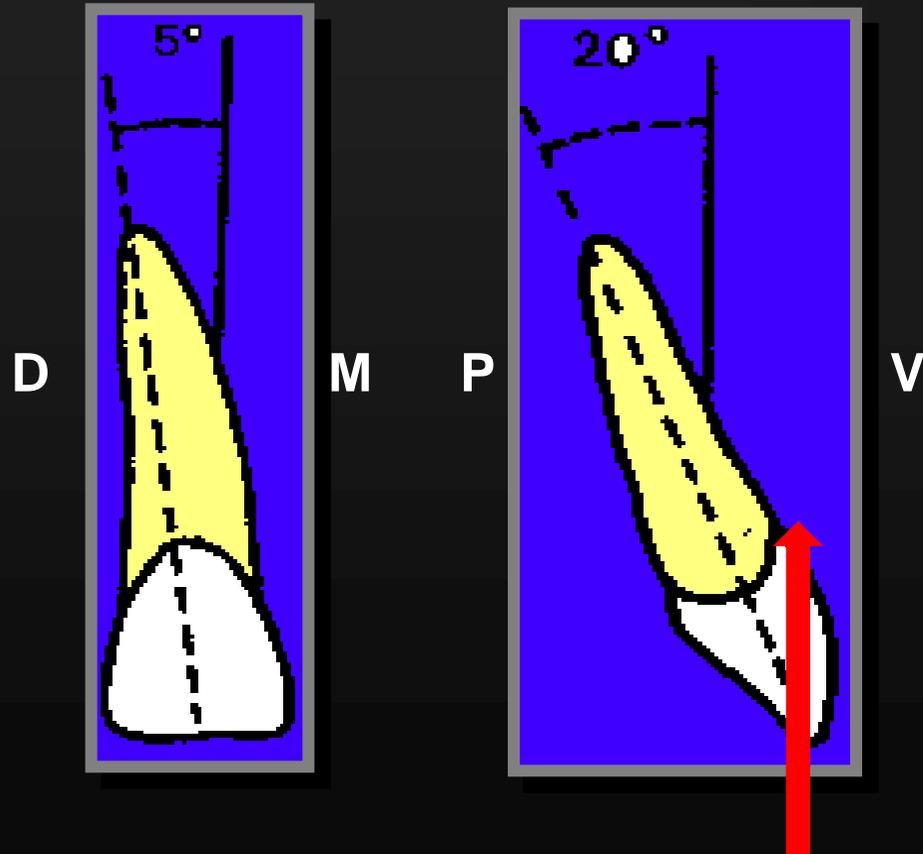
# ERUPÇÃO: 7 e 8 anos

# TÉRMINO DA RIZOGÊNESE: 9 e 10 anos

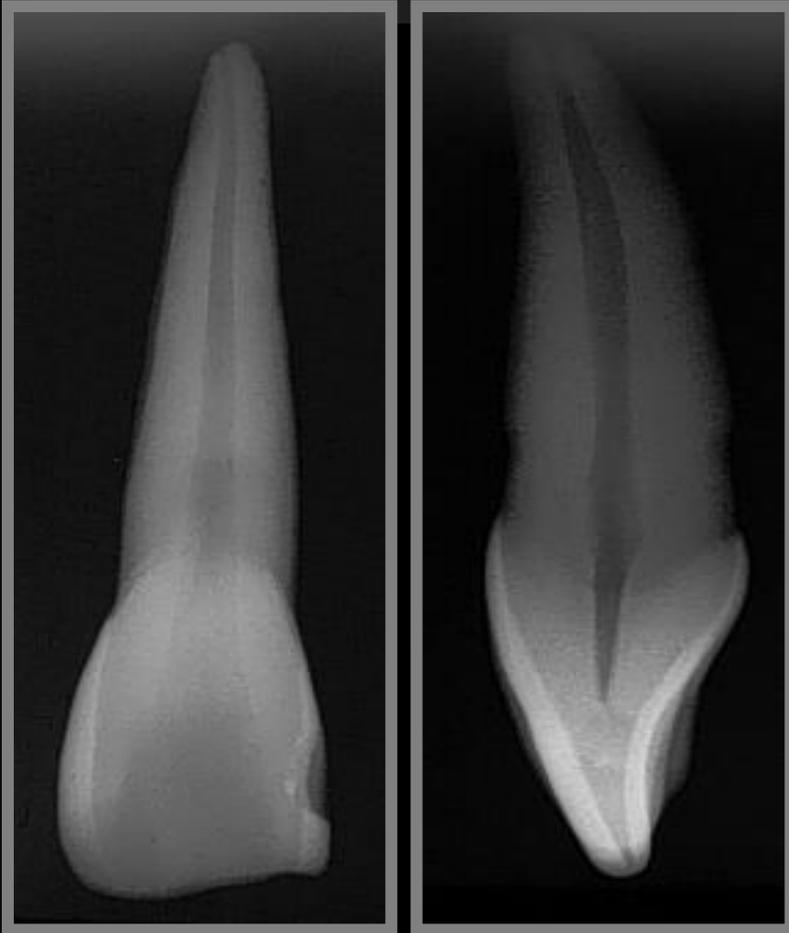
# INCISIVO LATERAL SUPERIOR

Inclinação do dente no arco

direção: MD 5° VP 20°



# INCISIVO LATERAL SUPERIOR



COMPRIMENTO MÉDIO: 22,10 mm

NÚMERO DE CANAIS:

**1** em 97 %

**2** em 3%



## INCISIVO LATERAL SUPERIOR

NÚMERO E FORMA DAS  
RAÍZES

# Única, sem bifurcações

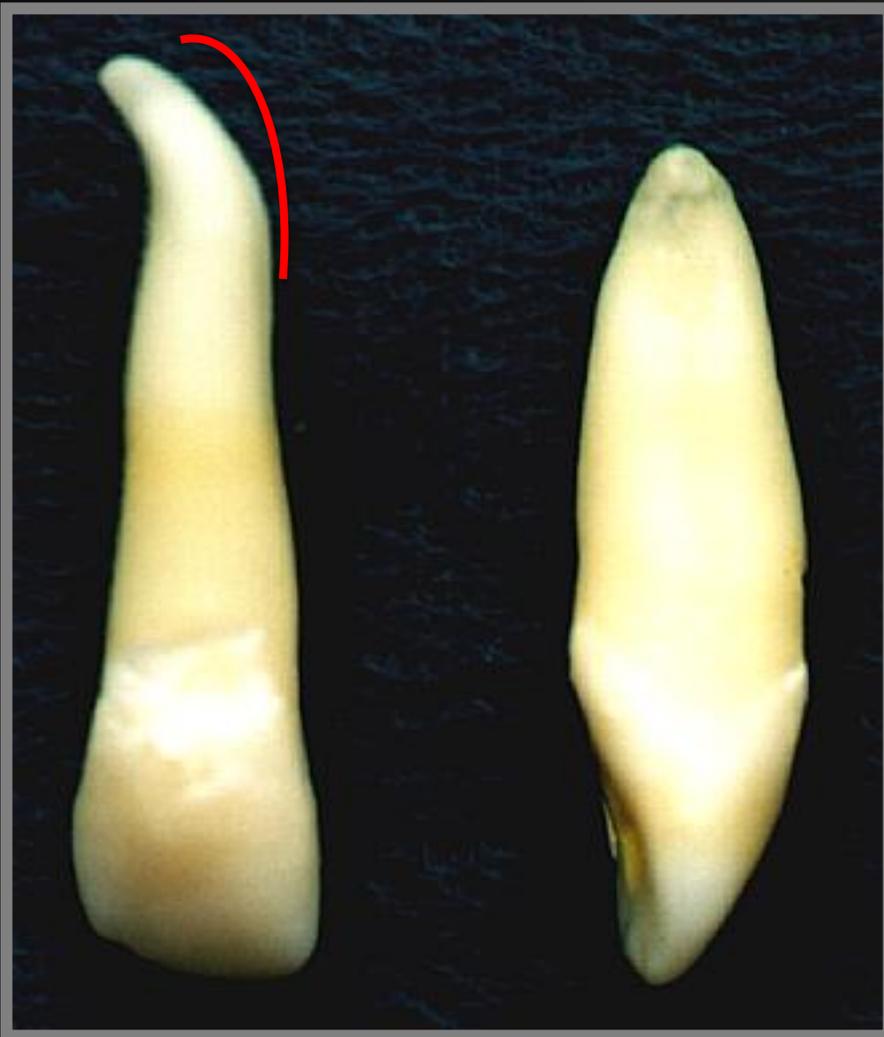
# Forma cônico-piramidal



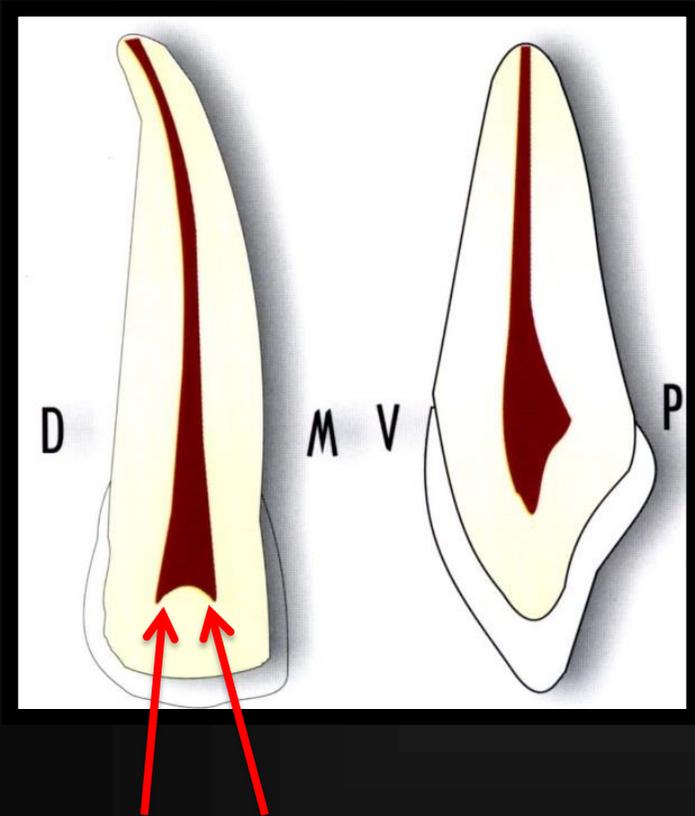
## INCISIVO LATERAL SUPERIOR

Porção apical da raiz é quase sempre **curva no sentido distal** e, em muitas vezes, em sentido **palatino**.

É menor que o ICS em todas as dimensões.



# ILS



## CÂMARA PULPAR

#Dois divertículos.

# Limite entre a câmara pulpar e o canal radicular não é nítido.

# ILS



## CANAL RADICULAR

# Apresenta-se longo, único e cônico

# A **raiz** do ILS tem tendência a curvar-se para distal, percentual de insucessos.

# ILS



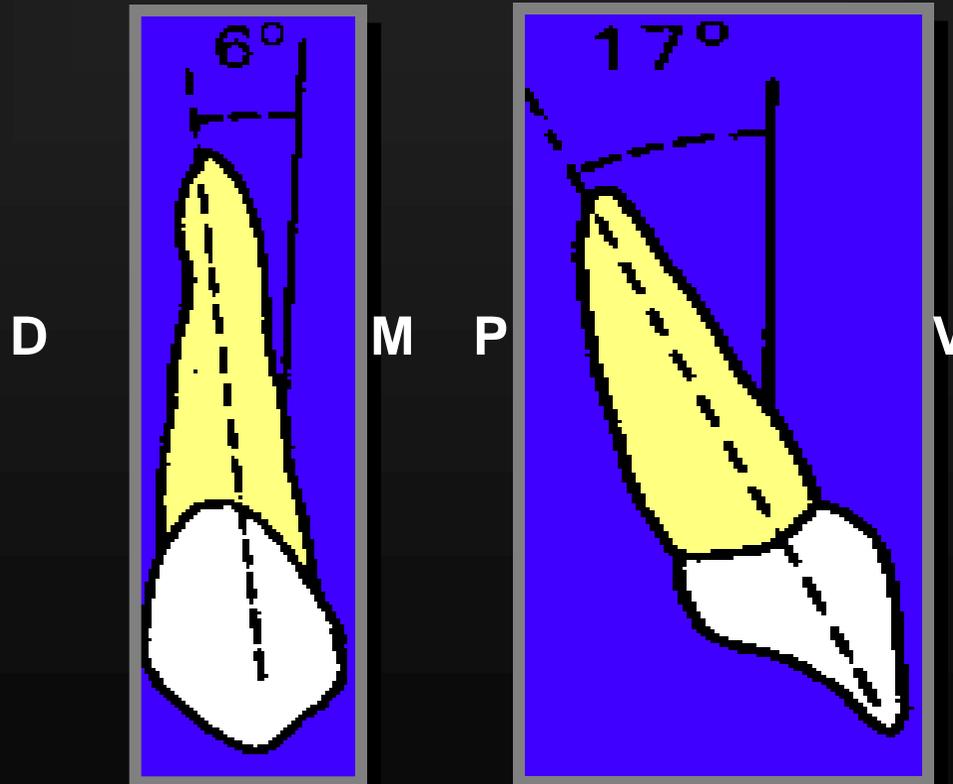
# ERUPÇÃO: 8 e 9 anos

# TERMINO DA RIZOGÊNESE: 10 e 11 anos

# CANINO SUPERIOR

INCLINAÇÃO DO DENTE NO ARCO

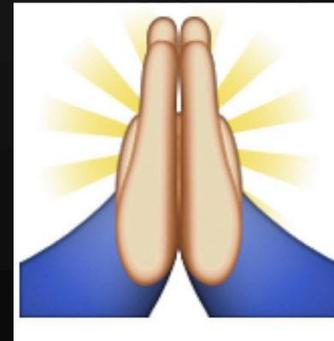
Direção: MD 6° VP 17°



# CANINO SUPERIOR



- **COMPRIMENTO MÉDIO: 27,20 mm**
- **NÚMERO DE CANAIS:**  
**1 em 100%**



## CANINO SUPERIOR

### NÚMERO E FORMA DAS RAÍZES

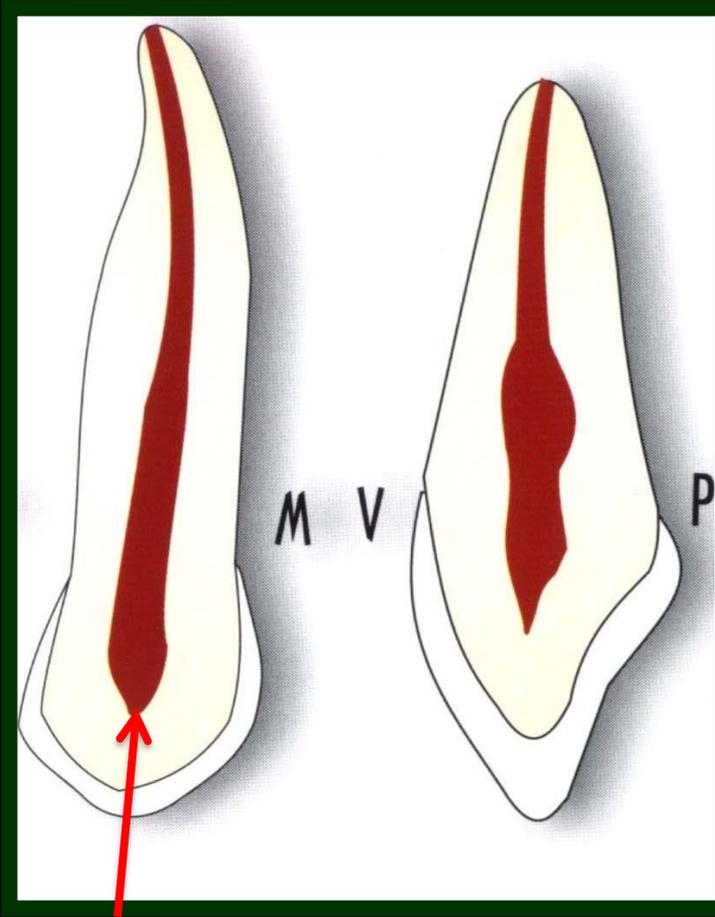


# Única e sem bifurcações

# É o dente mais longo do aparelho dental humano

# Forma cônico-piramidal

# Curva-se para distal e vestibular



## CÂMARA PULPAR

#Teto um divertículo.

# Limite entre a câmara pulpar e o canal radicular não é nítido,

CS



## CANAL RADICULAR

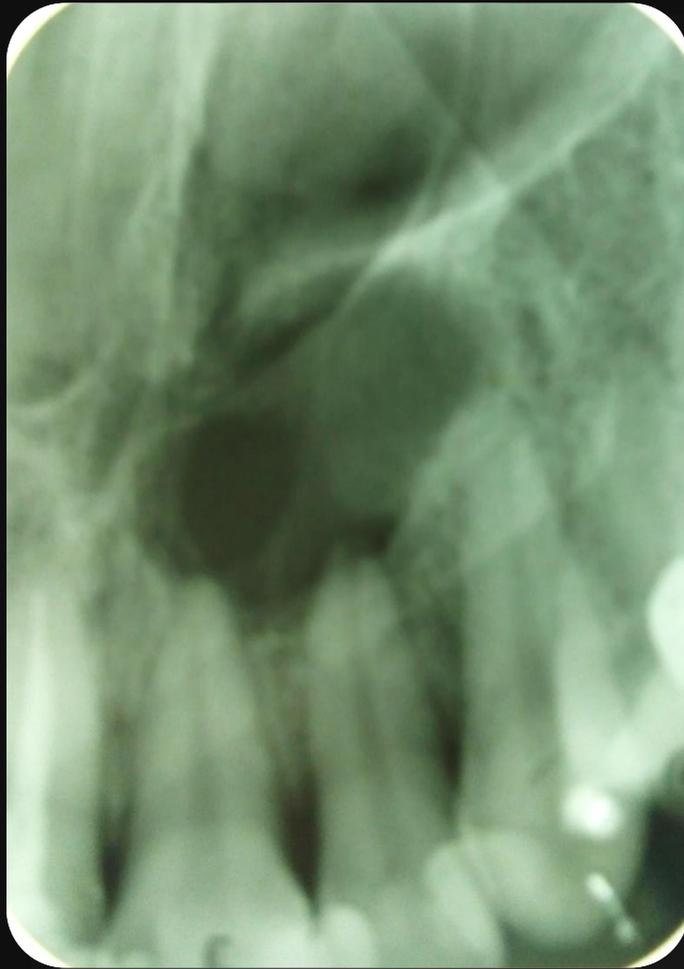
- # O canal é amplo
- # É maior e mais largo do que dos incisivos.
- # O canal do CS é reto pode ter desvio para distal.

CS



# ERUPÇÃO: 11 e 12 anos

#TÉRMINO RIZOGÊNESE: 13 e 15 anos



Encaminho o paciente Fulano de tal para avaliação dos dentes 21 e 22.

Paciente com tumefação no palato e dor latejante.

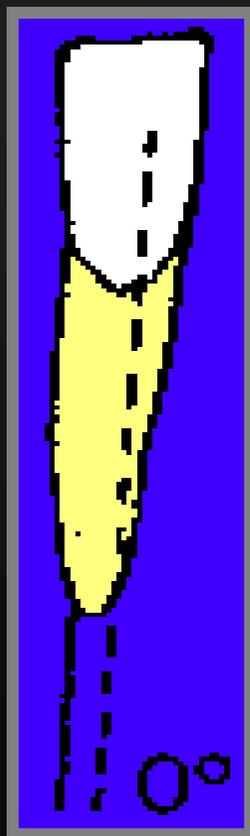
# INCISIVO CENTRAL INFERIOR

## INCLINAÇÃO DO DENTE NO ARCO

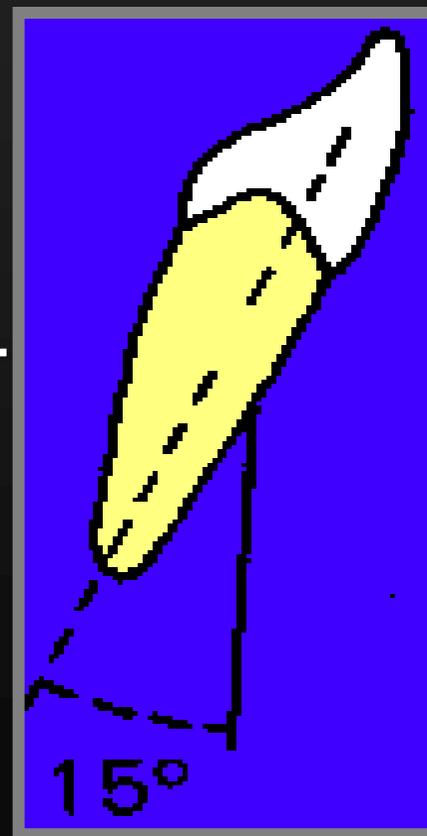
Direção: MD 0° VL 15°



M



D L



V

# INCISIVO CENTRAL INFERIOR



- **COMPRIMENTO MÉDIO: 21,00mm**
- **COMPRIMENTO COROA: 8,90mm**
- **NÚMERO DE CANAIS:**

**1** em 73,4%

**2** em 26,6%



## INCISIVO CENTRAL INFERIOR



**NÚMERO E FORMA DAS RAÍZES**

# Única, sem bifurcações.

ICI



## CÂMARA PULPAR

# Apresenta dois divertículos pouco nítidos.

ICI



## CANAL RADICULAR

#Pode bifurcar. Vestibular e lingual.

#Um ou dois forame.



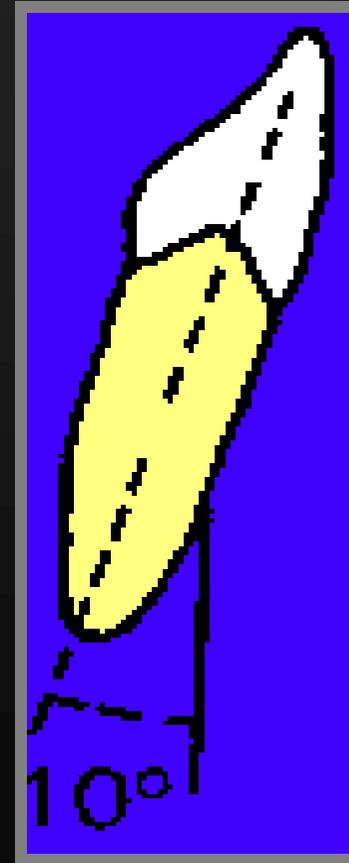
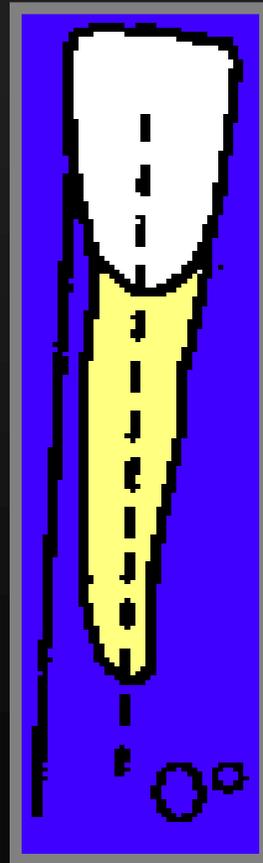
#Erupção: 6 e 7 anos

#Término da rizogênese: 9 e 10 anos

# INCISIVO LATERAL INFERIOR

## INCLINAÇÃO DO DENTE NO ARCO

Direção: MD - 0      VL - 10°



## INCISIVO LATERAL INFERIOR

COMPRIMENTO MÉDIO: 22,30mm

NÚMERO DE CANAIS:

**1** em 84,6%

**2** em 15,4%



## INCISIVO LATERAL INFERIOR



NÚMERO E FORMA DAS RAÍZES

# Única, sem bifurcações

# Semelhante incisivo central inferior.  
Entretanto, a raiz é **maior** em todas  
as dimensões.

ILI



## CÂMARA PULPAR

# Apresenta dois divertículos pouco nítidos.

ILI

## CANAL RADICULAR

# Pode bifurcar. Um ramo vestibular e outro lingual.



ILI



# Um ou dois forame.

ILI



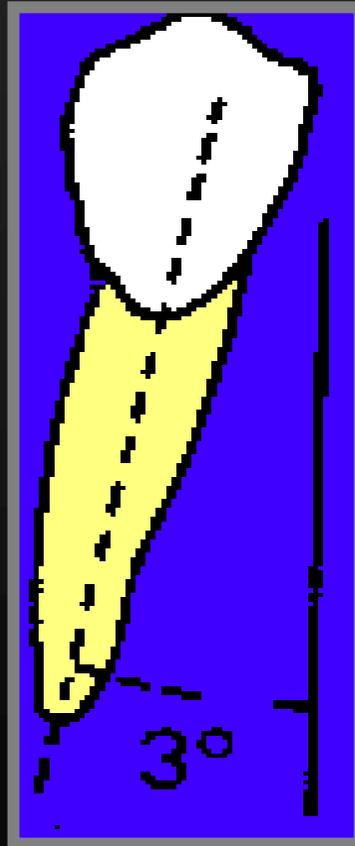
#Erupção: 7 8 anos

#Término da rizogênese: 10 anos

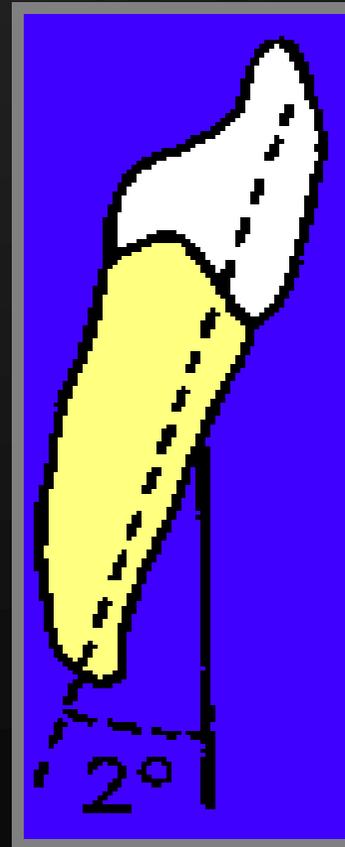
# CANINO INFERIOR

INCLINAÇÃO DO DENTE NO ARCO:

Direção: MD - 3°



VL - 2°



CI



## CANINO INFERIOR

COMPRIMENTO MÉDIO: 25,00mm

NÚMERO DE CANAIS:

**1** em 88,2%

**2** em 11,8%



# CANINO INFERIOR



## NÚMERO E FORMA DAS RAÍZES

# Quase sempre única, pode dividir em duas vestibular e lingual.

# Este dente é menor que o canino superior em todas as dimensões.

# CI



## CÂMARA PULPAR

# Câmara pulpar é alta e não apresenta limite preciso entre a câmara pulpar e o canal radicular.

CI



## CANAL RADICULAR

# Uma raiz com um canal **78%**

# Duas raízes com dois canais vestibular e outro lingual

# Uma raiz e o canal pode bifurcar terminando em um único forame **14%**

# CANINO INFERIOR



CI



#ERUPÇÃO: 9 e 10 anos

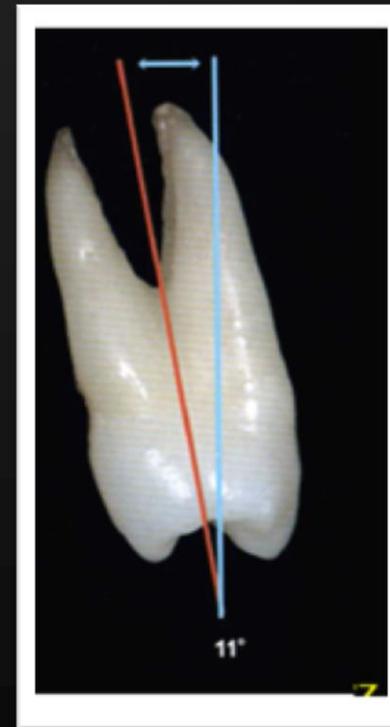
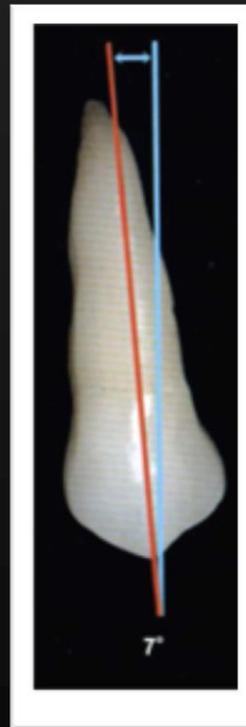
#TÉRMINO DA RIZOGÊNESE: 12 e 14 anos

# 1° PRE-MOLAR SUPERIOR

INCLINAÇÃO DO DENTE NO ARCO:

Direção: MD - 7°

VL - 11°



# 1° PRE-MOLAR SUPERIOR



COMPRIMENTO MÉDIO: 21,40 mm

NÚMERO DE CANAIS:

DE DEUS



**1** em 8,3%

**2** em 84,2%

**3** em 7,5%

# 1° PRE-MOLAR SUPERIOR

## NÚMERO E FORMA DAS RAÍZES

(DE DEUS)



# Quase sempre única 35,5%

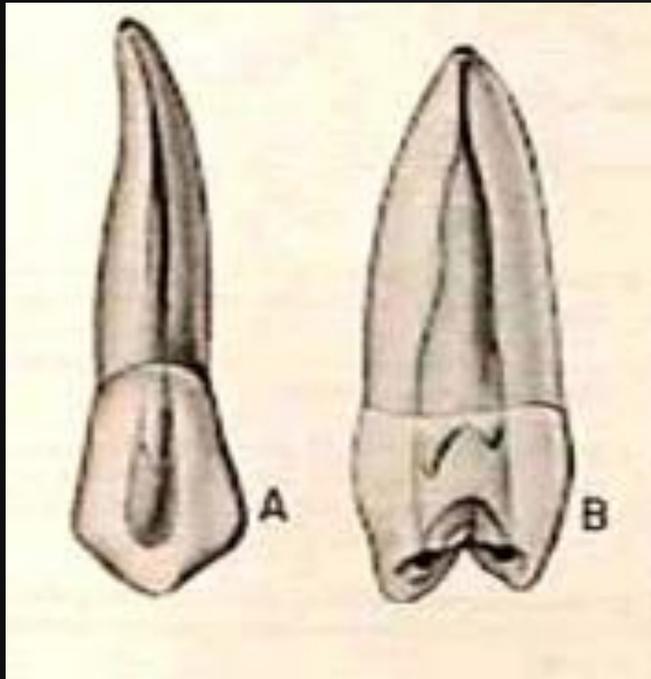
# Duas raízes unidas 19%

# Duas raízes diferenciadas 42%  
(vestibular e lingual)

# Três raízes 3,5%



# 1°PM



## CÂMARA PULPAR

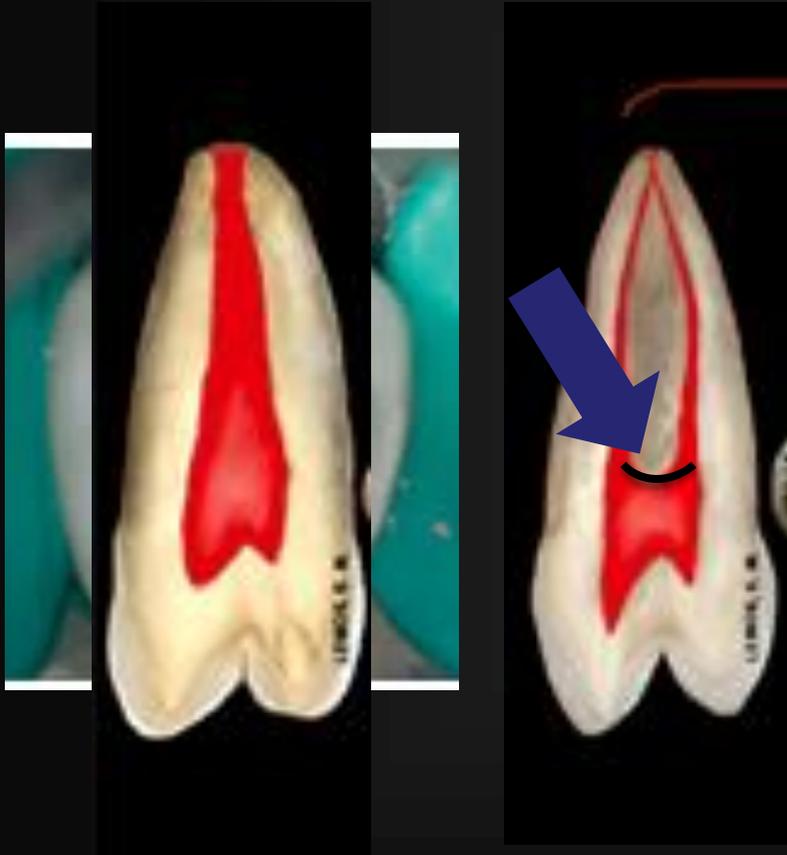
#Dois divertículos visão M/D

No RX (visão V/P) um divertículo

# Presença de **assoalho** com duas entradas para os canais

#

1°PM



## CÂMARA PULPAR

- # 1° vez que falamos em assoalho
- # Perfuração pode levar ao insucesso

**CUIDADO**

# 1° PM



## CANAL RADICULAR

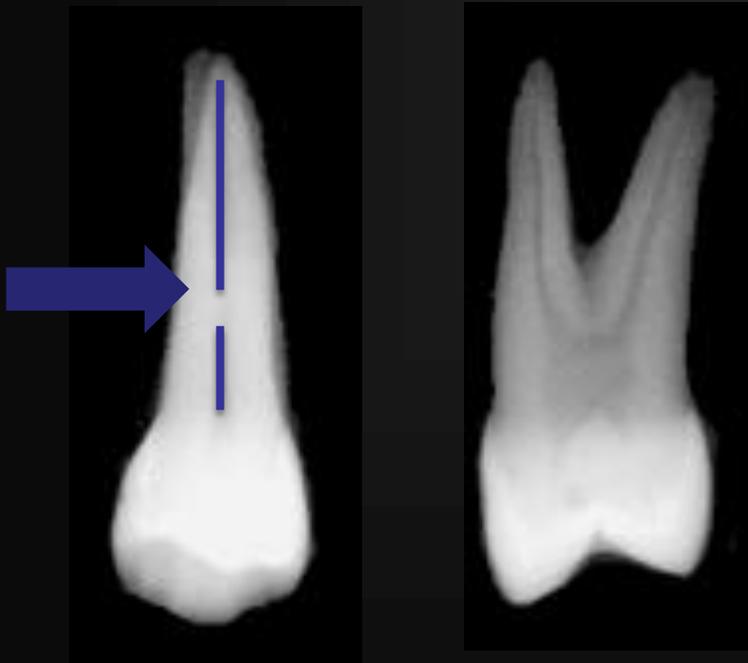
# Canal palatino é mais largo

# Dois canais: um palatino e um vestibular

# Três canais: Palatino, mesiovestibular e distovestibular



1° PM

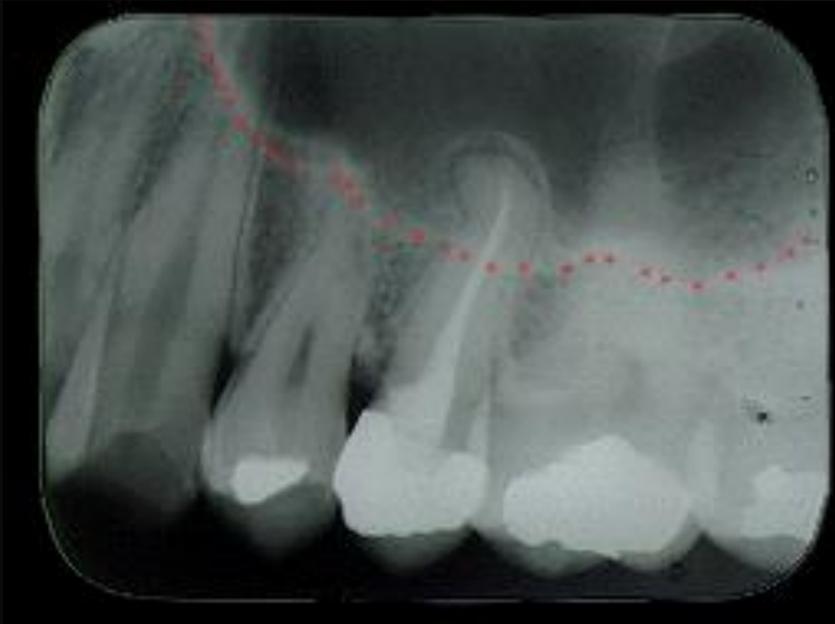


NA RADIOGRAFIA

(DE DEUS)

# Uma interrupção do canal pode significar bifurcação

# 1° PRE-MOLAR SUPERIOR



# Proximidade com seio maxilar

**CUIDADO**

1° PM



#ERUPÇÃO: 10 11 anos

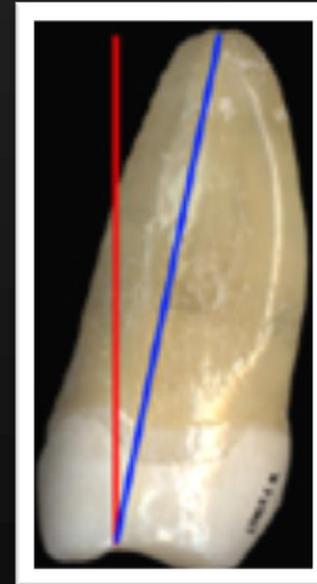
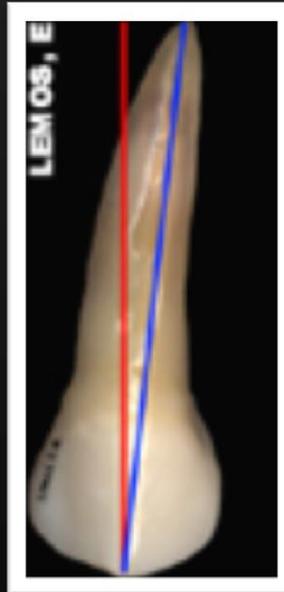
#TÉRMINO DA RIZOGÊNESE: 12 e 13 anos

## 2° PRE-MOLAR SUPERIOR

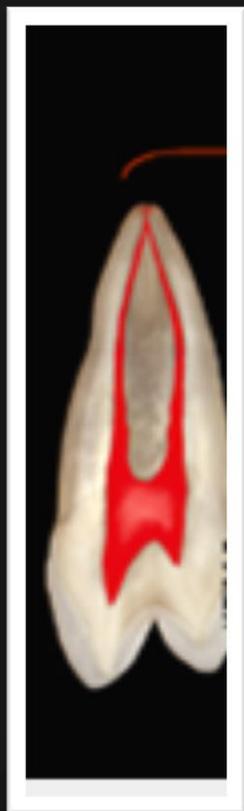
INCLINAÇÃO DO DENTE NO ARCO:

Direção: MD - 7°

VL - 7°



## 2° PRE-MOLAR SUPERIOR



COMPRIMENTO MÉDIO: 21,80 mm

NÚMERO DE CANAIS:

DE DEUS

1 em 53,7%

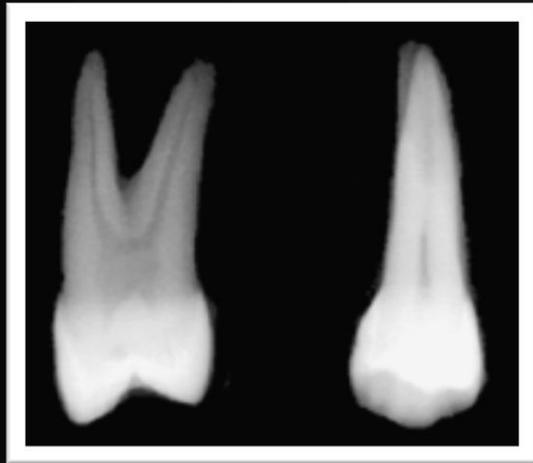
2 em 46,3%



## 2° PRE-MOLAR SUPERIOR

### NÚMERO E FORMA DAS RAÍZES

(DE DEUS)



# Quase sempre única 90%

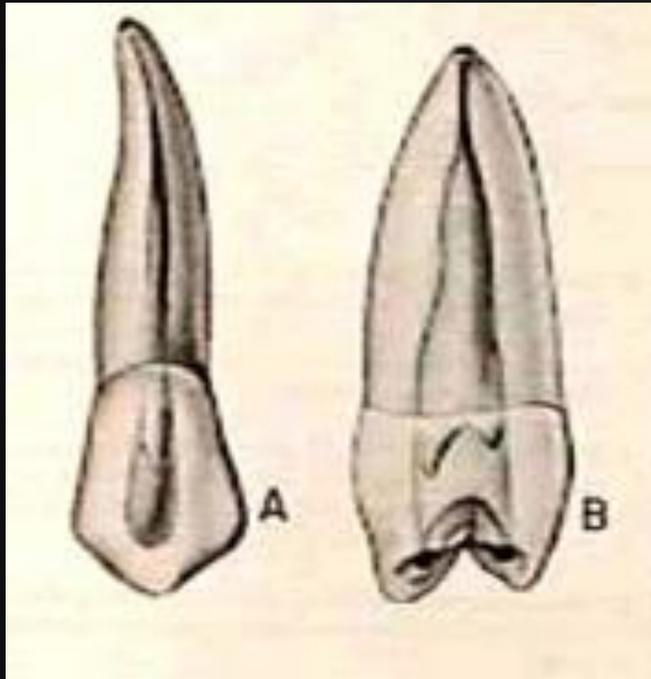
53% um canal e 47% dois canais

# Dois canais: um palatino e um vestibular



# Semelhante ao primeiro pré molar

# 2°PM



## CÂMARA PULPAR

#Dois divertículos visão M/D

No RX (visão V/P) um divertículo

# Presença de assoalho

# 2° PM



## CANAL RADICULAR

# Canal palatino é mais largo

# Dois canais: um palatino e um vestibular

# três canais:



## 2° PRE-MOLAR SUPERIOR



# Proximidade com seio maxilar

**CUIDADO**

## 2° PM



#ERUPÇÃO: 10 12 anos

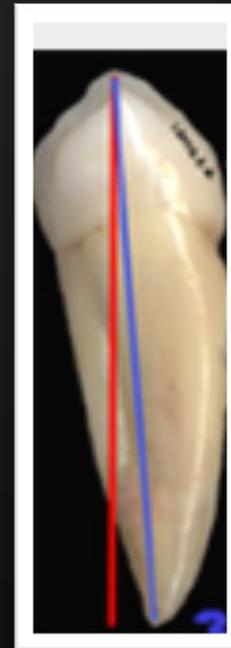
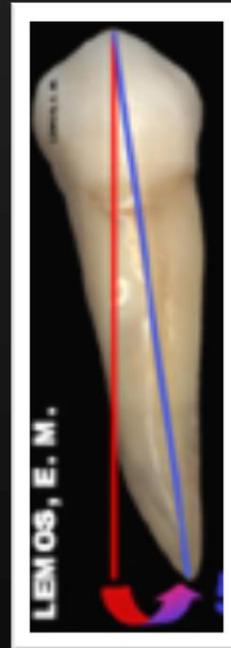
#TÉRMINO DA RIZOGÊNESE: 12 e 14 anos

# 1° PRE-MOLAR INFERIOR

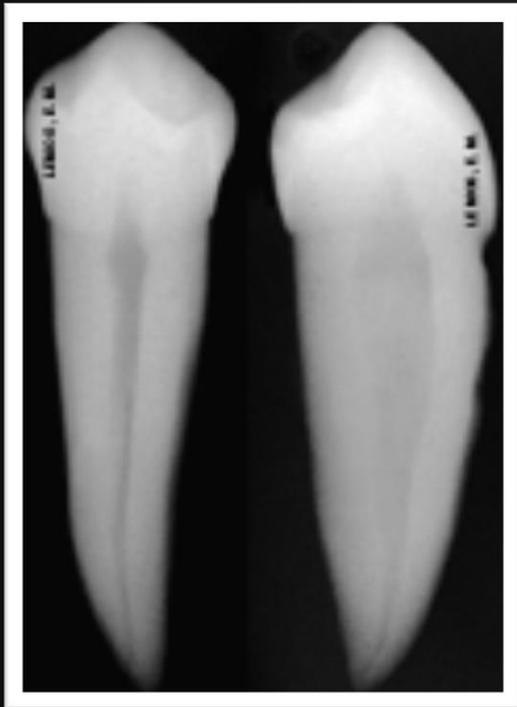
INCLINAÇÃO DO DENTE NO ARCO:

Direção: MD - 5°

VL - 3°



# 1° PRE-MOLAR INFERIOR



COMPRIMENTO MÉDIO: 21,80 mm

NÚMERO DE CANAIS:

DE DEUS



**1** em 66,6%

**2** em 31,33%

**3** em 2,1%

# 1° PRE-MOLAR INFERIOR



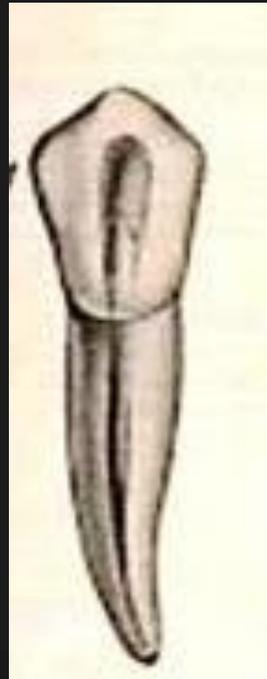
## NÚMERO E FORMA DAS RAÍZES

(DE DEUS)

# Quase sempre única 82%



# 1°PM



## CÂMARA PULPAR

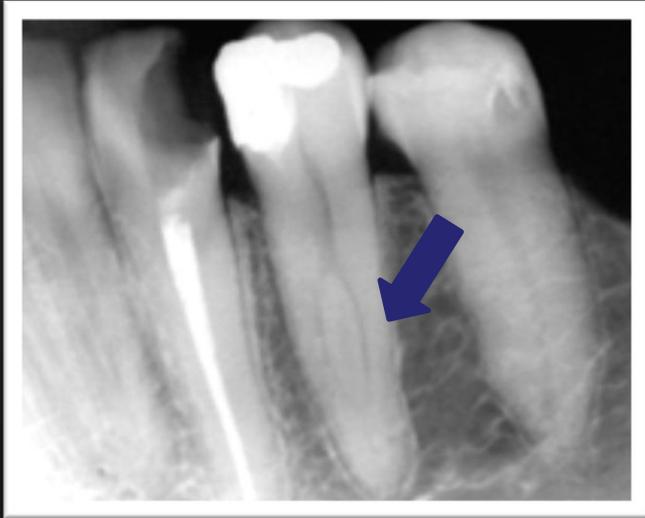
#Dois divertículos visão M/D

No RX (visão V/P) um divertículo

# Presença de assoalho

#Varia de acordo com numero de canais.

# 1° PM



## CANAL RADICULAR

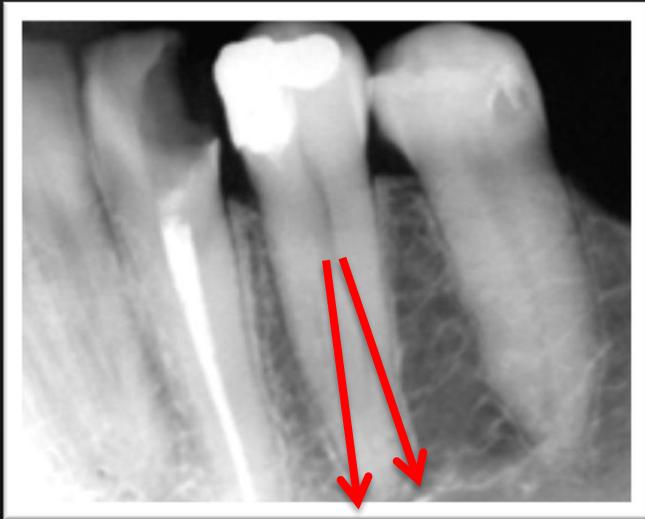
# Canal lingual é mais largo

# Dois canais: um lingual e um vestibular

# Três canais: um lingual, um mesiovestibular e um distovestibular



# 1° PM



## CANAL RADICULAR

#Três canais: um lingual, um mesiovestibular e um distovestibular

#Dica: no rx vemos 2 canais: então são 3



1° PM



#ERUPÇÃO: 10 12 anos

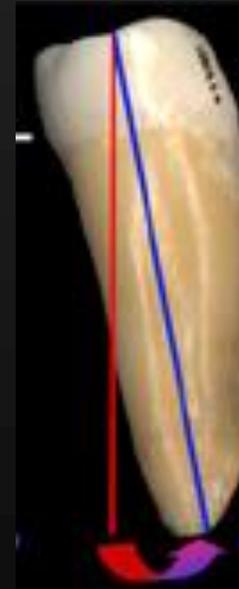
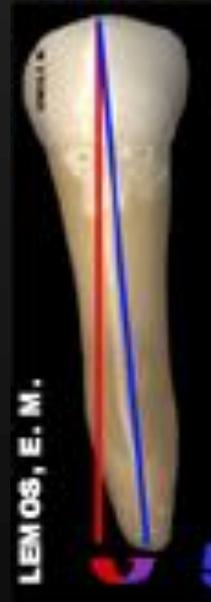
#TÉRMINO DA RIZOGÊNESE: 12 e 13 anos

## 2° PRE-MOLAR INFERIOR

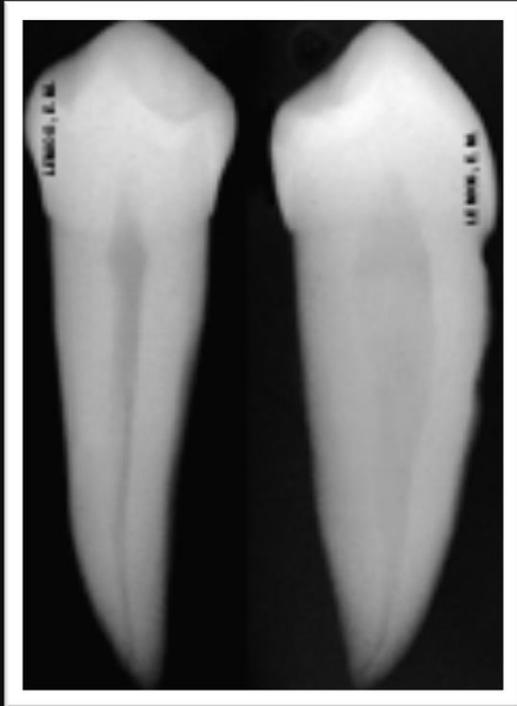
INCLINAÇÃO DO DENTE NO ARCO:

Direção: MD 5°

VL 9°



## 2° PRE-MOLAR INFERIOR



COMPRIMENTO MÉDIO: 22,10 mm

NÚMERO DE CANAIS:

DE DEUS



**1** em 89,3%

**2** em 10,7%

Relato de **3** e até **4** canais

## 2° PRE-MOLAR INFERIOR



### NÚMERO E FORMA DAS RAÍZES

(DE DEUS)

# Quase sempre única

# 2 raízes 18% pode ser fusionadas ou separadas.

2°PM



## CÂMARA PULPAR

#Dois divertículos visão M/D

No RX (visão V/P) um divertículo

# Pode (rara) presença de soalho

#Varia de acordo com numero de canais.

## 2° PM



### CANAL RADICULAR

# Canal lingual é mais largo

# Dois canais: um lingual e um vestibular



# Três canais: um lingual, um mesiovestibular e um distovestibular



1° PM



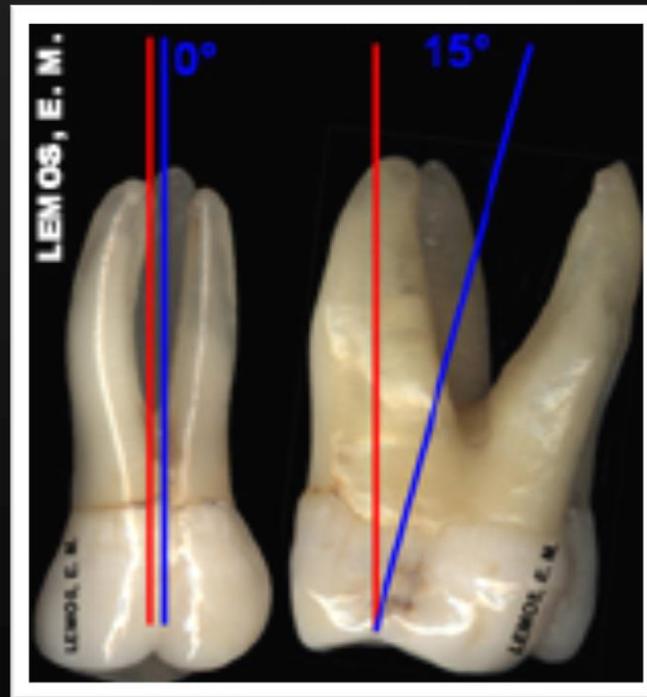
#ERUPÇÃO: 11 12 anos

#TÉRMINO DA RIZOGÊNESE: 13 e 14 anos

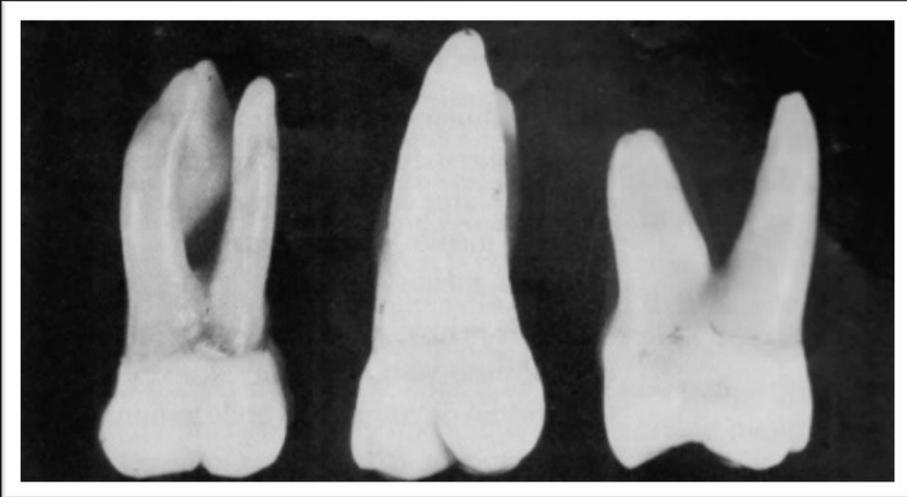
# 1° MOLAR SUPERIOR

Inclinação do dente no arco

Direção: MD 0° VP 15°



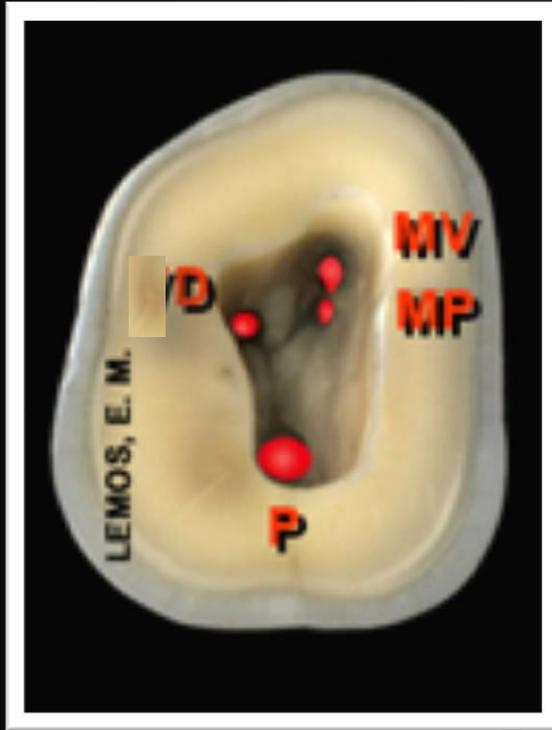
# 1° MOLAR SUPERIOR



- **COMPRIMENTO MÉDIO: 21,50 mm**
- **NÚMERO DE CANAIS:**
  - 3 em 30 % DOS CASOS**
  - 4 em 70% DOS CASOS**

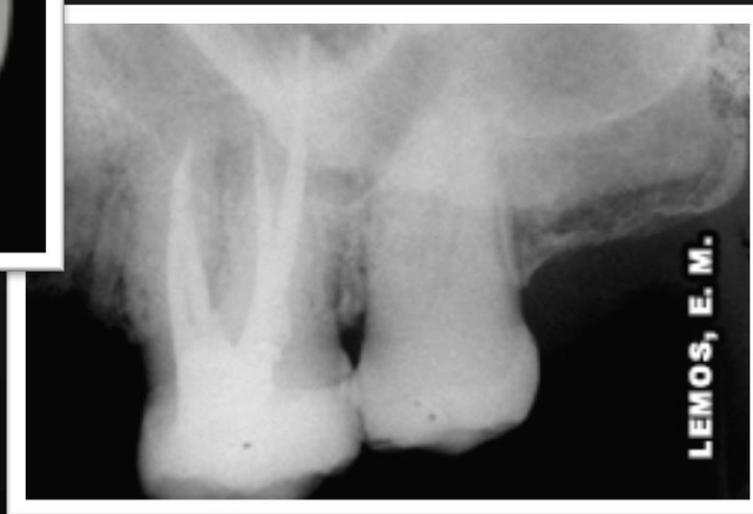


# 1° MOLAR SUPERIOR



**4** em 70% DOS CASOS

Palatino, Distal, Mesiovestibular  
e **Mesiolingual** (4° canal)



# 1° MOLAR SUPERIOR



- **NÚMERO DE RAÍZES**

**3**

- **Palatina**
- **Mesial ou mesiovestibular**
- **Distal ou distovestibular**



# 1° MS



#ERUPÇÃO: 6 7 anos

#TÉRMINO DA RIZOGÊNESE: 9 10 anos

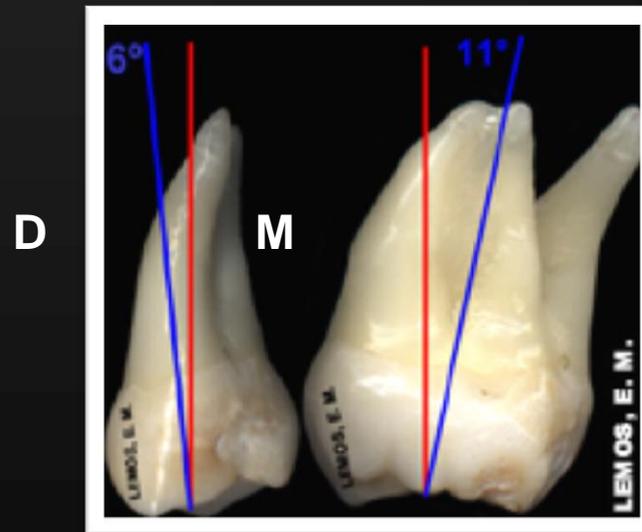
# DENTES COM RIZOGÊNESE INCOMPLETA



## 2° MOLAR SUPERIOR

Inclinação do dente no arco

Direção: **DM** 6°    **VP** 11°



## 2° MOLAR SUPERIOR



- **COMPRIMENTO MÉDIO: 21,00 mm**
- **NÚMERO DE CANAIS:**
  - 3 em 50 % DOS CASOS**
  - 4 em 50% DOS CASOS**



## 2° MS

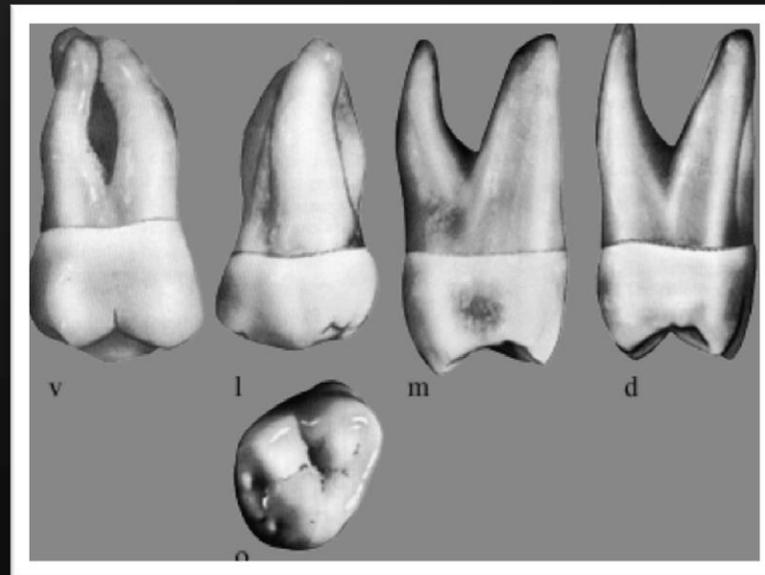


# ERUPÇÃO: 12 13 anos

# TÉRMINO DA RIZOGÊNESE: 14 16 anos

# 3° MOLAR SUPERIOR

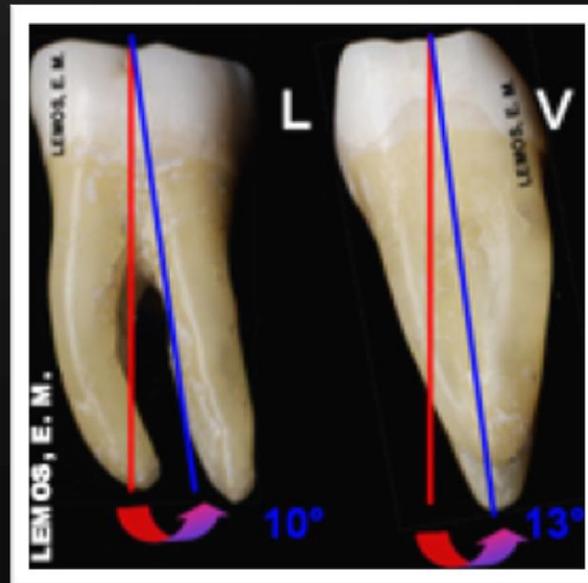
Muitas variáveis



# 1° MOLAR INFERIOR

Inclinação do dente no arco

Direção: MD 10° LV 13° (dificulta a visão)



# 1° MOLAR INFERIOR



- **COMPRIMENTO MÉDIO: 21,00 mm**
- **NÚMERO DE CANAIS: (De deus)**
  - 2 em 8 % DOS CASOS**
  - 3 em 56% DOS CASOS**
  - 4 em 36% DOS CASOS**



# 1° MOLAR INFERIOR

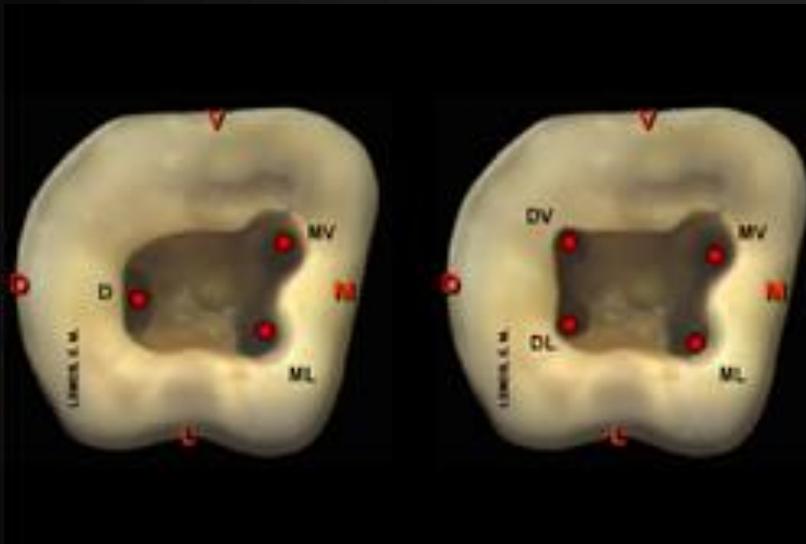
**4** canais

**Distovestibular**

**Distolingual**

**Mesiovestibular e**

**Mesiolingual**



# 1° MI



Não cai  
decíduo

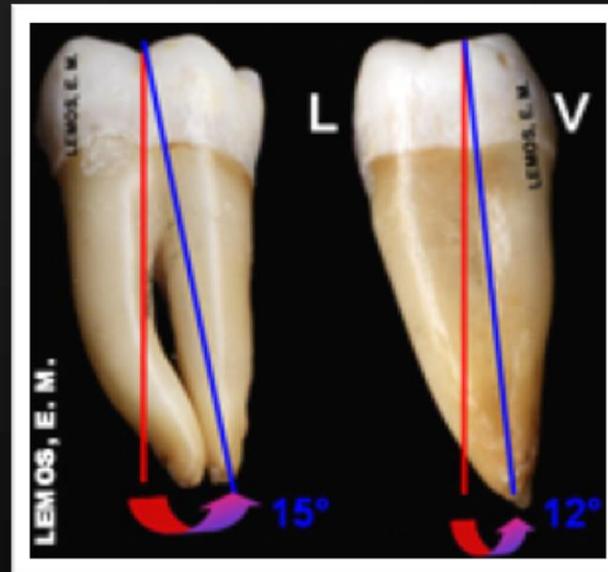
#ERUPÇÃO: 6 7 anos

#TÉRMINO DA RIZOGÊNESE: 9 10 anos

## 2° MOLAR INFERIOR

Inclinação do dente no arco

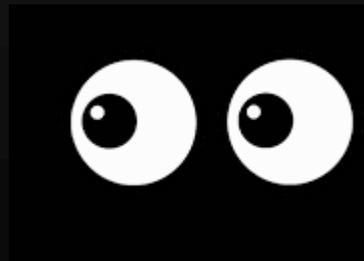
Direção: MD 15° LV 12° (dificuldade visão)



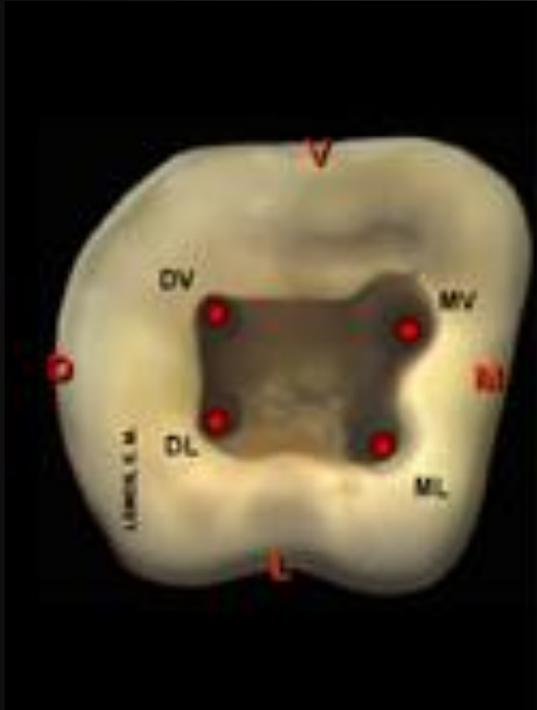
## 2° MOLAR INFERIOR



- **COMPRIMENTO MÉDIO: 21,70 mm**
- **NÚMERO DE CANAIS:**
  - 2 em 16,2 % DOS CASOS**
  - 3 em 72,5% DOS CASOS**
  - 4 em 11,3% DOS CASOS**



## 2° MOLAR INFERIOR



**4 canais: 2 canais na raiz distal e 2 na raiz mesial**

- Distovestibular
- Distolingual
- Mesiovestibular
- Mesiolingual



## 2° MOLAR INFERIOR



**3 canais: 1 canal na raiz distal  
e 2 canais na raiz mesial**

- Distal
- Mesiovestibular
- Mesiolingual



# 2° MI



#ERUPÇÃO: 11 13 anos

#TÉRMINO DA RIZOGÊNESE: 14 15 anos

## CONCLUSÃO

Considerando todos os grupos de dentes, raízes com apenas **um canal e um único forame**, é mais **uma exceção** do que uma regra.

## IMPORTANTE:

Diversos autores que estudaram a morfologia de canais radiculares concluíram que **gênero** e a **origem étnica** **devem ser considerados** na avaliação pré-operatória para a terapia do canal radicular

Características comuns em grupos étnicos e diferentes de acordo com o gênero.

Estudem para **100%** de  
aproveitamento, alcançarão no mínimo  
**90%**.

Estejam entre os melhores!

## Referências:

- Livro: Coehen, S.; Hargreaves, K. Caminhos da polpa cap. 7
- Cap. 7: Morfologia dentária