

## MORFOLOGIA DA CAVIDADE PULPAR DOS PRIMEIROS PRÉ-MOLARES SUPERIORES

**LUIZ TURI MORAES**

Instrutor de Ensino de Clínica Odontológica

**NICOLAU F. MILANO**

Professor Catedrático de Clínica Odontológica

### SINOPSE

Estudo da morfologia da cavidade pulpar dos primeiros pré-molares superiores. Foram analisados 241 dentes extraídos. Usou-se, *in vitro*, uma técnica simulando um preparo endodôntico. Ao final são apresentadas conclusões de caráter estatístico.

### Divisão de tarefas:

Dr. Luiz Turi Moraes: Execução

Dr. Nicolau Milano: Planejamento e supervisão.

### INTRODUÇÃO

A execução do presente trabalho teve por objetivo o estudo de um aspecto que nos pareceu fundamental para o endodontista, qual seja, um melhor conhecimento das condições anatômicas do campo em que opera.

Foi escolhido o primeiro pré-mo-

lar superior, por cremos ser um dos dentes que costuma apresentar mais variantes anatômicas relacionadas com a cavidade pulpar.

### REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Os autores serão apresentados observando-se a ordem cronológica da execução dos respectivos trabalhos.

HESS (13) apresentou a seguinte casuística para os primeiros pré-molares:

Número de canais:

- 1 correspondendo a 19,5% dos casos.
- 2 correspondendo a 79,5% dos casos.
- 3 correspondendo a 1% dos casos.

Ramificações apicais: 41,0% dos casos.

Ramificações laterais: 18,0% dos casos.

PUCCI (20) em sua obra clássica foi um dos autores que abordou o primeiro pré-molar com maiores de-

talhes. Depois de fazer um estudo de 165 dentes, classificou-os da seguinte forma:

I GRUPO. Duas raízes bem desenvolvidas e divididas ou separadas em toda a sua extensão.

II GRUPO. Dentes com duas raízes que emergem do terço médio radicular (raízes fusionadas, bifurcadas no terço apical).

III GRUPO. Raízes fusionadas, bifurcadas apenas no ápice (percentagem mínima de casos).

IV GRUPO. Uma única raiz (50% dos casos) ou raízes fusionadas.

V GRUPO. Apresenta três raízes sendo uma palatina e uma vestibular que se divide em duas, na altura do terço médio apical.

Os condutos foram caracterizados da seguinte maneira:

Os unirradiculares podem apresentar um único conduto, estreitado mesiodistalmente ou dois condutos que se separam no ápice.

Outra variante neste grupo é a existência de um único conduto, amplo no terço cervical e que se divide em dois por meio de uma ponte de dentina unindo-se novamente no ápice.

OKUMURA (18) estudou os primeiros e segundos pré-molares superiores, tendo encontrado 24,3% de ramificações apicais e 29,1% de condutos laterais. Dos 85 primeiros pré-molares, com raízes simples, 72 tinham condutos bifurcados.

FISCHER (10) examinou 33 primeiros pré-molares, tendo observado que 19 apresentavam finas ramificações o que correspondeu a 58% dos casos.

Para CENTENO (6) o primeiro

pré-molar geralmente tem duas raízes, uma vestibular e uma palatina, ou ainda, uma única raiz bifurcada em sua porção apical.

No caso de raiz única, pode ter também dois condutos.

GRAY (11) fez considerações sobre o grupo dos pré-molares ou bicúspides e disse que a raiz é geralmente única, achatada, apresentando adiante e atrás um sulco profundo, índice na sua tendência a desdobrar-se. O ápice em geral é bifido.

ZEIS e NUCKOLS (24) considerando as raízes dos primeiros pré-molares, disseram que elas podem se apresentar em três tipos distintos, as quais podem ser consideradas como formas normais, a saber: Tipo 1 — raiz simples. Tipo 2 — raiz bifurcada. Tipo 3 — raiz laminada.

A cavidade pulpar do primeiro pré-molar superior consiste de uma câmara pulpar e de dois canais pulpares. A câmara pulpar mostra muitos tipos de variações. Uma forma comum é aquela na qual não há dois canais separados, mas um canal simples, o qual persiste por inteiro no comprimento da raiz.

LLORCA (15) informou que é muito comum o primeiro pré-molar possuir duas raízes. Estudou em conjunto os pré-molares e disse que as raízes são na maior parte únicas, mais largas e achatadas mesiodistalmente, apresentando um sulco ou indício de separação em dois ramos, vestibular e palatino.

MARSEILLER (17) estudando a raiz do primeiro pré-molar, informou que ela é quase sempre bifida, constituída por duas raízes juntas, uma vestibular e uma palatina. A

vestibular é ligeiramente mais forte. Estas duas raízes, separadas por um comprimento variável, estão sempre reunidas ao menos, sobre seu terço inferior.

TESTUT e LATARJET (23) referindo-se ao dente em questão, disseram que a raiz apresenta-se achatada no sentido mésio distal, estando às vezes bifurcada; a câmara pulpar está quase sempre, ainda quando haja uma só raiz.

Além disso, o conduto radicular do primeiro pré-molar está quase sempre bifurcado, mesmo quando a raiz não está.

EBLING (8) fez um estudo topográfico dos canais radiculares em dentes diafanizados, tendo estudado 22 primeiros pré-molares superiores.

Os canais foram classificados em normais e irregulares, sendo êsses sub-divididos em laterais, apicais e irregularidades dentinárias, obtendo o seguinte resultado: normais 7 ou seja 31%; com irregularidades 15 ou seja 68%.

Atribui as irregularidades apicais como sendo produzidas por deficiência da bainha de Hertwig.

Para GROSSMAN (12) os pré-molares superiores, tenham ou não duas raízes, comumente possuem dois canais.

Existe um único canal em mais de 20% dos casos e com forma elíptica.

Segundo MARMASSE (16), a raiz dentária ao nível do colo separa-se em duas secundárias divergentes em

forma cônica, uma vestibular e uma lingual.

SICHER (21) constatou que em mais de 50% dos dentes estudados, a raiz do primeiro pré-molar está dividida em duas.

Quando única, o sulco formado pelo achatamento da raiz pode ser tão profundo que chega dividir a porção dentinária da raiz, tendo entretanto uma cobertura comum de cimento, constituindo um tipo de transição para a verdadeira separação da raiz.

APRILE e cols. (1) entenderam que a existência de duas raízes, uma vestibular e uma palatina é tão freqüente que pode ser considerada como normal.

A bifurcação pode se produzir em qualquer nível da raiz, entre o ápice e o terço médio.

É raro encontrar-se primeiro pré-molar com três raízes; quando tal acontece, tem a posição das raízes dos molares superiores.

Para ARAUJO (2), o primeiro pré-molar pode ter ou não duas raízes, possuindo comumente dois canais: vestibular e palatino.

Admitiu que se fizermos um corte longitudinal no sentido buco-palatino em diversos primeiros pré-molares, podemos dividi-los em quatro grupos segundo a sua cavidade pulpar.

- 1º grupo. Com raízes bem diferenciadas.
- 2º grupo. Com raízes diferenciadas somente no terço apical.
- 3º grupo. Com raiz única e canal com bifurcação apical.
- 4º grupo. Com raízes e canais totalmente fusionados.

Em geral o canal palatino é o mais fácil de localizar e pouco mais largo que o vestibular.

De acôrdo com SOMMER (22) a anatomia dos pré-molares superiores é bastante variável.

O primeiro tem geralmente dois condutos separados e com mais frequência que se crê, apresenta duas raízes separadas, vestibular e palatina.

Sem dúvida não é raro encontram-se as duas raízes completamente fusionadas, mas com dois condutos diferentes.

Raramente deparamo-nos com um primeiro pré-molar com um único canal achatado.

A raiz vestibular em alguns casos se bifurca no terço apical, dando como resultado um pré-molar trirradicular.

DELLA SERRA (7), observou que na maioria dos casos o primeiro pré-molar apresenta-se com duas raízes.

Citou as proporções em que outros autores encontraram as raízes do dente em questão.

Afirmou que, qualquer que seja o número de raízes duplas ou tríplices a divisão não é completa, pois ela se reúne ao nível da base, a fim de constituírem o bulbo radicular.

Quando única, de secção oval, é fortemente achatada no sentido méso-distal.

De acôrdo com FERREIRA (9), na grande maioria dos casos, o primeiro pré-molar exibe duas raízes, acompanhadas por igual número de dutos.

Outras vezes, embora haja uma só

raiz, o número de canais permanece duplo.

Na eventualidade de uma só raiz, um septo de dentina disposto no sentido méso-distal, divide os dutos vestibular e palatino.

Em trabalho recente, chama a atenção dos endodontistas para a trifurcação radicular no primeiro pré-molar superior, acompanhada de igual divisão dos dutos radiculares.

KUTTLER (14), apresentou os seguintes dados estatísticos sobre os condutos do primeiro pré-molar.

Em 50,1% dos casos o dente possui raiz com um conduto.

Em 49,4% dos casos constatou dois canais e em apenas 0,5% dos casos o primeiro pré-molar apresenta-se com três condutos.

BRESCIA (4), informou que na maioria dos primeiros pré-molares superiores a abertura e a extensão do canal vestibular é nitidamente separada do canal palatino.

Referindo-se ainda ao dente em questão é de opinião de que aproximadamente 50% deles têm duas raízes. O desvio para distal de ambas as raízes palatina e vestibular é comum.

CANTISANO (5), estudou 190 primeiros pré-molares superiores e observou que as raízes se apresentavam em número de duas, sendo uma vestibular e uma palatina, nas seguintes percentagens:

raízes separadas 68% ;  
raízes fusionadas 32%.

#### MATERIAL E MÉTODO DE TRABALHO

Foram estudados dentes hígidos,

cariados ou apenas raízes de 1º pré-molares superiores de ambos os lados.

Não entrou em nossas cogitações a idade, o sexo ou a raça dos pacientes.

Estabeleceu-se uma seleção dos casos da qual resultaram os seguintes grupos:

Grupo I: Duas raízes totalmente diferenciadas

Grupo II: Duas raízes separadas à altura do terço apical

Grupo III: Raízes totalmente fusionadas ou únicas

Grupo IV: Dentes atípicos (com mais de duas raízes).

### MÉTODO

Não se desconheceu o notável valor da diafanização no estudo da topografia dos condutos radiculares (3-8), entretanto entendeu-se que não seria um método próprio para o endodontista.

Tão pouco foi ignorado o método radiográfico para o estudo das cavidades pulpares (19).

Preferiu-se a técnica da instrumentação, simulando um tratamento endodôntico, por julgar-se que mais se aproxima da realidade.

Inicialmente foi feito um corte transversal à altura do colo visando observar o assoalho da câmara pulpar e entrada dos canais.

Seguiu-se o cateterismo completo do(s) conduto(s) executado com alargadores e limas do tipo Kerr com auxílio de E.D.T.A.

Após isto procedeu-se a nova seção transversal na altura do terço médio.

O corte foi feito com serra para ouro, pois além da rapidez permitiu segurança no seccionamento com pequena perda de tecido.

O objetivo deste tempo operativo foi esclarecer casos que apresentavam uma entrada e duas saídas ou vice versa.

Como conseqüência dessas manobras foi possível subdividir as peças do grupo III (raízes totalmente fusionadas ou únicas), em cinco sub-grupos:

1º sub-grupo. Canal único em toda a extensão.

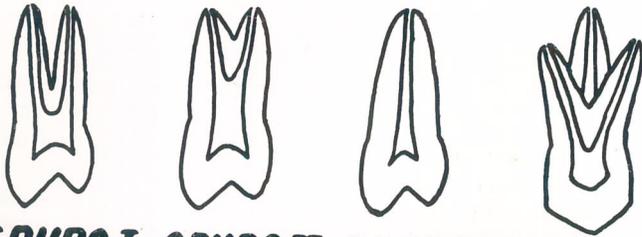
2º sub-grupo. Canais totalmente diferenciados.

3º sub-grupo. Canais com duas entradas e um forame.

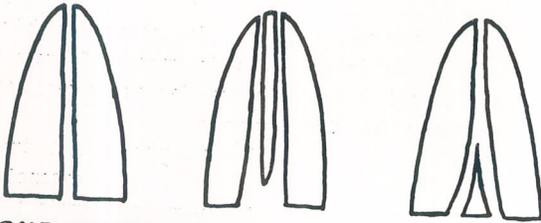
4º sub-grupo. Canal com uma entrada e dois forames.

5º sub-grupo. Canal calcificado.

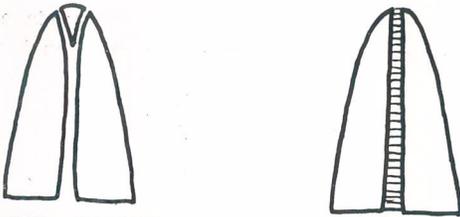
# DESENHOS ESQUEMÁTICOS DOS GRUPOS E SUB-GRUPOS ESTABELECIDOS



**GRUPO I GRUPO II GRUPO III GRUPO IV**



**1º SUB-GRUPO 2º SUB-GRUPO 3º SUB-GRUPO**



**4º SUB-GRUPO**

**5º SUB-GRUPO**

## DISCUSSÃO E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

De acôrdo com o método empregado chegou-se aos seguintes resultados:

Grupos	Direito	Esquerdo	Total
I — Raízes separadas desde a câmara pulpar ....	58	54	112
II — Raízes separadas na altura do terço apical ..	22	16	38
III — Raízes fusionadas (totalmente) ou únicas ..	52	35	87
IV — Dentes com três raízes (atípicos) .....	2	2	4
TOTAL de dentes estudados .....			241

### SUB-DIVISÃO DO GRUPO III

Sub-Grupos	Direito	Esquerdo	Total
1º — Canal único em tôda a extensão .....	6	1	7
2º — Canais totalmente diferenciados .....	21	18	39
3º — Canal com duas entradas e um forame .....	21	16	37
4º — Canal com uma entrada e dois forames .....	3	—	3
5º — Cavidade pulpar calcificada .....	1	—	1
TOTAL do Sub-grupo .....			87

### QUADRO PERCENTUAL

GRUPO I	112 Peças .....	46,46%
GRUPO II	38 Peças .....	15,80%
GRUPO III	87 Peças —	
	1º Sub-grupo. 7 Peças. 2,902%	
	2º Sub-grupo. 39 Peças. 16,178%	
	3º Sub-grupo. 37 Peças. 15,347%	
	4º Sub-grupo. 3 Peças. 1,244%	
	5º Sub-grupo. 1 Peça. 0,414%	
	5º Sub-grupo. 1 Peça. 0,414%	36,09%
GRUPO VI	4 peças atípicas .....	1,65%

### CONCLUSÕES

tiu que fôsssem tiradas as seguintes conclusões, de um total de 241 peças:

A realização dêste trabalho permiti-

I — Em 189 peças foi constatada a

existência de dois canais, o que correspondeu a 74,27% dos casos.

II — Encontrou-se em 7 peças um canal, correspondendo a 2,90% dos casos.

III — Foi observado em apenas 3 peças, canal com uma entrada e duas saídas, ou seja, em 1,24% dos casos.

Também foi verificado que em 37 dentes havia duas entradas e uma saída, sendo tal incidência na ordem de 15,35% dos casos.

IV — Em 1,66% dos casos, ou seja, em 4 dentes constatou-se peças trirradiculares e com três canais.

V — Em 1 caso a cavidade pulpar apresentava-se totalmente calcificada, sendo tal ocorrência verificável em apenas 0,41% dos casos.

### SUMÁRIO

Os autores propuseram-se a estudar a morfologia da cavidade pulpar dos primeiros pré-molares superiores.

Foram analisados 241 dentes extraídos.

Usou-se, *in vitro*, uma técnica simulando um preparo endodôntico.

As peças dentárias foram distribuídas em quatro grupos a saber:

Grupo I: Duas raízes totalmente diferenciadas

Grupo II: Duas raízes separadas à altura do terço apical

Grupo III: Raízes totalmente fusionadas ou únicas

Grupo IV: Dentes atípicos (com mais de duas raízes).

O grupo III, que mereceu maior consideração na elaboração do trabalho, foi dividido em cinco sub-grupos:

1º sub-grupo: canal único em toda a extensão

2º sub-grupo: canais totalmente diferenciados

3º sub-grupo: canais com duas entradas e uma forame

4º sub-grupo: canal com uma entrada e dois forames

5º sub-grupo: dente com a cavidade pulpar calcificada.

Ao final foram apresentadas conclusões de caráter estatístico.

### SYNOPSIS

**Study of the morphology of pulp cavity in the upper first premolars. It was analyzed 241 extracted teeth. A similar technic of endodontic preparation was used *in vitro*. It was presented statistical conclusions too.**

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. APRILE, H. et alii — *Anatomia odontológica*. 2. ed. Buenos Aires, El Ateneo, 1956. p. 244.
2. ARAÚJO, J.M. — Tratamento de canais radiculares. *Revista Brasileira de Odontologia*, Rio de Janeiro, 14:242-244, set.-out., 1956.
3. BERNABA, J.M. et alii — Contribuição para o estudo morfológico de raízes e canais do primeiro pré-molar superior humano. *Arquivos do Centro de Estudos da Faculdade de Odontologia da Universidade de Minas Gerais*, Belo Horizonte, 2:81-92, jan.-jun., 1965.

4. BRESCIA, J.N. — *Applied dental anatomy*. St. Louis, Mosby, 1961. p. 66.
5. CANTISANO, W. — Estudo anatômico dos canais radiculares. *Revista Brasileira de Odontologia*, Rio de Janeiro, 23:321-328, nov.-dez., 1964.
6. CENTENO, G.A.R. — *Cirurgia bucal*. Buenos Aires, El Ateneo, 1945. v. 1 p. 167.
7. DELLA SERRA, O. — *Anatomia dental*. 2. ed. Rio de Janeiro, Científica, 1959. p. 162.
8. EBLING, H. — A disposição topográfica dos canais radiculares estudada por diafanização. *Separata dos Anais da XI Semana Odontológica Brasileira*, Pôrto Alegre, p. 235-241, 1954.
9. FERREIRA, F.V. — Anatomia topográfica dos canais radiculares. *Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas*, São Paulo, 14: 22-23, jan.-fev., 1960.
10. FISCHER, G. — Apud: PUCCI, F.M. & REIG, R. — *Conductos radiculares; anatomia, patologia y terapia*. Montevideo [A. Barreiro y Ramos, 1944] v.1. p. 193.
11. GRAY, H. — *Tratado de anatomia humana*. Rio de Janeiro, Guanabara, 1946. v. 2. p. 1315.
12. GROSSMAN, L.I. — *Tratamento de canais radiculares*. 3. ed. Rio de Janeiro, Atheneu, 1954. p. 44.
13. HESS, W. — Apud: Filgueiras, J. et alii — *Endodontia clínica*. Rio de Janeiro, Científica, 1962. p. 259.
14. KUTTLER, Y. — *Endodontia práctica*. México, Alpha, 1961. p. 29.
15. LLORCA, F.O. — *Anatomia humana* Valência, Científico-Médica, 1952. v. 3. p. 369.
16. MARMASSE, A. — *Dentisterie opératoire*. Paris, Masson, 1954. p. 46.
17. MARSEILLIER, R. — *Les dents humaines — morphologie*. Paris, Gauthier-Villars, 1952. p. 74.
18. OKUMURA, T. — Apud: PUCCI, F.M. & REIG, R. — *Conductos radiculares; anatomia, patologia y terapia*. Montevideo [A. Barreiro y Ramos, 1944] vol. 1. p. 193.
19. PAGANO, J.L. et alii — Contribuição ao estudo radiográfico das cavidades pulpares. *Seleções Odontológicas*, São Paulo, 11:9-32, jul. agô., 1956.
20. PUCCI, F.M. & REIG, R. — *Conductos radiculares; anatomia, patologia y terapia*. Montevideo [A. Barreiro y Ramos, 1944] v. 1. p. 191.
21. SICHER, H. — *Anatomia oral*. 2. ed. Rio de Janeiro, Atheneu, 1955, p. 246.
22. SOMMER, R.F. et alii — *Endodoncia clínica*. Buenos Aires, Mundi, 1958. p. 39.
23. TESTUT, L. & LATARJET, A. — *Tratado de anatomia humana*. Barcelona, Salvat, 1952. v. 4. p. 63.
24. ZEIZ, R.C. & NUCKOLLS, J. — *Dental anatomy*. St. Louis, Mosby, 1949. p. 127.