

# Morfologia endodôntica dos segundos molares inferiores

## *Endocontics morfology of the second inferior molar*

Alberto Fritsch Pansiera\*  
Nicolau Fonseca Milano\*\*

### RESUMO

Considerando que o segundo molar inferior é um dente de grandes variações anatômicas, propusêmo-nos a analisar alguns aspectos da morfologia interna e externa de suas raízes.

A morfologia externa foi avaliada visualmente, agrupando-se os dentes com raízes diferenciadas, fusionadas ou únicas. A morfologia interna foi examinada após desgaste das raízes mesiais e distais de forma a permitir o exame no sentido méso-distal.

Dos 102 dentes examinados, achamos quanto a morfologia externa que 75,49% apresentam raízes diferenciadas, 18,62% fusionadas e 5,88% únicas. Quanto a morfologia interna encontramos 5,88% com um canal, 7,84% com dois canais, 67% com três canais e 18,62% com quatro canais.

### SUMMARY

Considering that the second inferior molar is a tooth of large anatomic variation, we have proposed ourselves to analyse some aspects of the internal and external morphology of its roots. The external morphology, 67,64% was visually evaluate, gathering the teet with differentiated, fused or single roots. The internal morphology was examinea after wear of mesial and distal roots to allow examination in the mesiodistalginge. One hundred and two teeth have been examined. As for the external morphology we found that 75,49% show differentiated roots, 18,62% fused roors and 5,88% single roots. As for the internal morphology we found that 5,88% with one root canal, 7,84% with two root canals, 67,64% with three root canals and 18,62% with four root canals.

### UNITERMOS

Endodontia - Tratamento de canais - Anatomia

### KEYWORDS

Endodontics - Canal Therapy - Anatomy

### Produção e proposição

O presente trabalho tem por objetivo esclarecer alguns aspectos da morfologia interna e externa do segundo molar inferior, de uma forma simples e clara, para que este possa ser útil na clínica diária. Nosso propósito foi classificar, quanto à morfologia interna a raiz mesial e distal dos segundos molares inferiores e, quanto a morfologia externa em raízes diferenciadas, fusionadas ou únicas.

Este trabalho não teve o objetivo de analisar o número de forames apicais e sim o terço cervical e médio das raízes.

### Revisão da literatura

Em estudo feito com 176 segundos molares inferiores PUCCI(16) cita percentuais de 71% para raízes diferenciadas, 26,27% para raízes aderidas ou fusionadas e 2,3% para raízes suplementares, que seria uma terceira raiz distolingual com idêntica disposição a do primeiro molar inferior. Os segundos molares com raízes diferenciadas apresentam os condutos com características semelhantes às descritas no primeiro molar inferior.

DE DEUS(05) coloca que, de um modo

geral, as raízes do segundo molar inferior apresentam grande semelhança às do primeiro molar inferior no que se refere ao número, disposição, forma, inclinação e curvatura, entretanto, elas são comparativamente menores, mais fracas, menos achatadas no sentido méso-distal e estão ainda mais próximas uma da outra, com maior tendência ao fusão parcial ou total, raramente se mostrando acentuadamente divergentes. Em relação aos canais radiculares, o segundo molar inferior pode apresentar um, dois, três ou quatro canais. Em oitenta dentes de indivíduos adultos jovens o autor encontrou, quanto ao número de canais radiculares, o seguinte resultado: 16,2% com dois canais, 72,5% com três canais e 11,3% com quatro canais. Nos 72,5% dos dentes com três canais o autor encontrou as seguintes variações: 25% com dois canais na raiz mesial e duas saídas independentes, 47,5% com dois canais na raiz mesial e apenas uma saída.

KUTTLER(11), em 300 segundos molares inferiores encontrou em 21,4% dois condutos na raiz mesial.

SICHER E DU BRUL (17) relatam que as raízes e os espaços pulpares dos segundos

molares inferiores assemelham-se às dos primeiros molares inferiores. As raízes dos segundos molares inferiores são geralmente menores e mais fracas do que as dos primeiros molares inferiores, não sendo muito rara a fusão parcial delas. É também digno de nota que, em um terço dos dentes, o canal da raiz mesial não é dividido e se existem dois canais na raiz mesial, a grande maioria se junta próxima ao ápice radicular em um único orifício.

INGLE(10) coloca que 49% dos segundos molares inferiores apresentam na raiz mesial dois canais com uma saída única, 13% um canal e uma saída apical e 38% dois canais e duas saídas distintas apicais.

LASALA(12) cita que o segundo molar inferior apresenta-se idêntico ao primeiro molar inferior no que se refere ao número de canais e coloca as seguintes percentagens: dois canais 20%, três canais 76% e quatro canais 4%.

APRILE E FIGÚN(01) descrevem que as

\* Curso de especialização em Endodontia pela F.O. da UFRGS

\*\* Ex-professor titular de Endodontia da F. O. da UFRGS

raízes dos segundos molares inferiores têm tendência a se unirem e é bastante comum encontrar uma só raiz.

DELLA SERRA E FERREIRA(06) descrevem que existe uma grande variável no número de canais, porém, na grande maioria das vezes, o segundo molar apresenta três canais.

LEONARDO(13) descreve que as raízes do segundo molar inferior se apresentam separadas em apenas 39,2% dos casos, no restante estão comumente fusionadas.

FILGUEIRAS(08) E GROSSMAN(09) descrevem como semelhantes a morfologia endodôntica dos primeiros e segundos molares inferiores.

CANTISANO(04) descreve que os canais radiculares dos segundos molares inferiores, na maioria dos casos, são em número de dois: um mesial e outro distal, deixando de existir a duplicidade do outro canal mesial.

FERREIRA(07) coloca que os segundos molares inferiores com duas raízes correspondem a 78% dos casos - nos segundos molares inferiores ocorre mais frequentemente a falta de divisão dos canais mesiais. Pode acontecer que os dois condutos da raiz mesial terminem em um só forame.

Para BRÉCIA(03), na grande maioria das vezes, a raiz mesial do segundo molar inferior tem dois canais, um mesio-lingual e outro mesio-vestibular.

MARMASSE(14) descreve que a raiz mesial dos segundos molares inferiores apresenta dois canais distintos.

Para SOMMER E COLS(19) a raiz mesial do segundo molar inferior apresenta dois condutos. Há, entretanto, tendência dos condutos a unirem-se e desembocarem num só forame.

Para SOLER E SHOCRON(18) a raiz mesial do segundo molar inferior apresenta na maioria dos casos dois condutos, podendo estes terminar em um único forame.

Para PAGANO(15) as raízes do segundo molar inferior apresentam-se mais frequentemente unidas e têm maior tendência ao fusionalamento do que as raízes do primeiro molar inferior. Quanto ao número de canais, considera como básico dois condutos na raiz mesial e outro conduto na raiz distal e ainda recorda a possibilidade de que possa existir dois canais na raiz distal.

Em estudo feito por AYDOS E SILVA(02), em 77 segundos molares com raízes completamente diferenciadas, observou-se a existência de dois canais na raiz mesial em 82% e um canal em 18%.

## Materiais e métodos

Foram utilizados segundos molares inferiores extraídos, cariados ou não, previamente imersos em solução de NaOCl a 1%. Tal escolha foi feita independente de idade, sexo, cor, etc...

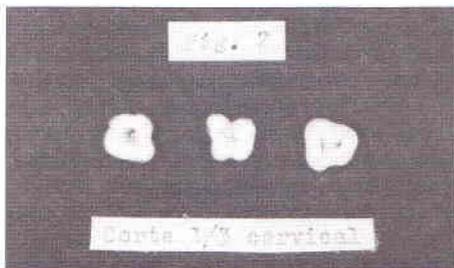
Da amostra conseguida fez-se análise da

morfologia externa e interna. A morfologia externa foi avaliada visualmente, agrupando-se os dentes com raízes diferenciadas, fusionadas e únicas. Consideramos como raízes diferenciadas aquelas que apresentaram área correspondente ao septo ósseo interradicular ao exame clínico. Aquelas que não apresentaram o septo interradicular foram consideradas raízes fusionadas (Fig. 01). A morfologia interna foi examinada após desgaste nas raízes mesiais e distais, de forma a permitir o exame no sentido méso-distal.



Para melhor visualização foi feito, primeiramente a secção da coroa a nível de assoalho de câmara, com brocas de aço 557 e 558, afim de observar o assoalho da câmara pulpar e as entradas dos canais radiculares (Fig. 02). Aquelles casos em que não apresentaram assoalho da câmara pulpar foram consideradas raízes únicas.

Após isto procedeu-se o cateterismo dos canais, com limas tipo K números 08 e 10, com o auxílio de EDTA, seguido do uso de tinta nankin preta nos canais para melhor exame, após, o dente foi guardado por um período de 48 horas. Decorrido este período, com o auxílio das brocas acima citadas, foram feitos os cortes nas raízes mesiais e distais, evidenciando-se o trajeto e o número de canais radiculares.



## Resultados

Os resultados estão apresentados sob formas de tabelas:

TABELA 01  
Análise da morfologia externa

| GRUPO                | Nº DE CASOS | % DO GRUPO |
|----------------------|-------------|------------|
| Raízes diferenciadas | 77          | 75,49      |
| Raízes fusionadas    | 19          | 18,62      |
| Raízes únicas        | 06          | 5,88       |
| <b>Total</b>         | <b>102</b>  | <b>100</b> |

TABELA 02  
Análise da morfologia interna  
(raízes diferenciadas)

| Nº CANAIS    | LOCAL | Nº CASOS  | % GRUPO      |
|--------------|-------|-----------|--------------|
| 02           | 1M/1D | 04        | 3,92         |
| 03           | 2M/1D | 57        | 55,88        |
| 04           | 2M/2D | 16        | 15,68        |
| <b>Total</b> |       | <b>77</b> | <b>75,49</b> |

1M/1D - um canal mesial e um canal distal  
2M/1D - dois canais mesiais e um canal distal  
2M/2D - dois canais mesiais e dois canais distais

TABELA 03  
Análise da morfologia interna  
(raízes fusionadas)

| Nº CANAIS    | LOCAL | Nº CASOS  | % GRUPO      |
|--------------|-------|-----------|--------------|
| 02           | 1M/1D | 04        | 3,92         |
| 03           | 2M/1D | 12        | 11,76        |
| 04           | 2M/2D | 03        | 2,94         |
| <b>Total</b> |       | <b>19</b> | <b>18,62</b> |

1M/1D - um canal mesial e um canal distal  
2M/1D - dois canais mesiais e um canal distal  
2M/2D - dois canais mesiais e dois canais distais

TABELA 04  
Análise da morfologia interna (raízes únicas)

| Nº CANAIS    | Nº CASOS  | % GRUPO     |
|--------------|-----------|-------------|
| 01           | 06        | 5,88        |
| <b>Total</b> | <b>06</b> | <b>5,88</b> |

TABELA 05  
Análise da morfologia interna geral

| Nº CANAIS    | Nº CASOS   | % GRUPO    |
|--------------|------------|------------|
| 01           | 06         | 5,88       |
| 02           | 08         | 7,85       |
| 03           | 69         | 67,64      |
| 04           | 19         | 18,62      |
| <b>Total</b> | <b>102</b> | <b>100</b> |

## Discussão

Procuramos neste capítulo comparar os achados da literatura com os nossos resultados.

### 1. Quanto a morfologia interna:

Com referência à existência de um quarto canal poucos autores relatam a sua ocorrência, bem como seus índices para o então citado. Encontramos a presença de quatro canais em 18,62% dos casos e as cifras apresentadas pela literatura variaram de 4 a 11,3%.

A existência de três canais (dois mesiais e um distal) predominou na maioria dos casos. Observando-se o resultado encontrado no presente trabalho, que foi 67,64%, notamos uma grande semelhança com os dados obtidos na literatura, 72% e 76% respectivamente.

Lasala cita a cifra de 20%, enquanto que o nosso resultado foi de 7,84% para a existência de dois canais nos segundos molares inferior-

res. Consideramos insignificante esta diferença, devido a grande variabilidade da morfologia interna deste dente, que pode se apresentar com um, dois, três ou quatro canais, de acordo com a literatura e também com os resultados obtidos no presente trabalho.

Quanto à presença de um canal, de acordo com a revisão da literatura, houve apenas comentários de dois autores quanto a possibilidade de sua existência, sem expressar resultados. Em nosso trabalho observamos a frequência de 5,88% para a existência de somente um canal em segundos molares inferiores.

Com relação à morfologia interna, achamos por bem citar que muitos dos autores pesquisados estudaram somente a raiz mesial dos segundos molares inferiores.

## 2. Quanto a morfologia externa:

A grande maioria dos segundos molares inferiores apresenta raízes diferenciadas, semelhantes às do primeiro molar inferior. Consultando a literatura, encontramos com grande predominância dados de 71% a 78% para raízes diferenciadas. O nosso resultado foi 75,49%.

A literatura consultada relata uma grande tendência ao fusionamento das raízes do segundo molar inferior, porém apenas PUCCI e REIG descrevem seus resultados de 26,2% para esta possibilidade. Encontramos 18,62% para raízes fusionadas.

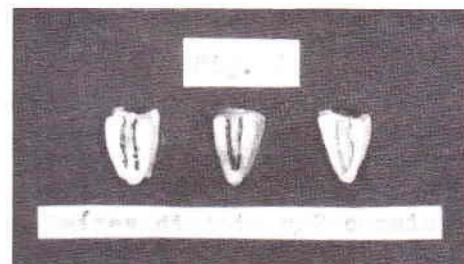
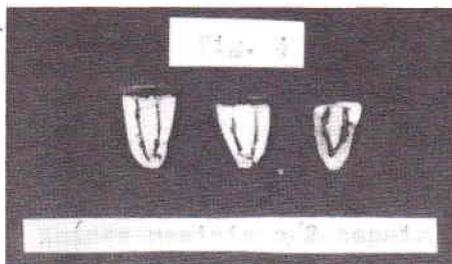
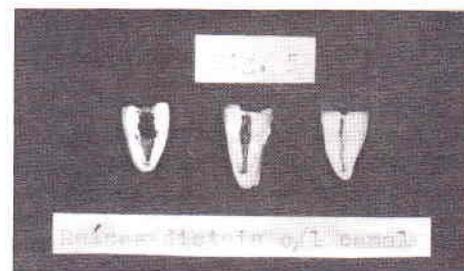
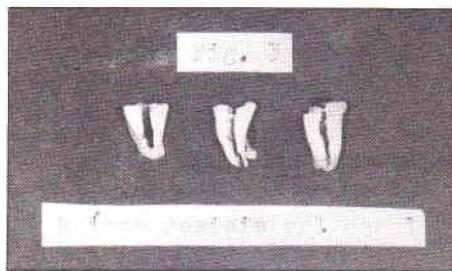
Quanto a existência de uma só raiz poucos autores descrevem sua possibilidade, também não expressando resultados. Em nosso trabalho observamos que 5,88% dos segundos molares inferiores apresentam raiz única.

Quanto às características gerais, a grande maioria dos autores coloca que as raízes dos segundos molares inferiores apresentam grande semelhança com as do primeiro molar inferior, no que se refere ao número, disposição, forma, inclinação e curvatura, entretanto, elas são comparativamente menores, menos achatadas no sentido mesio-distal e estão ainda próximas uma da outra.

## Conclusões

De acordo com as condições em que foi feito o presente trabalho, podemos chegar as seguintes conclusões:

1. quanto à morfologia externa, 75,49% dos segundos molares apresentaram raízes diferenciadas, 18,62% raízes fusionadas e 5,88% raiz única.
2. quanto à morfologia interna, 5,88% dos molares apresentaram apenas um canal, 7,84% dois canais, 67,64% três canais e 18,62% quatro canais.



## Referências Bibliográficas

01. APRILE, H.; FIGÚN, M. E. - Anatomia odontológica, Buenos Aires: Ateneo, 1954.
02. AYDOS, J. H.; SILVA, S. C. - Morfologia da cavidade pulpar do segundo molar inferior. Rev. Gaúcha de Odontol, Porto Alegre, V. 18, n.02, p.92-99, 1981.
03. BRESCIA, J. N. - Applied Dental Anatomy, St. Louis: Mosby, 1961.
04. CANTISANO, W. - Estudo anatômico dos canais radiculares. Rev. Bras Odonto., Rio de Janeiro, V.23, p.321-328, nov/dez. 1964.
05. DE DEUS, Q. D. - Endodontia. 4. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1986.
06. DELLA SERRA, O. D.; FERREIRA, F. V. - Anatomia dental. 2. ed. São Paulo: Artes Médicas, 1976.
07. FERREIRA, F. V. - Anatomia topográfica dos canais radiculares. Rev. da Assoc. Paul. Cir. Dent., São Paulo, V.14, p.27, Jan./Fev. 1960.
08. FILGUEIRAS, J. - Endodontia clínica, Rio de Janeiro: Científica, 1962.
09. GROSSMAN, L. I. - Endodontia prática. 3.ed. Rio de Janeiro: Atheneo, 1963.
10. INGLE, J. I.; TAINTOR, J. F. - Endodontia. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1965.
11. KUTTLER, Y. - Endodontia práctica. México: Alpha, 1961.
12. LASALA, A. - Endodontia. 2.ed. Venezuela: Cromotip, 1971.
13. LEONARDO, M. R. - Endodontia. 2.ed. São Paulo: Panamericana, 1982.
14. MARMASSE, A. - Dentisterie opératoire. Paris: Masson, 1953.
15. PAGANO, J. L. - Anatomia dentária. Buenos Aires: Mundi, 1965.
16. PUCCI, F. M.; REGI, R. - Conductos radiculares. Montivideo: Médico Quirúrgica, 1945. V. 2.
17. SICHER, J.; DU BRUL, E.L. - Anatomia bucal. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1977.
18. SOLER, R. M. - Endodoncia. Rosário: La Médica, 1957.
19. SOMMER, R. F. - Endodoncia clínica. Buenos Aires: Mundi, 1958.