

ABERTURA CORONÁRIA: GUIAS DE ORIENTAÇÃO.* ROOT CANAL ACCESS: GUIDELINES.*

Elaine Freitas Vianna Fachin **
Leticia Algarves Miranda ***
Patrícia Weidlich ***

RESUMO

O presente estudo propõe-se a fornecer guias que orientem a localização dos canais a partir de dentes extraídos. Foram radiografados 10 incisivos centrais superiores, 10 molares superiores e 10 molares inferiores, e traçadas linhas nas radiografias tomando como ponto de referência a entrada do canal radicular e um ponto médio situado na incisal ou face oclusal. As linhas foram transferidas para a face vestibular dos dentes extraídos e a abertura coronária foi realizada com brocas da série 700, posicionados paralelamente à linha traçada. Verificou-se em todos os espécimes a coincidência da linha traçada com a entrada dos canais radiculares. Nos molares superiores o ângulo formado pelas duas linhas traçadas mediu em média 16,4 ° e nos molares inferiores 28,05 °. A distância média da entrada do canal MV e parede externa mesial situou-se a 2,78 mm nos molares superiores e 2,63 mm nos molares inferiores. O comprimento da linha traçada nos molares superiores foi, em média, 8,8 mm, nos molares inferiores 9,15 mm e nos incisivos centrais 10,8 mm. Esses achados servem de guias para as etapas de penetração da broca, localização dos canais e desgaste compensatório durante a abertura coronária.

SUMMARY

The aim of the present investigation is to provide guidelines during coronal access. Thirty extracted teeth were selected: 10 central incisors, 10 first lower molars and 10 first upper molars. These teeth were radiographed and lines were drawn from the entrance of the buccal canal orifices to a point chosen in the coronal surface. The lines were transferred to the buccal side of the extracted teeth and the access were performed with number 700 burs placed parallel to the drawn lines. There was coincidence between lines and canal orifices in all cases. The line angle in the upper molars was 16,40 and in the lower molars 28,050. The medium distance from the mesio-buccal canal to the external root mesial wall was 2,58 mm in the upper molars and 2,63 mm in the lower molars. The line length in the upper molars was 8,8 mm, lower molars 9,15 mm and 10,8 mm for the central incisors. These findings help bur penetration, canal localization and canal flaring during coronal access.

UNITERMOS

Endodontia, Abertura coronária.

KEY WORDS

Root canal therapy, Root canal access, Access cavity.

INTRODUÇÃO

A abertura da câmara pulpar, também chamada cirurgia de acesso é, segundo Leonardo e Leal 4, a fase cirúrgica inicial do tratamento endodôntico que compreende a abertura da câmara pulpar com a conseqüente remoção de todo o seu teto, bem como a realização de desgastes compensatórios, para que se tenha acesso direto, amplo e sem obstáculos à região apical do canal radicular.

Essa fase é de fundamental importância visto que se bem executada irá propiciar a correta realização das demais fases do tratamento endodôntico 2,4,5. O acesso adequado ao canal radicular é a chave para criar um ambiente no qual o organismo possa se restabelecer 6. Entretanto, muitas vezes ter acesso a canais calcificados é manobra difícil ou até impossível. Pacientes idosos e/ou pacientes que se submeteram a extensos procedimentos restauradores podem apresentar calcificações na câmara pulpar e nos canais radiculares 7, podendo propiciar, dessa forma, erros na abordagem dos canais radiculares, seja da omissão na localização de um canal, seja por uma perfuração radicular. Essas situações prejudicam e muitas vezes inviabilizam a técnica

endodôntica e a manutenção da peça dentária no arco.

Muito se tem escrito a respeito das medidas da topografia endodôntica apical. Kutler 3, em 1961, descreve detalhadamente diâmetros apicais, desvios apicais, espessura dentinária e cementária. No entanto, pouco se tem estudado quanto às medidas cervicais que norteiem a etapa de acesso, localização e desgastes compensatórios.

Dentro desse contexto, o presente estudo propõe-se a fornecer guias orientadoras aos acadêmicos, que estão iniciando na Endodontia, que auxiliem na etapa de abertura da câmara pulpar bem como oferecer aos profissionais um referencial em situações complexas, tanto em dentes com canais atresiaados, de difícil localização, como em dentes portadores de prótese.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram utilizados 30 dentes humanos extraídos divididos em 10 incisivos centrais superiores, 10 molares superiores e 10 molares inferiores. Para fins de identificação, os dentes foram numerados de 1 a 30. Todos os dentes foram radiografados no sentido orto-radial,

usando aparelho Prodental e 30 películas Kodak ultra-speed. O tempo de exposição foi de 0,7 segundos para todas as radiografias. A distância foco-filme, bem como o processamento das radiografias, foram padronizados.

Após, procedeu-se à marcação de pontos de referência nas radiografias. A localização desses pontos para os molares superiores e inferiores foi na face vestibular, na união das vertentes internas das cúspides vestibulares. Para os incisivos centrais, o ponto de eleição foi no bordo incisal, na face vestibular, em um ponto equidistante das faces mesial e distal.

Nos molares superiores localizou-se na radiografia a entrada dos canais mesio-vestibular (MV) e disto-vestibular (DV) onde traçaram-se dois pontos, os quais foram unidos ao ponto de eleição situado na convergência das vertentes internas das cúspides vestibulares (Figura 1).

* Apresentado na XXVIII Semana Acadêmica de Odontologia da FO-UFRGS.

** PROFESSORA ADJUNTA DAS DISCIPLINAS DE ENDODONTIA I e II DA FO-UFRGS.

*** MONITORAS VOLUNTÁRIAS DA DISCIPLINA DE ENDODONTIA II.

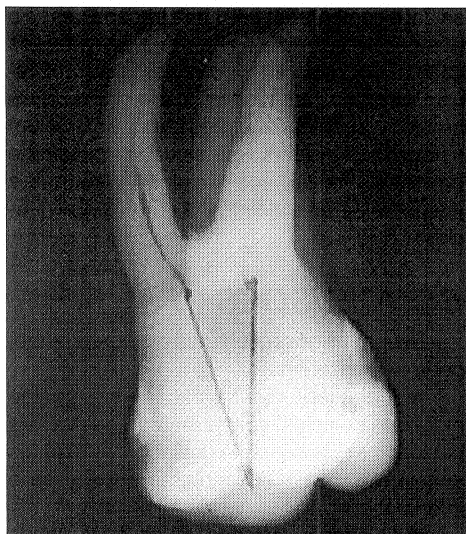


Figura 1 - Radiografia de molar superior com as linhas traçadas partindo da entrada dos canais MV e DV até o ponto de eleição situado na convergência das vertentes internas das cúspides vestibulares.

Procedeu-se o mesmo com os molares inferiores onde as linhas foram traçadas na radiografia partindo da entrada dos canais MV e distal (D) até a convergência das vertentes internas das cúspides vestibulares (Figura 2).

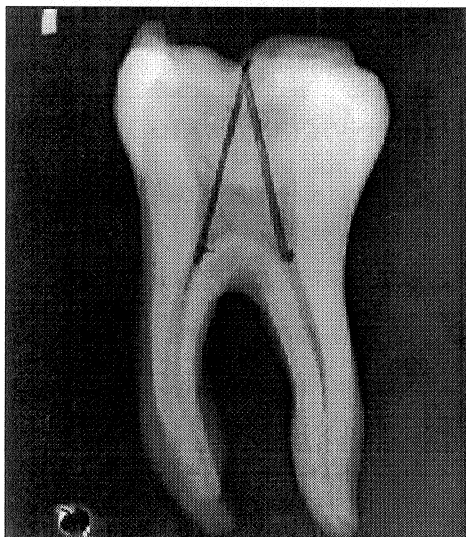


Figura 2 - Radiografia de molar inferior com as linhas traçadas partindo da entrada dos canais MV e D até o ponto de eleição situado na convergência das vertentes internas das cúspides vestibulares.

Para os incisivos centrais, foi localizada na radiografia a entrada do canal radicular e traçada uma linha unido o ponto de eleição à entrada do canal.

As linhas traçadas nas radiografias foram transferidas a olho nu para as respectivas peças dentárias usando lápis preto número 2, de maneira a reproduzir o mais fielmente possível a inclinação das linhas marcadas nas radiografias.

A abertura coronária foi realizada com pontas diamantadas esféricas 1014 e brocas carbide da série 700, tomando o cuidado de

deixar a broca sempre paralela às linhas traçadas (Figura 3).

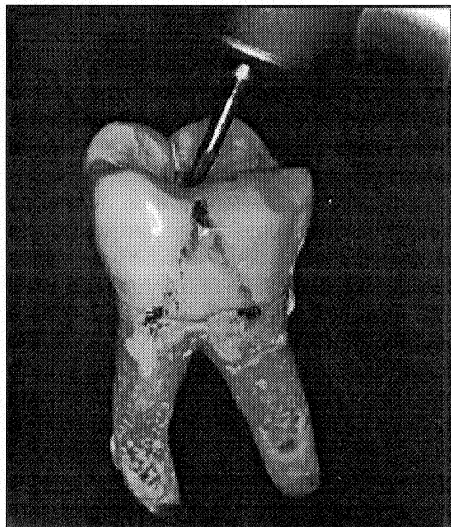


Figura 3 - Colocação da broca paralela à linha traçada na busca do canal MV de molar inferior.

A seguir, introduziu-se na entrada dos canais, paralelamente à cada linha traçada, uma lima tipo Kerr 25 a fim de verificar a coincidência ou não da linha traçada na coroa dentária com a entrada dos canais radiculares.

Procurou-se explorar ainda outros dados desse experimento que pudessem ajudar o clínico na localização dos canais radiculares através da medição do ângulo formado entre as linhas traçadas nas radiografias dos molares superiores e inferiores, a distância radiográfica entre a parede externa mesial e a entrada do canal MV, e também a distância da entrada dos canais ao ponto de eleição escolhido (nesse experimento a convergência das vertentes internas das cúspides vestibulares dos molares superiores e inferiores). Para isso, utilizou-se transferidor, régua milimetrada e um paquímetro com precisão de centésimos de milímetro (Figura 4).

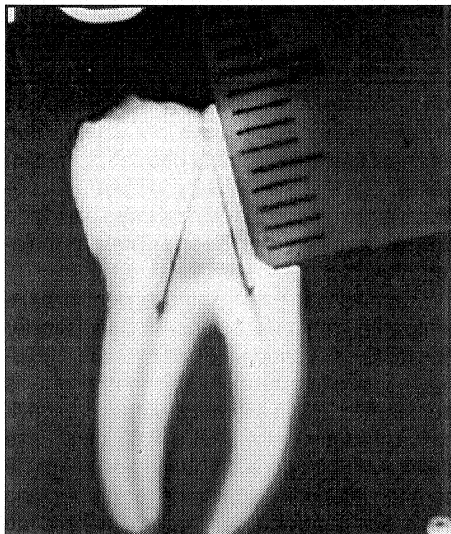


Figura 4 - Medida da linha traçada desde a entrada do canal MV até o ponto de eleição em molar inferior.

RESULTADOS

Os resultados estão demonstrados nas tabelas a seguir:

TABELA 1

Distâncias radiográficas da entrada do canal radicular de incisivos centrais até o ponto de eleição situado na metade do bordo incisal e coincidência ou não da linha traçada com a entrada do canal radicular.

DENTE Nº	DISTÂNCIA (MM)	COINCIDÊNCIA
1	10	sim
2	11	sim
3	11	sim
4	10,5	sim
5	11,5	sim
6	11	sim
7	11	sim
8	11,5	sim
9	9,5	sim
10	11	sim

Média 10,8

TABELA 2

Ângulo formado pelas duas linhas traçadas em cada radiografia e a coincidência ou não dessas linhas com a entrada dos canais radiculares nos molares inferiores.

DENTE Nº	ÂNGULO (GRAUS)	COINCIDÊNCIA	
		MV	D
11	26	sim	sim
12	26,5	sim	sim
13	27	sim	sim
14	33	sim	sim
15	31	sim	sim
16	31	sim	sim
17	24	sim	sim
18	33	sim	sim
19	27	sim	sim
20	22	sim	sim

Média 28,05

TABELA 3

Ângulo formado pelas duas linhas traçadas em cada radiografia e a coincidência ou não dessas linhas com a entrada dos canais radiculares nos molares superiores.

DENTE Nº	ÂNGULO (GRAUS)	COINCIDÊNCIA	
		MV	DV
21	13	sim	sim
22	21	sim	sim
23	9	sim	sim
24	11	sim	sim
25	14	sim	sim
26	19	sim	sim
27	22	sim	sim
28	21	sim	sim
29	13	sim	sim
30	21	sim	sim

Média 16,04

TABELA 4

Distâncias radiográficas entre a parede externa mesial e a entrada do canal MV e entre a convergência das vertentes internas das cúspides vestibulares (ponto de eleição) e a entrada dos canais MV e D nos molares inferiores.

Dente nº	Ponto de eleição e canal (mm)		
	Parede ext M e canal MV (mm)	MV	D
11	2,20	9	9,5
12	2,10	9	10
13	1,80	10	10
14	2,82	7	7
15	2,80	9	10
16	2,90	10	10
17	2,96	8	8
18	2,50	9	9
19	2,94	8	8,5
20	3,3	11	11,5
Média	2,63	9,0	9,3

TABELA 5

Distâncias radiográficas entre a parede externa mesial e a entrada do canal MV e entre a convergência das vertentes internas das cúspides vestibulares (ponto de eleição) e a entrada dos canais MV e DV nos molares superiores.

Dente nº	Ponto de eleição e canal (mm)		
	Parede ext M e canal MV (mm)	MV	DV
21	2,28	8	8
22	3,10	9,5	10
23	2,84	9,5	9,5
24	2,82	8	9
25	2,92	7,5	8
26	2,94	9	8
27	2,74	7	7
28	2,56	9	9,5
29	2,90	10	11
30	2,70	9,5	9
Média	2,58	8,7	8,9

DISCUSSÃO

Os dados colhidos nesse experimento verdadeiramente fornecem guias orientadoras aos iniciantes de Endodontia, uma vez que definem com margem de segurança bastante precisa a localização dos canais de incisivos centrais superiores, molares superiores e molares inferiores.

Até o momento, não foi encontrada descrição de uma metodologia semelhante à utilizada nesse experimento. Dada a relevância e complexidade dessa primeira manobra da técnica endodôntica, alguns autores teceram considerações sobre o acesso endodôntico. Rankow e Krasner⁶, por exemplo, relatam a necessidade de uma ampla abertura coronária e remoção completa do teto da câmara antes da procura dos orifícios. Essa manobra é mui-

tas vezes negligenciada pelos estudantes que, no afã de encontrar os canais, colocam a "carroça na frente dos bois" penetrando precocemente nos canais antes da remoção completa do teto da câmara. Invariavelmente, isso impede a visualização por inteiro do assoalho da câmara, conduz à omissão de canais e deixa irregularidades que dificultam a total assepsia da cavidade pulpar.

Buscando uma alternativa de acesso ao canal radicular, Almeida¹ sugere uma janela cervical por vestibular em casos de cáries cervicais profundas, onde a entrada do canal está severamente calcificada, bloqueando a entrada de instrumentos pelo acesso coronário convencional. Seguindo esse pensamento, o presente experimento também indica uma maneira de facilitar o acesso em casos mais complexos, na medida que, partindo da radiografia prévia e, transferindo as linhas traçadas para a situação clínica, favorece sobremaneira a localização dos canais radiculares.

Nos incisivos centrais superiores, verificou-se a coincidência absoluta da linha traçada com a entrada do canal radicular. A penetração da broca em direção apical nesses elementos, estando paralela à linha traçada, nos leva, via de regra, à entrada do canal radicular. Sugerimos que essa manobra seja feita com cuidado e, em caso de dúvida, que a broca seja dirigida para palatino para diminuir a chance de perfurações radiculares, que são mais ocorridas por vestibular.

Ressalta-se que o traçado da linha oferece o referencial no sentido méso-distal, não servindo de guia no sentido vestibulo-lingual. Dessa maneira, deve-se contar com o conhecimento do operador da morfologia interna dos canais radiculares, suas inclinações, suas curvaturas e das peculiaridades de cada elemento dentário.

Nos grupos dos molares superiores e inferiores, verificamos haver também a coincidência absoluta do traçado da linha na radiografia com a entrada dos canais radiculares na situação clínica. Nos molares superiores, o ângulo formado entre as duas linhas é menor que nos molares inferiores, o que nos leva a afirmar que a distância entre a entrada dos canais méso-vestibular e disto-vestibular dos molares superiores é menor que a distância entre a entrada dos canais méso-vestibular e distal dos molares inferiores.

Com relação à espessura de dentina existente entre a entrada do canal méso-vestibular dos molares superiores e dos molares inferiores e a parede externa da raiz mesial desses dentes, não houve diferença numérica significativa, ficando entre 2,58 e 2,63 mm. Esse dado auxilia o operador, quando do desgaste compensatório, no quanto de tecido dentário pode ser removido sem que haja risco de fragilizar demais a estrutura dental.

Outro dado também abordado na pesqui-

sa, foi o comprimento da linha traçada desde o ponto de referência eleito até a entrada dos canais. Nos molares superiores, as linhas ficaram em torno de 8,8 mm e nos molares inferiores, 9,15 mm. Esse achado permite saber, em milímetros, o quanto se pode introduzir de broca, em média, nos molares superiores e inferiores para se alcançar a entrada dos orifícios.

CONCLUSÕES

Baseados nos resultados do experimento, pode-se concluir que:

■ A direção da linha traçada nos dentes extraídos coincidiu com a entrada dos canais em todos os casos, tanto em incisivos centrais superiores, como em molares superiores e inferiores.

■ O ângulo formado pelas duas linhas traçadas nas radiografias mediou em média 16,40 para os molares superiores e 28,050 para os molares inferiores.

■ A distância radiográfica média entre a entrada do canal méso-vestibular e a parede externa mesial dos molares superiores foi de 2,58 mm e nos molares inferiores de 2,63 mm.

■ A distância radiográfica média das linhas traçadas desde o ponto de eleição até a entrada dos canais foi de 8,8 mm nos molares superiores e de 9,15 mm nos inferiores e de 10,8 mm para os incisivos centrais superiores.

Referências Bibliográficas

- 1 - ALMEIDA, C. M. The cervical window as an aid in root canal access. *Int Endod J*, Oxford, v. 27, n. 1, p. 45-46, jan., 1995.
- 2 - INGLE, J. I.; TAINTOR, J. F. *Endodontia*. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1989. 737p.
- 3 - KUTLER, Y. *Endodoncia practica*. México: A.L.P.H.A., 1961. 303p.
- 4 - LEONARDO, M. R.; LEAL, J. L. *Endodontia: tratamento de canais radiculares*. 2.ed. São Paulo: Panamericana, 1991. 594p.
- 5 - PAIVA, J. A. de; ANTONIAZZI, J. H. *Endodontia: bases para a prática clínica*. 2.ed. São Paulo: Artes Médicas, 1988. 886p.
- 6 - RANKOW, H. J.; KRASNER, P. R. The access box: an ah-ha phenomenon. *J Endod*, Baltimore, v. 21, n. 4, p. 212-214, apr., 1995.
- 7 - STEWART, G. G. Gaining access to calcified canals. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, St. Louis, v. 79, n. 6, p. 764-768, June, 1995.