

VALORES BÁSICOS PARA ODONTOMETRIA DE INCISIVOS, CANINOS E PRÉ-MOLARES

Jaime Freitas RIBEIRO*
Hed Arruda CAMARGO*
Alberto Siqueira e SILVA*

RESUMO: Visando facilitar a odontometria, valores básicos para incisivos, caninos e pré-molares foram calculados a partir da moda de comprimento de cada grupo de dentes. Com exceção do segundo pré-molar inferior, nenhum grupo apresentou valor modal bem característico. Todos os valores básicos propostos são menores que as médias apresentadas por diferentes autores, com exceção da medida do incisivo central superior, apresentada por PUCCI & REIG¹⁶. Teoricamente, os valores estabelecidos abrangem de 78 a 96% dos casos.

UNITERMOS: Odontometria; anatomia; dentária.

INTRODUÇÃO

A importância do conhecimento das medidas dos dentes em endodontia tem sido assinalada por vários autores^{5, 8, 9, 10, 11, 12, 13}.

Dentre os vários métodos para se determinar o comprimento do dente, talvez o mais prático seja o preconizado por INGLE¹⁰. Este autor, levando em conta o comprimento médio do dente e baseando-se em uma radiografia inicial, faz uma retomada radiográfica do dente com um instrumento no interior do canal, estabelecendo o comprimento do dente pela correção da medida, observada na radiografia, entre a ponta do instrumento e o ápice do dente. Usando-se esse método, o ideal seria conseguir uma posição tal do instrumento no interior do canal que a correção se tornasse mínima ou nula.

As medidas dos dentes ofrem grandes

variações^{1, 2, 3, 6, 7, 8, 14, 15, 16, 17, 18, 19} e as médias dessas medidas talvez não sejam os valores que melhor auxílio prestem ao endodontista. A este, mais do que um valor médio, interessaria saber qual o valor mais freqüente de medida dos diversos grupos de dentes.

O presente trabalho visa estabelecer valores básicos para a odontometria de incisivos, caninos e pré-molares superiores e inferiores, tendo por base o valor da moda de suas medidas de comprimento.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 753 dentes humanos, tomados ao acaso, incluindo incisivos, caninos e pré-molares, tanto superiores como inferiores. Não foram levados em conta os fatores idade, sexo e raça.

Os dentes foram medidos por meio de paquímetro, considerando-se comprimen-

* Departamento de Odontologia Restauradora — Faculdade de Odontologia — UNESP — 12200 — São José dos Campos — SP.

to total a medida que vai do meio do bordo incisal ao ápice radicular (incisivos) e do vértice da cúspide ao ápice da raiz correspondente (caninos e pré-molares). Somente foram medidos dentes em que os pontos de referência puderam ser bem definidos. Desgastes fisiológicos não foram levados em consideração.

Os dados foram submetidos a tratamento estatístico, por análise descritiva (média, desvio padrão, erro padrão, coeficiente de variação, mediana, moda)⁴.

O valor básico para odontometria (VBO) foi estabelecido diminuindo-se cerca de 2 mm do valor da moda, com exceção do valor relativo ao segundo pré-molar inferior, cujos dados apresentaram alta freqüência de valores próximos a 20 mm.

A abrangência foi calculada com base na relação dos dados observados, excluindo-se os valores menores que o VBO estabelecido.

Para o cálculo da moda os dados foram agrupados de 1 e 1 mm.

RESULTADOS

Os resultados são expressos nas Tabelas 1, 2, 3, 4, 5 e 6.

Observa-se que a assimetria ora é positiva, ora é negativa, sendo os valores da

média, mediana e moda bem próximos, com exceção dos valores referentes ao segundo pré-molar inferior, canino inferior e incisivo lateral superior.

DISCUSSÃO

Os valores médios de comprimento obtidos para os diversos grupos de dentes (Tabela 1) são próximos daqueles observados pelos autores consultados (Tabelas 2,3,4, e 5). Poucos autores apresentam as medidas de dispersão ou os dados^{6,7}, impedindo uma comparação mais efetiva. As maiores discrepâncias são em relação aos resultados de BJORN DAL *et alii*², para os incisivos, canino e primeiro pré-molar inferiores, incisivo lateral e pré-molares superiores; aos de PUCCI & REIG¹⁶, para os incisivos e caninos superiores; aos de GALAN⁷, para o segundo pré-molar superior; aos de DE DEUS⁶, para o incisivo medial superior; e aos de PICOSSE¹⁵ para o segundo pré-molar superior. Todos os autores apresentam um valor médio maior para o canino inferior. Ao contrário do procedimento de WEINE¹⁹ e PUCCI & REIG¹⁶, os dados extremos não foram abandonados para o cálculo da média.

A amplitude total é grande, variando entre 6,6 (primeiro pré-molar inferior) e

TABELA 1 — Número de dente (N), Valor máximo (Max), Valor mínimo (Min), Amplitude total (AT), Média (\bar{X}), desvio padrão (S), Erro Padrão da Média-S (\bar{S}), Coeficiente de Variação (CV), Mediana (Md), Moda (Mo), Valor Básico para Odontometria (VBO), Abrangência (Abr).

Dente	N	Max	Min	At	\bar{X}	S	\bar{S}	CV	Med	Mo	VBO	Abr
$\frac{1}{1}$	70	28,2	18,4	9,8	23,33	1,87	0,22	7,90	23,75	24,10	22	87 %
$\frac{2}{2}$	102	27,2	18,4	8,8	22,46	1,64	0,16	7,31	22,30	21,65	20	96 %
$\frac{3}{3}$	63	32,3	19,0	13,3	27,03	2,52	0,31	9,36	27,10	27,12	25	84 %
$\frac{4}{4(V)}$	68	26,0	16,4	9,6	21,52	1,75	0,20	8,13	21,40	21,29	19,5	94 %
$\frac{4}{4(L)}$	68	24,9	15,6	9,3	20,63	1,71	0,20	8,30	20,7	21,20	19,0	87 %
$\frac{5}{5}$	142	28,0	17,0	11,0	21,60	1,96	0,17	9,09	21,55	21,43	19,5	86 %
$\frac{1}{1}$	45	25,0	16,6	8,4	20,51	1,42	0,20	6,95	20,60	20,33	18,5	95 %
$\frac{2}{2}$	49	27,3	18,4	8,9	22,09	1,73	0,24	7,75	22,00	22,40	20,5	88 %
$\frac{3}{3}$	55	29,2	20,0	9,2	24,60	2,11	0,28	8,61	24,70	25,40	23,0	78 %
$\frac{4}{4}$	99	25,2	18,6	6,6	21,68	1,57	0,14	7,28	21,60	21,43	19,5	96 %
$\frac{5}{5}$	60	27,6	18,5	9,1	22,16	2,01	0,26	9,10	22,10	20,61	20,0	90 %

TABELA 2 — Comprimento médio, máximo e mínimo de incisivos, caninos e pré-molares em comparação com valores encontrados por autores estrangeiros — *Dentes Superiores*.

Incisivo Medial										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Média	23,7	22,5	22,5	24,0	21,8	23,0	23,7	22,0	23,0	—
Máx.	28,2		27,0		28,5	28,0	27,3			32,0
Mín.	18,4		18,0		18,0	18,0	21,5			18,0
Incisivo Lateral										
Média	22,4	22,0	22,0	22,5	23,1	22,5	23,1	21,8	22,0	—
Máx.	27,2		26,0		29,5	27,0	26,0			28
Mín.	18,4		17,0		18,5	17,0	19,2			17,5
Canino Superior										
Média	27,0	26,8	26,5	27,0	26,4	27,0	27,3	26,8	26,5	—
Máx.	32,3		32,0		33,5	32,0	33,3			37,0
Mín.	19,0		20,0		20,0	20,0	23,3			19,0
1.º Pré-molar (Vest.)										
Média	21,5	21,0	20,6	21,7	21,5	21,0	22,3	20,4	20,5	—
Máx.	26,0		22,5		25,5	24,0	25,8			28,2
Mín.	16,4		17,0		17,0	17,5	18,8			16,2
2.º Pré-molar										
Média	21,6	21,5	21,5	21,5	21,6	21,	22,3	21,5	21,5	—
Máx.	28,0		27,0		26,0	25	26,4			27,0
Mín.	17,0		16,0		17,0	17	16,7			17,5

A — AUTORES
 B — APRILE y FIGÚN¹
 C — BLACK³
 D — SICHER & DU BRUL¹⁷
 E — PUCCI & REIG¹⁶
 F — WEINE¹⁹
 G — BJORN DAL *et alii*²
 H — GREEN⁸
 I — GROSSMAN⁹
 J — MUHLREITER¹⁴

13,3 (canino superior). Os valores extremos não devem ser ignorados, pois, ainda que raros, podem ocorrer na prática. Comparativamente aos autores estrangeiros, os valores máximos encontrados são menores que os maiores máximos apresentados, com exceção das medidas dos segundos pré-molares. Os valores mínimos são maiores que os mínimos apresentados, sendo que o grupo de dentes incisi-

vos laterais superiores, incisivos laterais e pré-molares inferiores os que apresentam maiores diferenças (Tabelas 2 e 3). Comparativamente aos autores nacionais os valores máximos são menores que os maiores máximos apresentados, com exceção dos segundos pré-molares, superiores e inferiores. Os valores mínimos são iguais ou maiores, com diferenças iguais ou acima de 1mm para os grupos dos se-

TABELA 3 — Comprimento médio, máximo e mínimo de incisivos, caninos e pré-molares em comparação com valores encontrados por autores estrangeiros — *Dentes Inferiores*.

	Incisivo Medial									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Média	20,5	20,7	20,7	21,4	20,8	21,0	21,8	20,6	20,5	—
Máx.	25,0		24,0		27,5	25,0	25,1			27,0
Mín.	16,6		16,0		16,5	16,0	19,4			18,0
	Incisivo Lateral									
Média	22,1	21,1	21,1	23,2	22,6	21,0	23,3	22,3	21,0	—
Máx.	27,3		27,0		29,0	25,0	25,0			29,0
Mín.	18,4		18,0		17,0	16,0	21,0			19,0
	Canino									
Média	24,6	25,6	25,6	25,4	25,0	24,0	26,0	25,6	25,5	—
Máx.	29,2		32,5		32,0	30,5	27,4			34,0
Mín.	20,0		20,0		19,5	20,0	24,6			20,0
	1.º Pré-molar									
Média	21,7	22,4	21,6	—	21,9	21,5	22,9	21,8	20,5	—
Máx.	25,2		26,0		26,5	25,0	24,2			27,0
Mín.	18,6		18,0		17,0	17,0	21,2			18,0
	2.º Pré-molar									
Média	22,2	23,0	22,3	23,2	22,3	22,0	22,3	22,3	22,0	—
Máx.	27,6		26,0		27,5	25,0	25,0			27,5
Mín.	18,5		18,0		17,5	17,0	19,3			19,0

A — AUTORES

B — APRILE y FIGÚN¹

C — BLACK * Segundo GREEN⁸

D — SICHER & DU BRULL¹⁷

E — PUCCI & REIG¹⁶

F — WEINE¹⁹

G — BJORNDAL *et alii*²

H — GREEN³

I — GROSSMAN⁹

J — MUHLREITER¹⁴

gundos pré-molares superiores, incisivos laterais, primeiro e segundo pré-molares inferiores (Tabelas 4 e 5).

Levando em consideração os resultados encontrados e sua comparação com os observados por autores nacionais e estrangeiros, foram estabelecidos valores básicos para odontometria (VBO) baseados na moda, por ser esta, por definição,

a medida mais freqüente, e, portanto, a que teoricamente abrange maior número de indivíduos.

Todos os valores básicos para odontometria propostos são menores que as medidas médias dos dentes segundo os autores estudados, com exceção para a média do incisivo medial superior, apresentada por PUCCI & REIG¹⁶, devido aparente-

TABELA 4 — Comprimento médio, máximo e mínimo de incisivos, caninos e pré-molares em comparação com valores encontrados por autores brasileiros — *Dentes Superiores*.

	Incisivo Medial					
	A	B	C	D	E	F
Média	23,7	23,9	22,6	23,1	23,7	23,9
Máx.	28,2	26,8		29,5	29,5	
Mín.	18,4	20,6		18,5	19,0	
	Incisivo Lateral					
Média	22,4	22,3	22,1	21,8	22,3	22,3
Máx.	27,2	25,2		28,1	27,0	
Mín.	18,4	20,0		18,0	18,5	
	Canino					
Média	27,0	27,1	27,2	26,4	27,0	27,1
Máx.	32,3	30,4		33,5	35,0	
Mín.	19	23,1		20,0	20,5	
	1.º Pré-molar (Vest.)					
Média	21,5	21,5	21,4	21,5	20,8	21,5
Máx.	26,0	26,4		25,5	26,0	
Mín.	16,4	18,9		17,0	16,0	
	2.º Pré-molar					
Média	21,6	22,6	21,8	21,6	21,2	22,6
Máx.	28,0	25,2		26,0	26,0	
Máx.	17,0	20,1		17,0	16,0	

A — AUTORES

B — GALAN⁷

C — DE DEUS⁶

D — LEONARDO *et alii*²

E — SILVEIRA¹⁸

F — PICOSSE¹⁵

mente a um erro de impressão, pois, pelos dados e critério dos autores aquela média seria de 23,05mm.

Em relação a dados disponíveis de outros autores^{7,16} a abrangência do VBO também é alta (Tabela 6), permitindo supor que a sua utilização seria segura para a finalidade prevista.

CONCLUSÕES

1 — Com exceção do segundo pré-molar inferior, não existe um valor modal característico na curva de distribuição de freqüência dos vários grupos de dentes.

2 — Para cada grupo de dentes pode-se determinar um valor básico para odontometria (VBO) que abrangeria, teoricamente, grande número de casos.

TABELA 5 — Comprimento médio, máximo e mínimo de incisivos, caninos e pré-molares em comparação com valores encontrados por autores brasileiros — *Dentes Inferiores*.

Incisivo Medial						
	A	B	C	D	E	F
Média	20,5	20,7	21	20,8	20,5	20,8
Máx.	25,0	24,0		27,5	25,0	
Mín.	16,6	16,0		16,5	17,0	
Incisivo Lateral						
Média	22,1	22,6	22,3	22,6	22,7	22,6
Máx.	27,3	25,3		29,0	28,0	
Mín.	18,4	19,3		17,0	17,0	
Canino						
Média	24,6	25,9	25,0	25,0	25,6	25,9
Máx.	29,2	29,1		32,0	33,0	
Mín.	20,0	21,9		19,5	20,0	
1.º Pré-molar						
Média	21,7	21,9	21,6	21,9	21,9	21,9
Máx.	25,2	27,1		26,5	27,5	
Mín.	18,6	19,1		17,0	17,0	
2.º Pré-molar						
Média	22,2	22,3	22,1	22,3	22,1	22,3
Máx.	27,6	24,2		27,5	27,5	
Mín.	18,5	20,2		17,5	17,0	

A — AUTORES
 B — GALAN⁷
 C — DE DEUS⁶
 D — LEONARDO¹²
 E — SILVEIRA¹⁸
 F — PICOSSE¹⁵

TABELA 6 — VBO aplicado aos dados de GALAN⁷e de PUCCI & REIG¹⁶ porcentagem de abrangência.

Dentes	Superiores		Inferiores	
	GALAN ⁷	PUCCI & REIG ¹⁶	GALAN ⁷	PUCCI & REIG ¹⁶
Inc. Medial	80	74	100	95
Inc. Lateral	100	98	95	86
Canino	85	74	90	88
1.º Pré-molar	75	91	90	98
2.º Pré-molar	100	92	100	92

RIBEIRO, J. F. *et alii* — Basic values for length determination of incisors, cuspids and bicuspid. **Rev. Odont. UNESP, São Paulo, 14(1/2):19-25, 1985.**

ABSTRACT: *With the purpose of facilitating the tooth length determination, basic values for incisors, cuspids and bicuspid were calculated, based on mode of teeth's measurements. Except for the second mandibular bicuspid, no group presented a characteristic mode. All basic values proposed were less than the means presented by different authors, except for the maxillary central incisor means, presented by PUCCI & FEIG¹⁶. The values proposed ranged 78% to 96% of the cases.*

KEY-WORDS: *Odontometry; oral anatomy.*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. APRILE, H. & FIGUN, M. D. — Anatomia *O-dontológica*. 3.^a ed., Buenos Aires, El Ateneo. 1960. p. 361.
2. BJORN DAL, A. M.; HENDERSON, W. G.; SKIDMORE, A. E. & KELLNER, F. H. — Anatomic measurements of human teeth extracted from males between the ages of 17 and 21 years. *Oral Surg.*, 38: 791-803, 1974.
3. BLACK, G.V. — *Descriptive Anatomy of the human teeth*. 4.^a ed. Philadelphia, S. S. White Dental Manufacturing Co., 1902. p. 17; *apud* GREEN, D. — Morphology of the pulp cavity of the permanent teeth. *Oral Surg.*, 8: 743-59, 1955.
4. BERQUÓ, E. S.; SOUZA, J. M. P. & GOLLIEB, S. L. D. — *Bioestatística*. São Paulo, EPU, 1981. pp. 69-82.
5. COHEN, S. & BURNS, R. C. — *Caminhos da Polpa*. Trad. Sylvio Bevilacqua. 2.^a ed. Rio de Janeiro, Guanabara-Koogan, 1982. p. 114.
6. DE DEUS, Q. D. — *Endodontia*. 3.^a ed. Rio de Janeiro, MEDSI, 1982. pp. 51-70.
7. GALAN JR., J. — *Contribuição ao estudo de algumas dimensões de dentes humanos, permanentes, de leucodermas, em ambos os sexos*. Bauru, Fac. Odont. Bauru, USP, 1969. (Tese-Doutorado).
8. GREEN, D. — Morphology of the pulp cavity of the permanent teeth. *Oral Surg.*, 8:743-59, 1955.
9. GROSSMAN, L. I. — *Endodontia Prática*. Trad. Sylvio Bevilacqua. 8.^a ed. Rio de Janeiro, Guanabara-Koogan, 1976. p. 206.
10. INGLE, J. I. & BEVERIDGE, E. E. — *Endodontics* — 2.^a ed. Philadelphia, Lea & Febiger, 1976. pp. 180-4.
11. KAHN, H. — Complete control of root length preparation in endodontics. *J. amer. dent. Ass.*, 74(5):1277-80, 1967.
12. LEONARDO, M. R.; LEAL, J. M. & SIMÕES FILHO, A. P. — *Tratamento dos canais radiculares*. São Paulo, Editorial Médica Panamericana, 1982. pp. 129-37.
13. MAISTO, O. A. — *Endodoncia*. Buenos Aires, Editorial Mundi, 1967. p. 157.
14. MUHLREITER, E. — *Anatomy des menschlichen Gebisses*. Leipzig, Publicher Arthur Felix, 1928. pp. 40, 48, 88, 112; *apud* PUCCI, F. M. & REIG, R. — *Condutos radiculares*. Montevideo, A. Barreiro y Ramos, 1945. pp. 182-225. (Primeira parte)
15. PICOSSE, M. — *Anatomia Dentária*. São Paulo, Sarvier, 1979. pp. 74-108.
16. PUCCI, F. M. & REIG, R. — *Condutos radiculares*. Montevideo, A. Barreiro y Ramos, 1945. pp. 182-225. (Primeira parte).
17. SICHER, H. & DU BRUL, E. L. — *Anatomia bucal*. Trad. Milton Picosse. 6.^a ed. Rio de Janeiro, Guanabara-Koogan, 1967. pp. 212-26.
18. SILVEIRA, D. M. — Média de comprimento dos canais radiculares. *Rev. Ass. Paul. Cirurg. Dent.*, 29:14-9, 1975.
19. WEINE, F. S. — *Endodontic Therapy*. Saint Louis, Mosby, 1972. p. 149.

Recebido para publicação em 02.04. 85.