



AVALIAÇÃO MORFOLÓGICA E TOPOGRÁFICA DO CANAL MANDIBULAR E SUA RELAÇÃO COM O PERFIL FACIAL, CLASSE ESQUELÉTICA E SEXO

INTRODUÇÃO

O canal mandibular é uma estrutura localizada bilateralmente na região posterior da mandíbula, estendendo-se do forame mandibular ao forame mentoniano e, frequentemente, apresenta uma curvatura na região de molares. No interior do canal mandibular percorrem a artéria, a veia e o nervo alveolar inferior. Lesões no nervo alveolar inferior podem acarretar em parestesia, anestesia ou hiperestesia, prejudicando, assim, a qualidade de vida dos pacientes.

Devido a variabilidade de procedimentos odontológicos que possam ser realizados na região posterior de mandíbula como instalação de implantes dentários, procedimentos anestésicos e endodônticos, extração dentária, cirurgia ortognática, o conhecimento pré-operatório da anatomia e da trajetória do canal mandibular, bem como a sua relação com as raízes dos molares inferiores, são clinicamente significativas para evitar lesões aos seus componentes neurovasculares.

Portanto torna-se relevante avaliar as características anatômicas do canal mandibular em pacientes com diferentes perfis faciais e classes esqueléticas. Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi avaliar a morfologia e topografia do canal mandibular em pacientes com diferentes perfis faciais classes esqueléticas e sexo.

MATERIAIS E MÉTODOS

Cento e três volumes de TCFC de pacientes maiores de 18 anos, de ambos os sexos, foram selecionados de um banco de imagens e reorientados espacialmente de forma a alinhar horizontalmente as espinhas nasais anterior e posterior e manter o plano sagital mediano perpendicular ao solo.

Na reconstrução sagital da linha média, os perfis faciais foram classificados em mesofacial, braquifacial e dolicofacial, e em classes esqueléticas I, II e III.

Dois examinadores calibrados, reorientaram os volumes de TCFC da mesma forma realizada para classificação do perfil facial e classe esquelética. A partir da reconstrução axial do terço médio das raízes dos dentes inferiores, uma reconstrução panorâmica foi gerada no centro do rebordo alveolar acompanhando a anatomia da mandíbula desde a borda posterior do ramo do lado direito até o lado esquerdo.

Em seguida, os examinadores classificaram em consenso a curvatura do canal mandibular dos lados direito e esquerdo em quatro tipos: tipo 1, curva linear, aproximadamente reta; tipo 2, curva em forma de colher,

aproximadamente um arco elíptico dissimétrico que se assemelha a uma colher; tipo 3, curva em arco elíptico, aproximadamente um arco elíptico simétrico; tipo 4, curva acentuada, curso irregular que apresenta um ponto de curva acentuada. (Figura1). Após um intervalo de um mês, 30% da amostra foi reclassificada pelos mesmos examinadores para se verificar a reprodutibilidade.

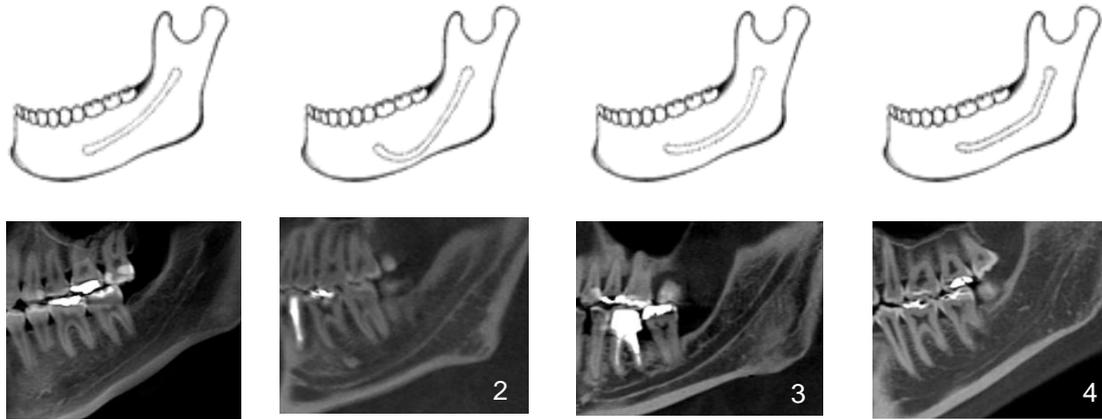


Figura 1. Imagens representativas dos tipos de canal mandibular: 1, linear; 2, forma de colher; 3, arco elíptico; 4, curva acentuada.

A partir de reconstruções transversais localizadas sobre o longo eixo da raiz mais próxima do canal mandibular dos primeiros e segundos molares inferiores, um examinador calibrado realizou quatro medidas lineares, resultando em um total de 1648 medidas (103 volumes de TCFC x 2 lados da mandíbula x 2 molares x 4 medidas).

Em cada reconstrução transversal, as quatro medidas lineares realizadas foram: distância da superfície vestibular da mandíbula até a cortical vestibular do canal mandibular, distância da superfície lingual da mandíbula até a cortical lingual do canal mandibular, distância do ápice radicular à cortical superior do canal mandibular, diâmetro da luz do canal mandibular (Figura 2).

Um mês após o término das mensurações, 30% dos volumes de TCFC de cada grupo experimental foram reavaliados pelo mesmo examinador e por um outro examinador calibrado para se verificar a concordância intra- e interexaminador, respectivamente.

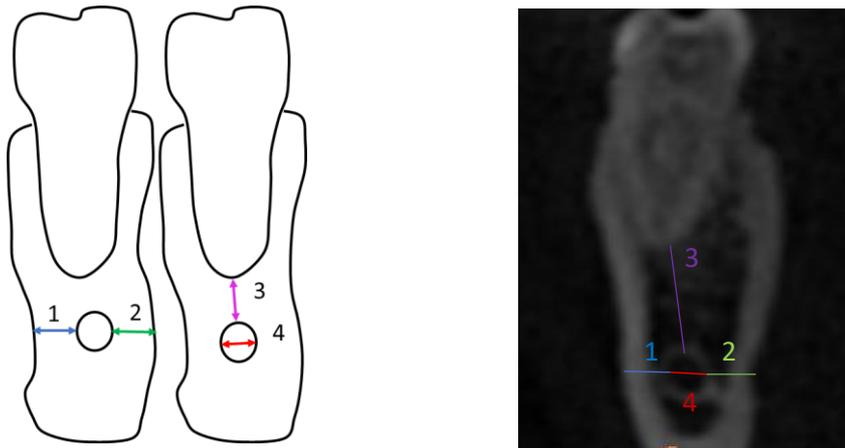


Figura 2. (1) Distância da superfície vestibular da mandíbula até a cortical vestibular do canal mandibular. (2) Distância da superfície lingual da mandíbula até a cortical lingual do canal mandibular. (3) Distância do ápice radicular mais próximo da cortical superior do canal superior do canal mandibular. (4) Diâmetro da luz do canal mandibular.

Para a classificação do tipo do canal mandibular em relação ao perfil facial, classe esquelética e o sexo, a moda foi obtida e apresentada de forma descritiva. Para as mensurações foram calculados os valores de média e desvio padrão. Após análise exploratória e descritiva, os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) *two way* e teste post-hoc de Tukey para comparações entre o curso do canal, os tipos faciais, a classe esquelética e o sexo. Para todas as análises foi considerado o nível de significância de 5% ($\alpha=0,05$). A concordância intra e inter-examinador das medidas na região do canal mandibular foi verificada por meio do coeficiente de correlação intraclassa (ICC), já a intra-examinador subjetiva foi verificada por meio do índice de Kappa.

RESULTADOS

Não houve diferença significativa entre os lados da mandíbula ($P>0,05$).

Os examinadores apresentaram excelente reprodutibilidade com elevados valores de ICC (intra=0.98 e inter=0.98) na análise objetiva e Kappa (0.94) na análise subjetiva.

Tabela 1. Valores topográficos vestibular e lingual, de acordo com os fatores.

		Vestibular			Lingual		
		Dolicofacial	Mesofacial	Braquifacial	Dolicofacial	Mesofacial	Braquifacial
Masculino	Classe I	6.90 (1.37)	6.91 (1.51)	6.86 (1.27)	2.91 (1.12)	2.99 (1.05)	1.94 (0.48)
	Classe II	6.79 (1.33)	6.02 (1.15)	6.05 (2.27)	2.83 (0.96)	1.94 (1.10)	2.08 (0.61)
	Classe III	8.75 (1.77)	6.93 (1.51)	6.92 (1.52)	2.36 (1.01)	2.66 (0.89)	2.43 (0.82)
Feminino	Classe I	5.76 (1.23)	5.40 (0.55)	5.29 (0.70)	2.91 (1.23)	2.80 (1.18)	3.64 (0.76) *
	Classe II	6.39 (1.46)	6.43 (1.33)	5.86 (0.95)	2.19 (0.49)	2.83 (0.74)	3.24 (1.20)
	Classe III	8.10 (0.00) a	5.57 (0.73) b	5.21 (1.00) b	3.90 (0.00)	2.78 (0.90)	3.33 (0.69)

Letras minúsculas diferentes indicam diferença entre os perfis faciais ($p=0.014$)

Sexo $p=0.158$; classe esq $p=0.137$

* difere do sexo masculino ($p=0.004$)

perfil facial $p=0.776$; classe esq $p=0.208$

Como demonstrado na tabela 1, a distância da cortical vestibular do canal mandibular para a superfície vestibular da mandíbula não apresentou diferença significativa para homens, independente do perfil facial e classe esquelética ($p>0,05$). Já para as mulheres com classe III, essa mesma distância foi significativamente menor para mesofacial e braquifacial ($p=0,014$), que não apresentaram diferença significativa entre si ($p>0,05$). Já a distância da cortical lingual do canal mandibular para a superfície lingual da mandíbula em indivíduos braquifacial e com classe I foi significativamente menor para homens ($p=0,004$).

Tabela 2. Valores topográficos do diâmetro do canal e da distância do canal à raiz mais próxima, de acordo com os fatores.

		Distância da raiz			Diâmetro		
		Dolicofacial	Mesofacial	Braquifacial	Dolicofacial	Mesofacial	Braquifacial
Masculino	Classe I	4.64 (1.39) a	4.78 (1.74) a	2.25 (1.31) b	2.10 (0.39)	2.28 (0.53)	2.11 (0.47)
	Classe II	4.14 (0.91)	4.95 (2.74)	2.99 (1.62)	1.68 (0.40)	1.92 (0.35)	1.82 (0.42)
	Classe III	4.07 (2.29)	4.55 (3.35)	5.22 (1.32)	1.93 (0.44)	2.08 (0.30)	1.94 (0.41)
Feminino	Classe I	3.01 (1.79)	3.23 (1.34)	2.07 (1.16)	1.81 (0.28)	2.10 (0.33)	2.20 (0.34)
	Classe II	3.91 (2.37) ab	5.44 (3.43) a	2.80 (1.87) b	1.76 (0.25)	2.16 (0.40)	2.06 (0.45)
	Classe III	4.63 (0.00)	2.65 (1.04)	2.84 (1.91)	1.95 (0.00)	1.71 (0.32)	1.92 (0.41)

Sexo $p=0.830$; perfil facial $p=0.338$; classe esq $p=0.080$

Letras minúsculas diferentes indicam diferença entre os perfis faciais ($p=0.017$)

Sexo $p=0.069$; classe esq $p=0.238$

Como demonstrado na tabela 2, o diâmetro do canal não apresentou diferenças significativas entre sexo, perfil facial e classe esquelética ($p>0,05$).

Como demonstrado na tabela 2, a distância da cortical superior do canal para o ápice da raiz mais próxima, nos homens com classe I, foi significativamente maior para dolicofacial e mesofacial ($p=0,017$), que não apresentaram diferença significativa entre si ($p>0,05$). Já para as mulheres, com classe II, essa mesma distância foi significativamente maior para mesofacial em relação a braquifacial ($p=0,017$).

Tabela 3. Moda da curvatura do canal de acordo com os fatores.

		Dolicofacial	Mesofacial	Braquifacial
		Masculino	Classe I	2
Classe II	2		3	3
Classe III	1		3	3
Feminino	Classe I	4	2	3
	Classe II	3	2	2
	Classe III	1	2	3

Conforme demonstrado na tabela 3, uma grande variação dos valores de moda do tipo do canal foi observada, com maior frequência do tipo 2 (8 vezes).

CONCLUSÃO

A morfologia e topografia do CM pouco se alteram nos diferentes perfis faciais, classes esqueléticas e sexos e o CM dos tipos linear e em forma de colher são os mais frequentes.