

MAXILA — FORAMES ALVEOLARES: NÚMERO, SITUAÇÃO E DISPOSIÇÃO ANATÔMICA.

MAXILLA — ALVEOLAR FORAMINAS: NUMBER, SITUATION AND ANATOMICAL DISPOSITION.

RECEBIDO EM: 12/02/80
APROVADO EM: 03/03/80

SETEMBRINO SOARES FERREIRA *
LEONASE RIBEIRO DOS REIS **
JULIO CEZAR GOMES ***
LUIZ CARLOS VERNALHA DE PINHO ****
IZABEL ZAWADZKI *****

INTRODUÇÃO

Os forames alveolares (foramina alveolaria) são pequenos orifícios localizados na face infratemporal da maxila, que se continuam por estreitos canais denominados canais alveolares, os quais percorrem o interior do osso. Transitam por esses forames e canais, vasos e nervos importantes destinados aos dentes molares e pré-molares superiores e a tecidos vizinhos a eles.

A artéria é a alveolar superior e posterior, ramo da artéria maxilar; a veia correspondente leva o sangue venoso ao plexo pterigoídeo; e, os nervos são os ramos alveolares superiores posteriores do nervo maxilar.

O assunto forames alveolares da maxila, no que se refere à quantidade dos mesmos, situação e disposição anatômica, é pouco abordado pelos autores.

(*) Auxiliar de Ensino do Dep. Ciências Morfológicas, Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná.

(**) Professor Adjunto do Dep. Ciências Morfológicas, Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná.

(***) Professor Assistente do Dep. Ciências Morfológicas, Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná.

(****) Monitores do Dep. Ciências Morfológicas, Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná.

Daí o objetivo deste trabalho: juntamente com a revisão da literatura, observando e executando algumas medidas, procurar contribuir com algum subsídio interessante sobre o assunto.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas para estudo 60 cabeças ósseas pertencentes ao Departamento de Ciências Morfológicas da Universidade Federal do Paraná e ao Departamento de Bio-Morfologia da Universidade Católica do Paraná.

Essas peças não foram classificadas por idade, sexo, cor e nacionalidade por não posuirem as respectivas fichas de óbito.

Para as medidas foram utilizados: paquímetro, compasso, régua, lupa manual e lápis preto.

A unidade de medida utilizada foi o milímetro (mm).

O método usado foi o de visualização e medidas diretas.

Através da lupa foi observada a face infratemporal da maxila, nos lados direito e esquerdo, localizados os forames alveolares e marcados com lápis preto de ponta fina. Nas maxilas com dois e três forames alveolares esses pontos marcados foram unidos por linhas, que resultaram nas disposições linear e triangular.

Traçou-se, com o lápis preto, uma linha sobre toda a extensão da crista infrazigomática em sua parte mais saliente.

Foi denominado de 1.^º forame aquele forame alveolar encontrado mais próximo da linha traçada sobre a crista infrazigomática.

Duas distâncias foram avaliadas:

a) — da crista infrazigomática ao 1.^º forame, com a borda do paquímetro coincidindo com uma linha imaginária tanto quanto possível paralela à borda alveolar e, uma ponta do paquímetro na linha traçada sobre a crista infrazigomática e a outra no 1.^º forame.

b) — da borda alveolar ao 1.^º forame. Aqui, a borda do paquímetro coincidia com uma linha imaginária vertical indo da borda alveolar ao 1.^º forame. Neste ficava uma ponta do paquímetro, e a outra no ponto de encontro da linha imaginária vertical com a borda alveolar.

RESULTADOS

A Fig. 1 mostra a cabeça n.º 12, lado esquerdo, maxila com três forames alveolares. Na Fig. 2 temos a cabeça n.º 16, lado esquerdo, maxila com dois forames alveolares. Em ambas as figuras aparece a linha traçada sobre a crista infrazigomática e a disposição, respectivamente, triangular e linear, dos forames alveolares.

Na Tabela I constam os elementos investigados em cada uma das cabeças ósseas, lados direito e esquerdo, representando um total de 120 maxilas.

A Tabela II é um demonstrativo estatístico que agrupa as maxilas pelo número de forames alveolares encontrados — um, dois ou três — estabelecendo a quantidade de maxilas, o percentual, as distâncias médias e os desvios padrões de cada um dos grupos e de cada lado (direito e esquerdo).

A Tabela III exprime a quantidade e o percentual de maxilas com dois e três forames alveolares e relaciona com a disposição desses forames em ambos os lados (direito e esquerdo).

A Tabela IV evidencia as distâncias médias e respectivos desvios padrões encontrados no total pesquisado.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Diversos fatores, tais como o reduzido número de peças estudadas, o estado de conservação das mesmas e a inexistência de informes para classificá-las por idade, sexo, cor, nacionalidade, etc., dificultam a análise dos resultados.

O número de forames alveolares e sua situação (localização) na face infratemporal da maxila é descrito diferentemente pelos autores.

Assim, APRILE et alii. (1) descrevem um a três forames de 1 a 2 mm de diâmetro, sobre a face posterior do tüber do maxilar, entre 10 e 25 mm da borda alveolar, por trás do 3.º, 2.º ou 1.º molar superior, conforme a idade do paciente.

GUARIZA et alii. (13) não mencionam forames e, para o bloqueio anestésico dos ramos alveolares superiores posteriores do nervo maxilar, recomendam como ponto de referência o 1.º e 2.º ou 3.º molar superior, com aprofundamento de 20 mm da agulha; alertam para a idade do paciente.

Para GRAZIANI (12), ROUVIÈRE (22) e SICHER & TANDLER (23) os forames estão situados aproximadamente na parte média da face infratemporal, sendo em número de dois ou três para o primeiro autor, dois a três para o segundo e dois ou três (raramente um) para os terceiros.

LOCKHART et alii. (15), TESTUT & LATARJET (28) e FENEIS (9), sem citar o número de forames, dizem que os mesmos estão situados sobre a face posterior da maxila.

CHUANG & VINES (6) relatam um ou mais forames que se encontram aproximadamente no centro da superfície posterior ou infratemporal da maxila.

GARDNER et alii. (10) e CASTRO (5) não citam o número de forames. Referem-se aos ramos alveolares superiores posteriores no nervo maxilar, que penetram em canais na parte posterior da maxila.

SOUZA (26) e SPALTEHOLZ (27) localizam os forames no tüber do maxilar; o primeiro não cita o número deles, enquanto o segundo diz serem dois a três pequenos orifícios.

SOBOTA & UHLENHUTH (24) mencionam alguns pequenos forames que perfuram a face infratemporal da maxila.

ORTS LLORCA (19) e OSÓRIO (20) relatam um, dois ou três pequenos forames.

CASTRO (4) diz: "maxila, face infratemporal: mostra forames alveolares; o restante recebe a denominação de tüber do maxilar".

DAVIES & DAVIES (8) mencionam dois ou três forames.

CUNNINGHAM et alii. (7) e GRAY et alii. (11) não mencionam o número de forames. Os primeiros autores situam os forames em cima do tüber do maxilar, e os últimos dizem que a localização é no centro da face infratemporal.

MEAD (17) faz referência a um, dois ou três forames, situados a 2 mm acima do tüber do maxilar, próximo ao centro da face infratemporal.

NEVIN & PUTERBAUGH (18) mencionam um forame, mas admitem que pode existir vários.

RIES CENTENO (21) cita, no tüber do maxilar, alguns forames, pouco acima dos ápices do 3.^º molar superior (no vivo a 10 mm acima do sulco vestibular). Mais adiante refere-se a fo-

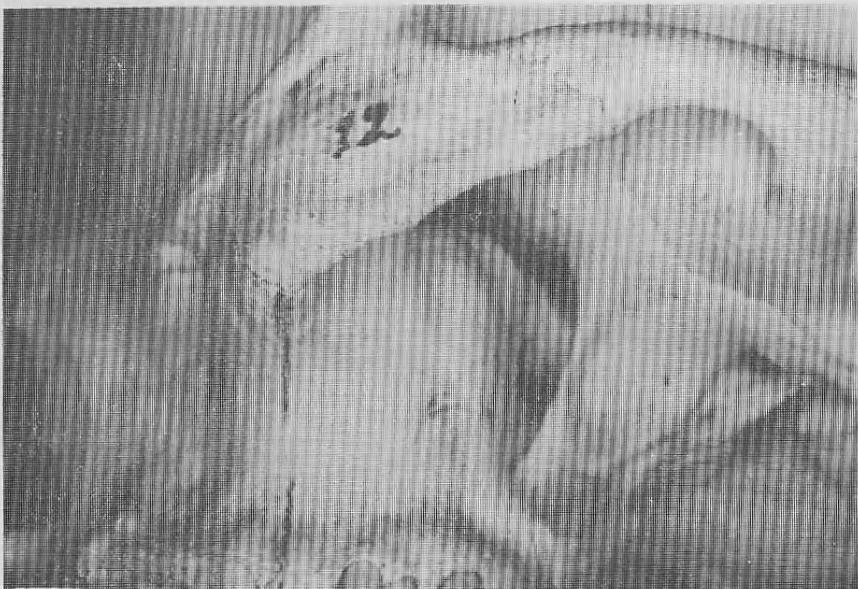


Fig. 1

Cabeça n.º 12, lado esquerdo, maxila com 3 forames alveolares.

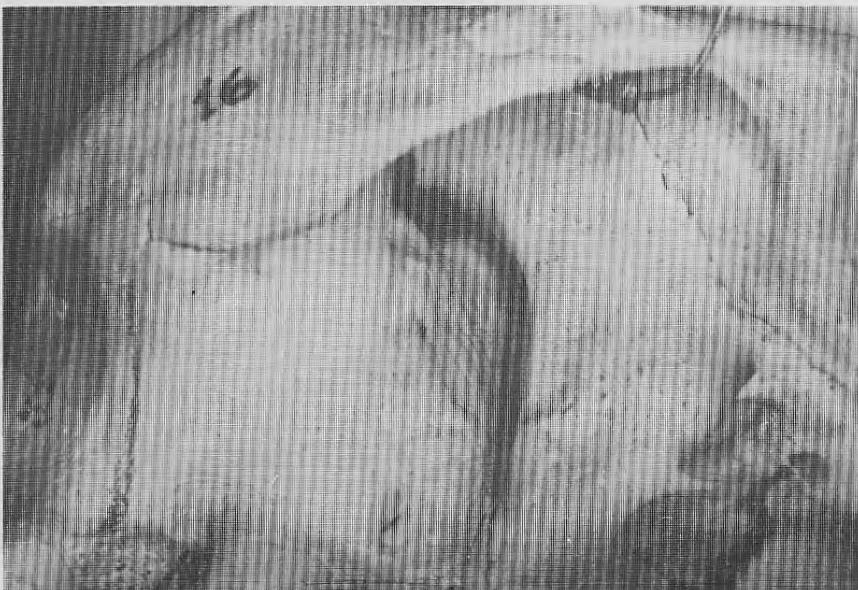


Fig. 2

Cabeça n.º 16, lado esquerdo, maxila com 2 forames alveolares.

T A B E L A I
Elementos investigados nas maxilas

Cabeça n.º	Dentes existentes na região molar	Número de forames		Disposição dos forames		Dist. crista infrazigomática ao 1.º forame		Dist. borda alveolar ao 1.º forame	
		D	E	D	E	D	E	D	E
01	<u>7|7</u>	2	3	linear; obl. póst.-inf.	triangular	20	19	17	17
02	<u>8.7|</u>	2	2	linear; obl. póst.-inf.	linear; obl. póst.-inf.	22	19	12	14
03	0	2	1	linear; curv. póst.-lát.-med.	—	15	19	16	19
04	<u>8.7|</u>	2	1	linear; vertical	—	18	17	15	18
05	<u>8.7|7.8</u>	3	2	triangular	linear; curv. póst.-lát.-med.	20	20	23	20
06	<u>8|</u>	2	1	linear; obl. póst.-inf.	—	18	18	16	15
07	<u>8.7.6|6.7.8</u>	2	1	linear; obl. póst.-inf.	—	17	17	19	17
08	<u>7.6|6.7</u>	3	3	triangular	triangular	13	16	7	11
09	0	1	1	—	—	10	14	11	14
10	<u>7.6|6.7.8</u>	2	2	linear; obl. ânt.-inf.	linear; obl. ânt.-inf.	11	17	13	14

Cabe- ça n.o	Dentes existentes na região molar	Número de forames	Disposição dos forames				Dist. crista infratゴmica ao 1.o forame		Dist. borda alveolar ao 1.o forame	
			D	E	D	E	D	E	D	E
11	<u>8|7,8</u>	2	2	linear; vertical pост.-lát.-med.	linear; curv. triangular	—	14	14	13	23
12	<u>8,7,6|6,7,8</u>	3	3	linear; obl. póst.-inf.	—	—	16	13	15	15
13	<u>7|7,8</u>	2	1	linear; obl. ânt.-inf.	—	—	18	24	18	12
14	0	1	1	—	—	—	12	16	16	18
15	<u>8,7|7</u>	2	2	linear; obl. póst.-inf.	linear; obl. ânt.-inf.	—	22	17	21	11
16	<u>8,7,6|7,8</u>	2	2	linear; obl. póst.-inf.	linear; obl. póst.-inf.	—	20	20	15	19
17	<u>6|6</u>	2	2	linear; curv. pост.-lát.-med.	obl. póst.-inf.	—	13	11	16	17
18	<u>7|</u>	1	2	—	linear; obl. póst.-sup.	—	22	22	20	19
19	<u>7,6|6,7</u>	2	2	—	linear; obl. ânt.-sup.	—	16	16	13	12
20	<u>8,7,6|6,7,8</u>	3	3	linear; obl. ânt.-inf.	triangular	—	9	7	11	9

Cabe- se- n.º	Dentes existentes na região molar	Números de forames	Disposição dos forames						Dist. cristia infrasigomática ao 1.º forame	Dist. borda alveolar ao 1.º forame
			D	E	D	E	D	E		
21	0	2	linear; vertical		linear; póst.-sup.		21	19	22	23
22	0	1	—	—	—	—	17	17	19	18
23	<u>8,7</u>	1	—	—	linear; vertical		22	19	18	17
24	0	2	linear; obl. póst.-inf.	—	linear; obl. póst.-sup.	—	14	13	13	12
25	<u>8,7|6,7,8</u>	1	—	—	obl. póst.-sup.	—	22	22	24	19
	0	2	linear; obl. ânt.-sup.	—	linear; triangular	—	21	17	19	16
26	0	3	—	—	obl. ânt.-sup.	triangular	18	18	22	18
27	0	3	—	—	—	—	19	18	18	18
28	0	1	—	—	linear;	—	16	17	13	13
29	<u>8,7,6|6,7,8</u>	2	linear; obl. póst.-sup.	—	obl. ânt.-sup.	—	13	17	15	19
30	<u>7|6,7</u>	2	linear; obl. póst.-sup.	—	—	—				

Cabe- ga- n.o	Dentes existentes na região molar	Número de forames	Disposição dos forames				Dist. crista infazigomática ao 1.o forame	Dist. borda alveolar ao 1.o forame
			D	E	D	E		
31	<u>8,7,6</u> <u>6,7,8</u>	2	2	linear; obl. ânt.-sup.	linear; obl. ânt.-sup.	linear;	19	20
32	<u>7|6,7</u>	2	3	linear; obl. póst.-sup.	triangular	12	16	15
33	0	3	3	triangular	triangular	17	7	18
34	0	2	2	linear; obl. ânt.-sup.	linear; vertical	20	16	12
35	<u>7,6|6</u>	2	2	linear; vertical	linear; obl. póst.-sup.	18	13	12
36	<u>8,7|7,8</u>	3	1	triangular	—	18	19	12
37	<u>7,6</u>	1	3	—	linear; obl. ânt.-sup.	21	16	16
38	0	2	2	linear; vertical	linear; obl. ânt.-sup.	19	19	20
39	<u>[6,7</u>	3	3	linear; vertical	linear; obl. póst.-sup.	17	13	17
40	<u>8,7|7,8</u>	2	2	linear; obl. ânt.-sup.	linear; obl. ânt.-sup.	25	21	23

Cabeça n.º	Dentes existentes na região molar	Número de forames	Disposição dos forames						Dist. cristal infra zigomática ao 1.º forame	Dist. borda alveolar ao 1.º forame
			D	E	D	E	D	E		
41	0	3	3	3	linear; curv. ânt.-sup.	triangular	21	16	19	25
42	0	2	2	2	linear; obl. ânt.-sup.	linear; obl. ânt.-sup.	19	20	23	21
43	<u>7,6|6</u>	3	2	—	linear; curv. ânt.-sup	linear; obl. ânt.-sup.	18	17	10	14
44	0	2	1	—	linear; curv. póst.-lát.-med.	—	—	19	17	26
45	0	2	2	—	linear; obl. póst.-sup.	linear; obl. póst.-sup.	8	7	14	10
46	0	2	1	—	linear; obl. ânt.-sup.	—	—	18	9	25
47	0	2	1	—	linear; vertical	—	—	18	18	19
48	<u>6|6</u>	1	2	—	—	linear; obl. ânt.-sup.	14	16	13	14
49	0	2	1	—	linear; obl. ânt.-sup.	—	—	13	16	14
50	<u>8,7,6|6,7,8</u>	3	2	—	linear; obl. póst.-sup.	linear; obl. póst.-sup.	14	14	12	16

Cabeça n.o	Dentes existentes na região molar	Número de forames	Disposição dos forames			Dist. crista infratigomática ao 1.o forame	Dist. borda alveolar ao 1.o forame
			D	E	E		
51	0	1	3	—	triangular	21	18
52	7	1	1	—	—	21	23
53	8,7,6|6,7,8	1	1	—	—	21	19
54	8,7,6|	2	2	linear; obl. ânt.sup.	linear; obl. ânt.sup.	18	24
55	0	1	1	—	—	23	18
56	7,6|6,7,8	1	1	—	—	23	19
57	8,7,6|6,7,8	1	1	—	—	22	20
58	7	3	1	triangular	—	13	18
59	7,6|6,7	3	1	triangular	—	17	20
60	8,7,6|	3	1	triangular	—	21	24

D = lado direito

E = lado esquerdo

Dist. = distância

obl. póst. int. = de direção oblíqua no sentido póstero — inferior.

obl. póst. = sup. — de direção oblíqua no sentido póstero-superior.

obl. ânt. — inf. = de direção oblíqua no sentido ântero-inferior.

obl. ânt. — sup. = de direção oblíqua no sentido ântero — superior.

curv. póst. — lat. — med. = de direção curvilínea (discreta) no sentido póstero — lateral — medial.

curv. ânt. — sup. = de direção curvilínea (discreta) no sentido ântero — superior.

curv. póst. — sup. = de direção curvilínea (discreta) no sentido póstero — superior.

T A B E L A I I
Demonstrativo estatístico de elementos investigados nas maxilas

Quantidade	Percentual	LADO DIREITO				LADO ESQUERDO			
		D_1		D_2		E_1		E_2	
		\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S
Maxilas com 1 for. alv.	15	25,00	19,33 mm	4,15 mm	17,67 mm	3,20 mm	24	40,00	18,42 mm
Maxilas com 2 for. alv.	31	51,67	17,26 mm	3,69 mm	17,13 mm	4,30 mm	24	40,00	16,79 mm
Maxilas com 3 for. alv.	14	23,33	16,57 mm	3,37 mm	15,57 mm	5,84 mm	12	20,00	14,83 mm

D_1 = distância da crista infrazigomática ao 1.^º forame, no lado direito.

D_2 = distância da borda alveolar ao 1.^º forame, no lado direito.

E_1 = distância da crista infrazigomática ao 1.^º forame, no lado esquerdo.

E_2 = distância da borda alveolar ao 1.^º forame, no lado esquerdo.

\bar{X} = média aritmética.

S = desvio padrão.

for. alv. = forame(s) alveolar(es).

T A B E L A III
Disposição dos forames

Lado	DISPOSIÇÃO	Quan-tidade	Percen-tual
DIREITO	linear; obl. póst.-inf. c/ 2 for. alv.	7	15,56
	..... c/ 3 for. alv.	1	2,22
	linear; obl. póst.-sup. c/ 2 for. alv.	5	11,11
	..... c/ 3 for. alv.	1	2,22
	linear; obl. ânt.-inf. c/ 2 for. alv.	2	4,44
	..... c/ 3 for. alv.	1	2,22
	linear; obl. ânt.-sup. c/ 2 for. alv.	8	17,78
	..... c/ 3 for. alv.	0	00,00
	linear; curv. póst.-lát.-med. c/ 2 for. alv.	3	6,67
	..... c/ 3 for. alv.	0	00,00
ESQUERDO	linear; curv. ânt.-sup. c/ 2 for. alv.	0	00,00
	..... c/ 3 for. alv.	3	6,67
	linear; vertical c/ 2 for. alv.	5	11,11
	..... c/ 3 for. alv.	1	2,22
	triangular	8	17,78
	linear; obl. póst.-inf. c/ 2 for. alv.	2	5,56
	..... c/ 3 for. alv.	0	00,00
	linear; obl. póst.-sup. c/ 2 for. alv.	5	13,89
	..... c/ 3 for. alv.	1	2,78
	linear; obl. ânt.-inf. c/ 2 for. alv.	2	5,56
CENTRAL	..... c/ 3 for. alv.	0	00,00
	linear; obl. ânt.-sup. c/ 2 for. alv.	11	30,53
	..... c/ 3 for. alv.	1	2,78
	linear; curv. póst.-lát.-med. c/ 2 for. alv.	2	5,56
	..... c/ 3 for. alv.	0	00,00
	linear; curv. póst.-sup. c/ 2 for. alv.	0	00,00
	..... c/ 3 for. alv.	1	2,78
	linear; vertical c/ 2 for. alv.	2	5,56
	..... c/ 3 for. alv.	0	00,00
	triangular	9	25,00

obl. póst.-inf. = de direção oblíqua no sentido póstero-inferior.

obl. póst.-sup. = de direção oblíqua no sentido póstero-superior.

obl. ânt.-inf. = de direção oblíqua no sentido ântero-inferior.

obl. ânt.-sup. = de direção oblíqua no sentido ântero-superior.

curv. póst.-lát.-med. = de direção curvilínea (discreta) no sentido póstero-látero-medial.

curv. ânt.-sup. = de direção curvilínea (discreta) no sentido ântero-superior.

curv. póst.-sup. = de direção curvilínea (discreta) no sentido póstero-superior.

for. alv. = forame(s) alveolar(es).

T A B E L A I V

**Distâncias médias e respectivos desvios padrões
encontrados no total pesquisado.**

	D	E
Distância crista infrazigomática ao 1.º forame	$\bar{X} = 17,62$ mm $S = 3,73$ mm	$\bar{X} = 17,05$ mm $S = 3,51$ mm
Distância borda alveolar ao 1.º forame	$\bar{X} = 16,90$ mm $S = 4,38$ mm	$\bar{X} = 16,60$ mm $S = 3,70$ mm

\bar{X} = média aritmética

S = desvio padrão

D = lado direito

E = lado esquerdo

rames em número variável, localizados no tüber do maxilar a 20 ou 30 mm acima do ângulo distocervical do 3.^º molar superior.

ARCHER (2), recomenda, em anestesia, que a agulha deve penetrar à altura da superfície póstero-inferior do processo ziomártico da maxila e aprofundar 12,5 mm.

Da análise dos dados obtidos em nosso trabalho, podemos chegar às seguintes conclusões:

1 — A localização (situação) dos forames alveolares próxima ao centro da face infratemporal da maxila é admissível, porém, está sujeita a desvio em todas as direções e sentidos, em função do número de forames. Ainda, a própria determinação do centro da face infratemporal não é fácil.

2 — O número de forames alveolares varia de um a três.

Do lado direito, encontramos 15 maxilas (25,00%) com 1 forame, 31 maxilas (51,67%) com 2 forames e 14 maxilas (23,33%) com 3 forames. No lado esquerdo, encontramos 24 maxilas (40,00%) com 1 forame, 24 maxilas (40,00%) com 2 forames e 12 maxilas (20,00%) com 3 forames.

3 — A disposição dos forames alveolares, obviamente nas maxilas com dois e três forames, pode ser linear (em várias direções e sentidos) ou triangular. A disposição linear é mais freqüente em ambos os lados, conforme mostra com maiores detalhes a Tabela III.

4 — A distância média da crista infraziomática ao 1.^º forame, no lado direito, é de 17,62 mm; no lado esquerdo é de 17,05 mm. A distância média da borda alveolar ao 1.^º forame, no lado direito, é de 16,90 mm; no lado esquerdo é de 16,60 mm.

RESUMO

Em 60 (sessenta) cabeças ósseas foram estudados o número, situação e disposição anatômica dos forames alveolares e suas relações com pontos anatômicos de referência vizinhos, à procura de elementos que permitam o aperfeiçoamento das técnicas de bloqueio anestésico do(s) nervo(s) alveolar(es) superior(es) posterior(es).

PALAVRAS-CHAVE: Maxila, forames alveolares.

SUMMARY

In 60 (sixty) osseous heads were studied the number, situation and anatomical disposition of the alveolar foramina and theirs relations with near anatomical points of reference, in search of elements which permit the improving of techniques of anesthetic blockage of the posterior superior alveolar nerve(s).

KEY WORDS: Maxilla, alveolar foramina.

RÉSUMÉ

Sur 60 (soixante) têtes osseuses on a étudié le nombre, la situation et la disposition anatomique des foramina alvéolaires et leur relation avec des points anatomiques de rapports voisins, à la recherche d'éléments permettant le perfectionnement dans les techniques de blocus anasthésique du (des) nerf(s) alvéolaire(s) supérieur(s) et postérieur(s).

MOTS CLÉS: Maxillaire, foramina alvéolaires.

AGRADECIMENTOS

Ao ensejo, os autores manifestam seus agradecimentos:

Ao Professor Marco Antonio Lopes Feres, do Dep. Ciências Morfológicas da UFPr, pela execução das fotografias das peças anatômicas;

Ao Engenheirando Setembrino Soares Ferreira Junior, pela programação de execução de cálculos dos dados obtidos na pesquisa.

BIBLIOGRAFIA

1. APRILE, H.; FIGÚN, M.E.; GARINO, R.R. *Anatomia odontológica*. 3. ed. Buenos Aires, Ateneo, 1960. 732 p.
2. ARCHER, H. W. *Anestesia en odontología*. 1. ed. Buenos Aires, Mundia, 1955. 311 p.
3. ARQUIVOS DE CIRURGIA CLÍNICA E EXPERIMENTAL. Nomina anatómica, São Paulo, v. 24, n. 3-4, maio-agosto 1961. 101 p.
4. CASTRO, B.V. *Manual de práticas de anatomia*. 2. ed. Curitiba, Cortes & Silva, 1970-2. 2 v.
5. CASTRO, S.V. *Neuranaatomia*. In: *Anatomia fundamental*. 2. ed. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1976. p. 281-400.
6. CHUANG, V.P. & VINES, F.S. *Roentgenology of the posterior superior*

- alveolar foramina and canals. *Am. J. Roentgenol. Radium Ther. Nucl. Med.*, Springfield, 118 (2): 426-30, June 1973.
- 7. CUNNINGHAM, D.J.; BRASH, J.C.; JAMIESON, E.B. **Anatomia humana**. 8. ed. Buenos Aires, M. Marin, 1949. 2 v.
 - 8. DAVIES, D.V. & DAVIES, F. **Gray's anatomy**. 33. ed. Glasgow, Longmans Green Co. Ltd., 1962. 1632 p.
 - 9. FENEIS, H. **Dicionário ilustrado de anatomia (Nomenclatura International)**. 4. ed. Rio de Janeiro, Cultura Médica, 1974. 440 p.
 - 10. GARDNER, E.; GRAY, D.J.; O'RAHILLY, R. **Anatomia; estudo regional do corpo humano**. 2. ed. Rio de Janeiro, Guanabara, 1964. 891 p.
 - 11. GRAY, H.; LEWIS, W.H.; MASON, K.E.; RIOCH, D.M.; WILLIAMS, R. G.; ENGLE, E.T.; HINSEY, J.C.; HOERR, N.L. **Tratado de anatomia humana**. 24. ed. Rio de Janeiro, Guanabara, 1946. 2 v.
 - 12. GRAZIANI, M. **Cirurgia buco-maxilar**. 5. ed. Rio de Janeiro, Ed. Científica, 1968. 2 v.
 - 13. GUARIZA, O.; TAQUES JR., D.V.; MIRANDA, C.C.; MÜLLER, R.P. **Noções de anestesiologia e exodontia**. 1. ed. Curitiba, U.F.P. Setor Ciências Saúde Curso Odontologia, 1976. 126 p.
 - 14. JORGENSEN, N.B. & HAYDEN JR., J. **Anestesia odontológica**. 1. ed. México, Interamericana, 1970. 143 p.
 - 15. LOCKHART, R.D.; HAMILTON, G.F.; FYFE, F.W. **Anatomia humana**. 1. ed. México, Interamericana, 1965. 695 p.
 - 16. MEAD, S.V. Anestesia. In: **Cirugía bucal**. 3. ed. México, UTEHA, 1948. p. 85-144.
 - 17. ———. **La anestesia en cirugía dental**. 2. ed. México, UTEHA, 1957. 641 p.
 - 18. NEVIN, M. & PUTERBAUGH, P.G. **Anestesia dentária**. 4. ed. Rio de Janeiro, Ed. Científica, 1955. 419 p.
 - 19. ORTS LLORCA, F. **Anatomia humana**. 1. ed. Barcelona, Científico Médica, 1944-52. 3 v.
 - 20. OSÓRIO, P. **Anatomia aplicada da cabeça**. 1. ed. Rio de Janeiro, Ed. Científica, 1957. 349 p.
 - 21. RIES CENTENO, G.A. **Cirugía bucal**. 5. ed. Buenos Aires, Ateneo, 1957. 2 v.
 - 22. ROUVIÈRE, H. **Anatomia humana descriptiva y topográfica**. 2. ed. México, Ed. Nacional, 1962-3. 3 v.
 - 23. SICHER, H. & TANDLER, J. **Anatomia para dentistas**. 2. ed. Barcelona, Labor, 1960. 463 p.
 - 24. SOBOTTA, J. & UHLENHUTH, E. **Atlas of descriptive human anatomy**. 7. ed. New York, Hafner Publishing Company, 1957. 3 v.
 - 25. SOUNIS, E. **Bio-Estatística**. 2. ed. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1976. 230 p.
 - 26. SOUZA, A.C. **Anatomia dentária**. 8. ed. Rio de Janeiro, Ed. Científica, 1950. 594 p.
 - 27. SPALTEHOLZ, W. **Atlas de anatomia humana**. 2. ed. Barcelona, Labor, 1965. 3 v.
 - 28. TESTUT, L. & LATARJET, A. **Tratado de anatomia humana**. 9. ed. Barcelona, Salvat, 1961-5. 4 v.