

**ANÁLISE DO FORAMEN  
PALATINUM MAJUS E CANALIS PALATINUS MAJOR  
NO ESPLANCNOCRÂNIO HUMANO, PARA ACESSO  
AO BLOQUEIO DO NERVUS MAXILARIS**

**HUMAN ESPLANCNOCRANIUM  
FORAMEN PALATINUM MAJUS AND CANALIS PALATINUS  
MAJOR ANALYSIS TO ACCESS THE  
NERVUS MAXILARIS BLOCKING**

Setembrino Soares Ferreira (1)  
Leonase Ribeiro dos Reis (1)  
Julio Cezar Gomes (1)  
Setembrino Soares Ferreira Junior (2)

Na neuroanatomia aplicada à anestesiologia o conhecimento de elementos anatômicos de referência para o bloqueio anestésico de áreas afetas ao nervo maxilar ainda oferece pontos pouco investigados.

Há eventos no exercício profissional da odontologia, como por exemplo, intervenções cirúrgicas

---

(1) Professor Adjunto, Departamento de Anatomia, Setor de Ciências Biológicas; (2) Professor Auxiliar, Departamento de Informática, Setor de Ciências Exatas -- Universidade Federal do Paraná. 80.000 Curitiba, Paraná.

no terceiro molar superior e no seio maxilar (áreas cuja condução da sensibilidade é executada pelo nervo maxilar e seus ramos), que requerem um bloqueio sensitivo de duração maior que a média admitida como clássica, para melhor eficácia profissional.

Daí, o objetivo deste trabalho de pesquisa que, com a análise do forame e canal palatino maior, propicie subsídios anatômicos os quais, de alguma forma, possam contribuir para o aperfeiçoamento de técnicas de bloqueio anestésico do nervo maxilar em seu trajeto na fossa pterigolatina.

#### MATERIAL E MÉTODOS

O material usado constou de cem cabeças ósseas humanas apanhadas ao acaso, pertencentes aos Departamentos de Anatomia e Medicina Forense e Psiquiatria da Universidade Federal do Paraná e ao Departamento de Bio-Morfologia da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. A unidade usada foi o milímetro (mm). Na execução das mensurações foram utilizados: paquímetro, compasso de duas pontas vivas, sonda flexível de aço inoxidável com cursor de borracha adaptado pela perfuração de um pequeno círculo na borracha com 6 mm de diâmetro e 2 mm de espessura, régua milimetrada rigorosamente aferida e lupa manual.

Pela visualização direta foram analisados: a) forma do forame palatino maior (Fig. 1); b) os diâmetros látero-medial e ântero-posterior do forame palatino maior; c) a extensão (comprimento) do canal palatino maior.

As medidas dos diâmetros, que deram consequentemente a forma ao forame palatino maior, foram tomadas com as duas pontas ativas do compasso aplicadas, transversal e anteroposteriormente, sobre o contorno do citado forame, transferidas para a régua, confirmadas pelo paquímetro e anotadas. Para medidas da extensão do canal palatino maior, a sonda de aço inoxidável foi levada ao interior do

canal através do forame palatino maior. Com pressão delicada no sentido ínfero-superior condicionou-se o deslocamento da sonda para cima até que a ponta da mesma tocasse em obstáculo ósseo, já na fossa pterigopalatina, situado nas proximidades do ângulo diedro formado pelas paredes posterior e superior dessa fossa, momento em que o deslocamento do instrumento foi interrompido. A seguir, com leve tração no sentido súpero-inferior, a ponta da sonda foi deslocada até aproximadamente a metade da distância da extremidade superior do canal palatino maior ao ponto em que a mesma havia tocado superiormente e o cursor ajustado até tocar o forame palatino maior no palato ósseo. Finalmente, a sonda foi retirada do canal, a medida transferida para a régua, confirmada pelo paquímetro e anotada (Fig. 2).

### RESULTADOS

A tabela 1 representa uma relação dos cem casos analisados, nos lados direito e esquerdo, com dados referentes a mensurações (em mm) dos diâmetros látero-medial e ântero-posterior e a forma geométrica do forame palatino maior e, também, a extensão (em mm) e as variações do canal palatino maior.

Do exame dos dados da tabela 1, chegou-se aos resultados estatísticos seguintes: 1º) em 95 casos considerados, no forame palatino maior: diâmetro médio látero-medial, no lado direito: 3,4 (desvio padrão: 0,83); no lado esquerdo: 3,5 (desvio padrão: 0,76). Diâmetro médio ântero-posterior, no lado direito: 3,6 (desvio padrão: 0,78); no lado esquerdo: 3,8 (desvio padrão: 0,76). 2º) em 91 casos considerados, no canal palatino maior: extensão média, no lado direito: 26,8 (desvio padrão: 1,97); no lado esquerdo, em 90 casos considerados, a extensão média: 26,9 (desvio padrão: 1,90). 3º) forma do forame palatino maior, em 95 casos considerados: forma oval, no lado direito, 65 (68,4),



Figs. 1 e 2. Cabeças ósseas humanas. 1, forame palatino maior de forma oval (caso 46); 2, sonda de aço inoxidável atingindo a fossa pterigopalatina através do canal palatino maior (caso 56).

Tabela 1. Relação das mensurações (em mm) dos diâmetros látero-medial (LT.-MD.) e ântero-posterior (AT.-PT.) do forame palatino maior, sua extensão (EXT. CPM), variações do canal palatino maior (VAR. CPM -- ct, calcificado totalmente; cp, calcificado parcialmente) e forma geométrica (FORMA CPM -- C, forame palatino maior circular; Ov, oval), nos lados direito (D) e esquerdo (E), em cabeças ósseas humanas. (Méd. = média, Des. desvio padrão).

Nº	LT.-MD.		AT.-PT.		EXT.CPM.		VAR.CPM		FORMA CPM	
	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E
1	2,0	2,0	4,0	4,0	24,0	24,5	-	-	Ov	Ov
2	-	-	-	-	-	-	ct	ct	-	-
3	3,5	3,6	3,5	3,0	-	-	cp	cp	C	Ov
4	3,0	3,0	4,5	6,0	27,0	27,0	-	-	Ov	Ov
5	3,0	4,0	5,0	6,0	27,0	26,0	-	-	Ov	Ov
6	4,0	3,0	4,0	5,0	22,0	-	-	cp	C	Ov
7	4,0	3,0	5,0	5,0	23,0	23,0	-	-	Ov	Ov
8	4,0	3,0	4,0	5,0	27,0	27,0	-	-	C	Ov
9	-	-	-	-	-	-	ct	ct	-	-
10	3,0	3,0	3,0	3,5	28,0	30,0	-	-	C	Ov
11	3,5	3,5	4,0	5,0	29,0	29,0	-	-	Ov	Ov
12	3,0	3,0	4,5	4,0	25,0	25,0	-	-	Ov	Ov
13	3,5	3,0	4,0	5,0	30,0	30,0	-	-	Ov	Ov
14	2,0	2,0	2,5	2,0	30,0	30,0	-	-	Ov	C
15	2,0	3,0	4,0	4,5	31,0	31,0	-	-	Ov	Ov
16	2,5	3,0	3,0	4,0	27,0	27,0	-	-	Ov	Ov
17	3,0	3,0	4,0	4,0	28,0	28,0	-	-	Ov	Ov
18	3,5	3,5	5,0	5,0	25,0	25,0	-	-	Ov	Ov
19	-	-	-	-	-	-	ct	ct	-	-
20	4,0	4,0	4,5	5,0	28,0	28,0	-	-	Ov	Ov
21	-	-	-	-	-	-	ct	ct	-	-
22	3,0	3,5	5,0	5,5	22,0	22,0	-	-	Ov	Ov
23	3,0	2,5	5,0	4,0	27,0	27,0	-	-	Ov	Ov
24	2,0	2,5	3,0	3,5	28,0	28,0	-	-	Ov	Ov
25	2,0	2,0	2,0	2,0	-	-	cp	cp	C	C
26	3,0	3,5	5,0	5,0	28,0	28,0	-	-	Ov	Ov
27	-	-	-	-	28,0	28,0	ct	ct	-	-
28	2,0	3,0	5,0	5,0	26,0	26,0	-	-	Ov	Ov
29	2,0	3,5	3,5	3,5	26,0	26,0	-	-	Ov	C

Tabela 1 (continuação)

Nº	LT.-MD.		AT.-PT.		EXT.CPM.		VAR.CPM		FORMA CPM	
	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E)
30	3,0	3,5	3,0	4,0	23,0	23,0	-	-	C	Ov
31	3,0	3,5	3,5	4,0	27,0	27,0	-	-	Ov	Ov
32	3,0	3,0	3,5	4,5	27,0	27,0	-	-	Ov	Ov
33	3,5	4,0	4,0	5,0	28,0	28,0	-	-	Ov	Ov
34	3,0	3,0	4,0	4,5	29,0	29,0	-	-	Ov	Ov
35	3,5	4,0	4,0	4,0	28,0	28,0	-	-	Ov	C
36	4,0	4,0	4,0	4,0	28,0	28,0	-	-	C	C
37	4,0	4,0	5,0	5,0	26,0	26,0	-	-	Ov	Ov
38	3,0	3,0	3,0	3,0	-	-	cp	cp	C	C
39	3,0	3,0	3,0	3,0	-	-	cp	cp	C	C
40	3,0	3,0	3,0	3,0	30,0	30,0	-	-	C	C
41	2,0	2,0	3,0	4,0	29,0	29,0	-	-	Ov	Ov
42	2,0	2,0	3,5	3,5	24,0	24,0	-	-	Ov	Ov
43	3,5	4,0	4,0	4,0	25,0	26,0	-	-	Ov	C
44	4,0	4,0	3,5	3,5	27,0	28,0	-	-	Ov	Ov
45	3,0	3,0	3,5	3,5	35,0	34,0	-	-	Ov	Ov
46	3,0	3,0	4,0	4,0	28,0	30,0	-	-	Ov	Ov
47	2,0	5,0	3,0	4,0	25,0	25,0	-	-	Ov	Ov
48	3,0	4,0	3,0	4,0	26,0	26,0	-	-	C	Ov
49	3,0	3,0	3,0	3,5	26,0	25,0	-	-	C	Ov
50	4,0	5,0	3,0	5,0	25,0	25,0	-	-	Ov	C
51	3,0	4,0	3,0	4,0	25,0	25,0	-	-	C	C
52	4,0	3,0	4,0	3,0	27,0	27,0	-	-	C	C
53	6,0	4,0	5,0	4,0	26,0	26,0	-	-	Ov	C
54	3,0	3,5	3,0	4,0	26,0	26,0	-	-	C	Ov
55	3,0	4,0	3,0	3,5	28,0	28,0	-	-	C	Ov
56	3,0	4,0	3,0	4,0	25,0	25,0	-	-	C	C
57	4,0	3,0	4,0	3,0	28,0	28,0	-	-	C	C
58	2,0	2,0	2,5	2,5	25,0	25,0	-	-	Ov	Ov
59	3,0	3,0	2,5	2,5	25,0	25,0	-	-	Ov	Ov
60	3,0	3,0	3,0	3,0	25,0	25,0	-	-	C	C
61	5,0	4,0	5,0	3,5	28,0	28,0	-	-	C	Ov
62	3,0	3,5	4,0	7,0	30,0	30,0	-	-	Ov	Ov
63	3,0	3,0	6,0	3,0	27,0	27,0	-	-	Ov	C
64	2,5	3,0	3,0	3,0	25,0	25,0	-	-	Ov	C
65	3,5	3,5	4,0	4,0	30,0	30,0	-	-	Ov	Ov
66	4,0	4,0	4,0	3,8	28,0	30,0	-	-	C	Ov
67	3,0	2,8	4,0	3,0	27,0	27,0	-	-	Ov	Ov
68	4,0	3,5	4,5	3,6	26,0	26,0	-	-	Ov	Ov

Tabela 1 (continuação)

Nº	LT.-MD.		AT.-PT.		EXT.CPM.		VAR.CPM		FORMA CPM	
	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E
69	3,5	5,0	4,0	5,0	25,0	25,0	-	-	0v	C
70	5,0	5,0	4,0	4,0	27,0	27,0	-	-	0v	0v
71	3,5	3,5	3,5	3,5	29,0	28,0	-	-	C	C
72	4,0	3,5	3,0	2,0	25,0	25,0	-	-	0v	0v
73	4,0	4,0	4,0	4,0	26,0	26,0	-	-	C	C
74	3,5	3,5	3,5	3,5	25,0	25,0	-	-	C	C
75	4,0	4,0	3,0	3,0	26,0	26,0	-	-	0v	0v
76	5,0	5,0	3,5	3,5	28,0	28,0	-	-	0v	0v
77	4,0	4,0	3,0	3,0	28,0	28,0	-	-	0v	0v
78	5,0	4,8	2,5	3,0	28,0	27,0	-	-	0v	0v
79	4,0	4,0	2,5	3,0	25,0	25,0	-	-	0v	0v
80	4,0	4,0	4,0	3,0	28,0	28,0	-	-	C	0v
81	3,8	3,5	3,0	3,0	27,0	27,0	-	-	0v	0v
82	4,0	4,0	4,0	4,0	28,0	28,0	-	-	C	C
83	4,0	4,0	3,5	3,2	27,0	27,0	-	-	0v	0v
84	3,0	3,0	3,0	3,0	27,0	27,0	-	-	C	C
85	4,0	4,0	3,5	3,5	29,0	29,0	-	-	0v	0v
86	5,0	5,0	3,5	3,5	26,0	26,0	-	-	0v	0v
87	4,0	4,0	3,5	3,5	27,0	27,0	-	-	0v	0v
88	4,0	3,5	2,0	2,0	26,0	26,0	-	-	0v	0v
89	3,0	3,0	3,0	2,5	27,0	27,0	-	-	C	0v
90	4,0	5,0	3,5	4,5	26,0	26,0	-	-	0v	0v
91	4,0	3,5	3,0	3,0	27,0	27,0	-	-	0v	0v
92	2,0	2,3	2,5	2,4	25,0	25,0	-	-	0v	0v
93	3,0	3,0	3,0	3,0	27,0	27,0	-	-	C	C
94	5,0	5,0	3,5	3,5	26,0	26,0	-	-	0v	0v
95	4,0	4,3	4,0	3,0	30,0	28,0	-	-	C	0v
96	4,0	5,0	3,5	3,6	26,0	26,0	-	-	0v	0v
97	5,0	5,0	3,5	4,6	26,0	26,0	-	-	0v	0v
98	4,0	3,5	2,0	2,5	27,0	27,0	-	-	0v	0v
99	3,5	3,5	4,0	4,5	28,0	28,0	-	-	0v	0v
100	3,0	3,0	4,0	5,0	26,0	26,0	-	-	0v	0v
<hr/>										
Méd.	3,4	3,5	3,6	3,8	26,8	26,9	-	-	-	-
Des.	0,83	0,76	0,78	0,94	1,97	1,90	-	-	-	-

sendo 22 (33,8 %) com diâmetro látero-medial maior, inclusive um com estrangulamento (caso 53), e 43 (66,2 %) com diâmetro ântero-posterior maior;

no lado esquerdo 70 (73,7 %), sendo 28 (40,0 %) com diâmetro ântero-posterior maior, apresentando um com estrangulamento (caso 62); forma **circular**, no lado direito 30 (31,6 %) e no lado esquerdo 25 (26,3 %). 4º) Nos 100 casos considerados foram encontradas, no canal palatino maior, as seguintes **variações**: canais totalmente calcificados 10 (10,0 %), sendo 5 (5,0 %) no lado direito e 5 (5,0 %) no lado esquerdo. Canais parcialmente calcificados 9 (9,0 %), sendo 4 (4,0 %) no lado direito e 5 (5,0 %) no lado esquerdo. Considerou-se canal palatino maior parcialmente calcificado aquele que, embora permitindo as mensurações de seus dois diâmetros e a observação de sua forma anatômica, não permitia que a sonda flexível de aço inoxidável percorresse o inteiror do canal. Obviamente, o canal palatino maior totalmente calcificado não permitia qualquer mensuração ou observação complementar. 5º) Em 95 casos considerados, forames palatinos maiores com diâmetros de 3 mm e acima: no lado direito, diâmetro látero-medial 81 (85,3 %), diâmetro ântero-posterior 86 (90,5 %); no lado esquerdo, diâmetro látero-medial 85 (89,5 %), diâmetro ântero-posterior 86 (90,5 %). 6º) Em 95 casos considerados, forames palatinos maiores com diâmetros de 2,5 mm e abaixo: no lado direito, diâmetro látero-medial 14 (14,7 %), diâmetro ântero-posterior 9 (9,5 %); no lado esquerdo, diâmetro látero-medial 9 (9,5 %), diâmetro ântero-posterior 9 (9,5 %). 7º) Em 95 casos considerados, forames palatinos maiores com diâmetro entre 2,6 e 2,9 mm: encontrado apenas um (caso 67), no lado esquerdo, diâmetro látero-medial, representando 1,1 %.

#### DISCUSSÃO

Inicialmente, os autores deste trabalho desejam esclarecer que a investigação do diâmetro do canal palatino maior não foi executada tendo em vista dificuldades circunstanciais impostas pelos métodos empregados.



Por isso, optou-se pelo agrupamento das mensurações encontradas nos diâmetros dos forames palatinos maiores, do que resultaram em três grupos: forames com diâmetros de 3 mm e acima, forames com diâmetros entre 2,6 mm e 2,9 mm, e forames com diâmetros de 2 mm e abaixo. Esses dados anatômicos, juntamente com aqueles das medidas médias de comprimento do canal palatino maior, poderão auxiliar o odontólogo, frente ao paciente, e após alguns exames complementares, para decidir da conveniência ou não, nos casos indicados, em executar o bloqueio anestésico do nervo maxilar na fossa pterigopalatina via canal palatino maior. Carrea, citado por RIES CENTENO (1957), ao criar a técnica de acesso ao bloqueio do nervo maxilar na fossa pterigopalatina via canal palatino maior, recomenda o uso de agulha de irídio-platina com 40 mm de comprimento e 0,5 mm de diâmetro, montada em seringa com um intermediário angular ou em baioneta.

O forame palatino maior está situado no palato ósseo, posterolateralmente, entre a sutura palatina transversa e a borda posterior da lâmina horizontal do osso palatino, nos lados direito e esquerdo, em relação com o ângulo formado pela face inferior da lâmina horizontal do osso palatino e a face interna do processo alveolar da maxila, ao nível da face palatina da coroa do dente 3º molar superior, em adulto dentado completo. Esse forame representa a extremidade inferior do canal palatino maior. Este canal tem sua extremidade superior no vértice da fossa pterigopalatina.

A topografia da fossa pterigopalatina, seu conteúdo e suas relações com regiões vizinhas têm importância relevante nos objetivos desta pesquisa.

Assim, APRILE, FIGÚN & GARINO (1967), FIGUN & GARINO (1989), TESTUT & LATERJET (1961), e RIES CENTENO (op.cit.) descrevem-na como uma escavação de forma aproximada de pirâmide quadrangular de base superior e vértice inferior, situada profundamente entre os ossos maxila, esfenóide e palatino, e medialmente à fossa infratemporal.

Os elementos anatômicos mais importantes do conteúdo da fossa são o nervo maxilar com o gânglio pterigopalatino que lhe está apenso e a porção terminal da artéria maxilar.

Fundamentalmente, a fossa pterigopalatina constitui-se de: **base** (parede superior), que corresponde à face externa da base do crânio e está formada em sua porção medial pelo corpo (face inferior) e a raiz da asa maior do osso esfenóide, enquanto sua porção lateral corresponde ao segmento póstero-medial da fissura orbital inferior; o **vértice** resulta da união da tuberosidade da maxila com o processo pterigóide do osso esfenóide; este com o processo piramidal do osso palatino articulado entre suas duas lâminas forma um ângulo diédrico bastante agudo e aí está situado o orifício que representa a extremidade superior do canal palatino maior; a **parede anterior** está formada pela tuberosidade da maxila e comunica a fossa pterigopalatina com a cavidade orbital através da fissura orbital inferior. A **parede posterior** é constituída pela face anterior do processo pterigóide do osso esfenóide. Nela, em sua parte superior e visualizados em sentido látero-medial estão três orifícios: 1) o forame redondo (canal redondo), canal horizontal que se origina na fossa média do crânio, atravessa o interior da asa maior do osso esfenóide e é percorrido pelo nervo maxilar. Este nervo, na fossa, dirige-se para a frente e lateralmente até alcançar a extremidade posterior do sulco infra-orbital na fissura orbital inferior, por onde penetra na cavidade orbital acompanhado dos vasos infra-orbitais; 2) o orifício que representa a extremidade anterior do canal pterigóideo, situado ínfero-medialmente ao forame redondo. O canal pterigóideo também é horizontal, atravessa o interior da base do processo pterigóide e vai terminar na parte inferior do forame lacerado, sendo percorrido pelo nervo e a artéria do canal pterigóideo; 3) o orifício anterior do canal palatovaginal, em situação ínfero-medial ao precedente, leva o nervo faríngeo (de Bock) e o ramo faríngeo

da artéria maxilar à região nasofaríngea, através do canal palatovaginal; a **parede medial** é formada pela lâmina perpendicular do osso palatino. Superiormente, no ângulo diedro formado por esta parede e a parede superior (base da pirâmide), encontra-se o forame esfenopalatino, pelo qual o nervo nasopalatino e os vasos esfenopalatinos atingem a metade correspondente (direita ou esquerda) da cavidade nasal; a **parede lateral** é representada por uma ampla fenda falciforme, mais ampla superiormente e estreita inferiormente, denominada fissura pterigomaxilar; por esta fissura penetra na fossa pterigopalatina a artéria maxilar.

FENEIS (1976) diz: "espaço entre o processo pterigóide e a maxila", ao referir-se à fossa pterigopalatina". SICHER & DUBRUL (1977) e SOBOTTA & UHLENHUTH (1957) dizem espaço estreito, afunilado situado abaixo da base do crânio, entre a parte medial da tuberosidade maxilar e o processo pterigóide do esfenóide, quando se refere à dita fossa. SPALTEHOLZ (1965) descreve-a numa situação profunda entre os ossos e medialmente à fossa infratemporal. WARWICK & WILLIAMS (1979) definem-na como pequeno espaço piramidal situado abaixo do ápice da órbita. ROUVIERE (1959-61) refere-se a "una cavidad diverticular de la fosa ptérigo-maxilar, llamada trasfondo de la fosa ptérigo-maxilar". Descreve a constituição dessa cavidade diverticular com paredes anterior, posterior e medial, extremidade superior ou base e extremidade inferior ou vértice. Não se refere à parede lateral, representada pela fissura pterigomaxilar de outros autores clássicos quando explicam a fossa pterigopalatina.

Para WARWICK & WILLIAMS (*op.cit.*), o **canal palatino maior** está limitado ântero-lateralmente pela maxila e pósteromedialmente pela lâmina perpendicular do osso palatino. Dá passagem aos nervos e vasos palatinos maiores e menores. Para LOCKHART, HAMILTON & FYFE (1983), o nervo palatino maior, unicamente, atravessa esse canal acompanhado, naturalmente, dos vasos palatinos maiores.

APRILE, FIGÚN & GARINO (1967) ensinam que o canal palatino maior está formado pela articulação de dois sulcos escavados, um na tuberosidade da maxila e outro na lâmina perpendicular do osso palatino. Sua extensão varia entre 10 mm e 22 mm, o que parece depender do tipo morfológico facial, segundo Reis Viegas, citado por esses autores. Uma sonda introduzida no interior do canal forma um ângulo de 60-70 graus com relação ao plano oclusal superior, afirmam. DIAMOND (1962) chama canal pterigopalatino, que é atravessado pelo nervo palatino maior, vindo de cima desde o gânglio pterigopalatino até o término inferior do canal, no palato duro, através do forame palatino maior. RIES CENTENO (1957) diz que o canal palatino maior tem a forma de dois pequenos cones que se unem por seus vértices e suas dimensões são variáveis; "el eje del conducto está a 120° sobre el plano oclusal". Informa que mediu, pessoalmente, 50 crânios e encontrou uma extensão média de 21 mm até o vértice da fossa pterigopalatina. Efetuou novas medidas desde o forame palatino maior até o teto da fossa pterigopalatina encontrando uma distância média de 35 mm. Dos 50 crânios observados, apenas 3 não apresentavam canais que permitissem a passagem de uma agulha de pequeno calibre (0,5 mm). SICHER & TANDLER (1960), SOBOTTA & UHLENHUTH (1957) e SPALTEHOLZ (1965) denominam canal pterigopalatino, resultante do ajuste de dois sulcos oblíquos de cima para baixo e para a frente, um na face lateral da lâmina perpendicular do osso palatino e o outro na maxila (na porção medial da tuberosidade). Por esse canal transitam o nervo e vasos palatinos maiores, que atingem o palato duro pelo forame palatino maior.

O **forame palatino maior** representa a extremidade inferior do canal palatino maior no palato ósseo; a extremidade superior desse canal situa-se no vértice da fossa pterigopalatina. O nervo e os vasos palatinos maiores, oriundos da fossa pterigopalatina, chegam à abóbada palatina transitando pelo canal palatino maior. CASTRO (1985) situa o

forame palatino maior no ponto mais lateral da união dos processos palatinos das maxilas com as lâminas horizontais dos ossos palatinos. JEDE (1970) investigando, determinou que a distância média da borda anterior do forame palatino maior ao vértice do hâmulos pterigóideo é de 12 mm. SOBOTTA & UHLENHUTH (1957) situam-no no ângulo pósterolateral do palato ósseo, onde perfura a face palatina da lâmina horizontal do osso palatino. SPALTHOLZ (1965) localiza-o na superfície caudal do processo piramidal do osso palatino, no palato ósseo. WINTHROP PRODUCTS (ed.) em seu manual de anestesia local em odontologia, situa-o a 10 mm acima da borda gengival do 3º molar superior no adulto, ou no 2º molar superior na criança, mais ou menos à meia distância entre a linha mediana do palato duro e a margem do palato gengival do 3º molar superior, a alguns milímetros para a frente da margem posterior do palato. GARDNER, GRAY & O'RAHILLY (1964) descrevem-no em situação pósterolateral no palato ósseo, um de cada lado. WARWICK & WILLIAMS (1979) dizem estar situado próximo à borda lateral do palato ósseo, imediatamente atrás da sutura palato-maxilar. HEIDEGGER (1972) mostra o forame palatino maior no ângulo formado pela lâmina horizontal do osso palatino e o processo posterior do palato duro. LOCKHART, HAMILTON & FYFE (1983) escrevem: está situado no ângulo pósterolateral do palato duro. Para HAMILTON (1982) está situado próximo da borda posterior do palato duro e medialmente aos alvéolos posteriores. TESTUT & LATERJET (1961) situam-no no ângulo posterior do palato duro. WOODBURN (1984) localiza-o no palato duro, posteriormente, na extremidade lateral da parte horizontal do osso palatino. BENNET (1986) diz: está localizado entre o 2º e o 3º molares superiores, cerca de 1 cm, no sentido da linha média do palato (duro), a partir da gengiva marginal palatina. SICHER & DUBRUL (1977) localizam-no no nível da metade do último molar superior, de 3 a 4 mm adiante da borda posterior do palato ósseo. Na ausência dos molares superiores, pode-se tomar co-

mo ponto anatômico de referência a borda posterior do palato ósseo; determina-se essa borda, no vivo, pela mudança brusca de coloração, que é vermelho-escura com tonalidade amarelada no palato mole, enquanto o palato ósseo é mais pálido com tonalidade cinzento-azulada. Para RIES CENTENO (1957) está situado a nível da raiz palatina do 3º molar superior e equidistante da linha mediana e da borda gengival, no palato duro. Maurel, citado por NEDER & ARRUDA (1977), usou dois pontos anatômicos de referência, no vivo, paciente com a boca bem aberta, sendo: 1º) "duas fossetas palatinas", visualizáveis no limite do palato duro com o palato mole, situadas simetricamente à linha mediana; 2º) o ângulo diedro formado pela lâmina horizontal do osso palatino e a face palatina do processo alveolar da maxila. Traçando uma linha transversal que unia as duas faces palatinas dos processos alveolares da maxila (lados direito e esquerdo) e passava pelas duas fossetas palatinas, localizou o forame palatino maior no ângulo diedro 10 mm adiante da linha transversal. Szerlip, também citado pelos autores supra mencionados, considera que a localização do forame palatino maior é variável, entre 3 e 6 mm para a frente da linha transversal que une as duas fossetas palatinas, opinião acompanhada por NEDER & ARRUDA (1977) conforme conclusão obtida em 163 casos observados. APRILE, FIGÚN & GARINO (1967) dizem que o forame palatino maior situa-se no palato duro, no ângulo diedro formado pela lâmina horizontal do osso palatino com a "cara interna del rebordo alveolar", de cada lado. Sua "vertiente" posterior se localiza a 10 mm por diante do hâmulos pterigóideo. Referem que a topografia desse orifício com relação aos dentes superiores varia conforme a idade e características individuais do paciente. Assim, frequentemente, ele está localizado ao nível da parte média da coroa ou sobre a face distal do 3º molar superior; sua presença é menos frequente entre o 3º e 2º molares superiores. Nas pessoas jovens, em que o 3º molar superior ainda não está presente,

sua localização é à altura da face distal do 2º molar superior, e nos menores de 12 anos esse orifício está no plano da face distal do 1º molar superior. Nos indivíduos desdentados o forame palatino maior pode ser explorado a 5 ou 6 mm por diante do limite que separa o palato duro do palato mole, na região identificável pela mudança de coloração da túnica mucosa que os envolve. Os autores em foco informam que a forma do forame palatino maior é geralmente ovalada, com diâmetro maior medindo entre 3 e 5 mm, apresentando, às vezes, em sua borda posterior, uma crista óssea que o separa dos forames palatinos menores. Reportam-se, ainda, a trabalhos de outros pesquisadores, como Portmann e Leduc, que localizam o forame palatino maior na intersecção de uma linha frontal (transversal) que une os terceiros molares superiores com outra linha parassagital, perpendicular à primeira, traçada a 10 mm acima da borda gengival do lado palatino. Citam, ainda, outro investigador, Duchange, que encontrou uma distância aproximada de 30 mm entre o relevo desse forame palatino maior e o forame redondo.

#### CONCLUSÕES

Dos resultados obtidos nas investigações, julga-se possível concluir que: 1. O forame palatino maior está localizado no palato duro, um no lado direito e outro no lado esquerdo, ao nível do ângulo diedro formado pela lâmina horizontal do osso palatino e a face interna (palatina) do processo alveolar da maxila, entre a sutura palatina transversa e a borda posterior do palato duro. 2. A forma mais frequente do forame palatino maior é a oval (ou ovalada), com a distribuição já apresentada. A forma oval com diâmetro ântero-posterior maior apresentou-se com maior frequência em ambos os lados. A forma circular do forame palatino maior apresentou-se com menor frequência absoluta e relativa em ambos os lados.

Os diâmetros médios do forame palatino maior foram: diâmetro médio látero-medial, no lado direito 3,4 mm, no lado esquerdo 3,5 mm. Diâmetro médio ântero-posterior, no lado direito 3,6 mm; no lado esquerdo 3,8 mm. A extensão média encontrada no canal palatino maior foi: no lado direito 26,8 mm e no lado esquerdo 26,9 mm. Entre os forames palatinos maiores de forma oval foram encontrados dois com estrangulamento, sendo um entre aqueles com diâmetro látero-medial maior, no lado direito, e um entre aqueles que apresentaram diâmetro ântero-posterior maior, no lado esquerdo. Nas 100 cabeças ósseas humanas investigadas, foram encontradas, no canal palatino maior, as seguintes variações: totalmente calcificados 10, sendo 5 no lado direito e 5 no lado esquerdo; parcialmente calcificados 9, sendo 4 no lado esquerdo e 5 no lado direito.

#### AGRADECIMENTOS

Os autores manifestam seus agradecimentos ao Departamento de Medicina Forense e Psiquiatria da Universidade Federal do Paraná e ao Departamento de Bio-Morfologia da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, que colocaram o material ósseo de seus museus à disposição, fato que muito contribuiu para a conclusão deste trabalho de pesquisa. Estendem-se, também, esses agradecimentos à Professora Leocádia Soares Ferreira pela versão do resumo em francês.

#### RESUMO

Foram observadas 100 cabeças ósseas humanas, analisando-se a forma e o diâmetro do forame palatino maior e também a extensão do canal palatino maior, nos lados direito e esquerdo, à busca de subsídios que levem ao aperfeiçoamento das técnicas radiográficas de acesso e de percurso do canal supra citado para executar o bloqueio



anestésico do nervo maxilar em seu trajeto na fossa pterigopalatina.

PALAVRAS CHAVE: forame e canal palatino maior humano; análise anátomo-funcional.

#### SUMMARY

There were observed 100 human osseous heads, analysing right and left forms, diameters of the major palatine phoramen and major palatine channel extensions, looking for radiographic techniques improvement of access and crossing of the mentioned channel to execute the maxillary nerve anestesical blocking in its pterigopalatine fossa way.

KEY WORDS: Human major palatine phoramen and channel; functional anatomic analysis.

#### RÉSUMÉ

Centes têtes osseuses humaines on été observées, ayant été analysés la forme et le diamètre de l'orifice palatin majeur et aussi l'extension du canal palatin majeur aux côtés droite et gauche, à la recherche des subsides qui menent au perfectionnement des techniques de la radiographie, de la voie d'accès et du parcours du canal mentionné ci-dessus pour réaliser le blocage anesthésique du nerf maxillaire dans le trajet de la fosse ptérygopalatin.

MOTS-CLÉS: orifice et canal palatin majeur humain; analyse anatomique et fonctionnelle.

#### BIBLIOGRAFIA

APRILE, H.; M.E. FIGÚN & R.R GARINO. 1967. **Anato-**

**nia odontológica orocervicofacial.** 4a. ed. 781 pp. El Ateneo, Buenos Aires.

BENNETT, R.R. 1986. **Mohein anestesia local e controle da dor na prática dentária.** 7a. ed. 224 pp. Koogan. Rio de Janeiro, Guanabara.

CASTRO, S.V. 1985. **Anatomia fundamental** 3a. ed. 586 pp. McGraw-Hill do Brasil. São Paulo.

DIAMOND, M. 1962. **Anatomia dental.** 2a. ed. 492 pp. Uteha. México.

FENEIS, H. 1976. **Dicionário ilustrado de anatomia (nomenclatura internacional).** 4a. ed. 440 pp. Cultura Médica. Rio de Janeiro.

FIGÚN, M.E. & R.R. GARINO. 1989. **Anatomia odontológica aplicada.** 2a. ed. 658 pp. Panamericana. Buenos Aires.

GARDNER, E.; D.J. GRAY & R. O'RAHILLY. 1964. **Anatomia; estudo regional do corpo humano.** 2a.ed. 891 pp. Koogan. Rio de Janeiro, Guanabara.

HAMILTON, W.J. (ed.). 1982. **Tratado de anatomia humana.** 2a. ed. 789 pp. Interamericana. Rio de Janeiro.

HEIDEGGER, G.W. 1972. **Atlas de anatomia humana.** 2a. ed. 3 vols. Koogan. Rio de Janeiro, Guanabara.

JEDE, N.R. 1970. Contribuição ao estudo da distância do hâmulus pterigoídeo ao forame palatino maior, no homem. **Rvta Fac. Cien. Méd., Univ. Católica Par., Curitiba, 2 (1): 3-8.**

LOCKHART, R.D.; G.F. HAMILTON & F.W. FYFE. 1983. **Anatomia do corpo humano.** 2a. ed. 669 pp. Koogan. Rio de Janeiro, Guanabara.

NEDER, A.C. & J.V. ARRUDA. 1977. **Anestesiologia**

- odontológica.** 114 pp. Artes Médicas. São Paulo.
- COMISSÃO DE NOMENCLATURA DA S.B.A. 1984. **Nomina Anatomica.** 5a. ed. 110 pp. Edit. Médica e Científica. Rio de Janeiro.
- RIES CENTENO, G.A. 1957. **Cirurgia bucal.** 5a. ed. 2 vols. Ateneo. Buenos Aires.
- ROUVIERE, H. 1959-61. **Anatomía humana descriptiva y topográfica:** 5a. ed. 3 vols. Bailly-Baillière. Madri.
- SICHER, H. & J. TANDLER. 1960. **Anatomía para dentistas:** 2a. ed. 463 pp. Labor. Barcelona.
- SICHER, H. & E.L. DUBRUL. 1977. **Anatomia bucal.** 6a. ed. 511 pp. Koogan. Rio de Janeiro, Guanabara.
- SOBOTTA, J. & H. UHLENHUTH. 1957. **Atlas of descriptive human anatomy.** 7a. ed. 3 vols. Hafner. New York.
- SPALTEHOLZ, W. 1965. **Atlas de anatomía humana.** 2a. ed. 3 vols. Labor. Barcelona.
- TESTUT, L. & A. LATARJET. 1961-65. **Tratado de anatomia humana.** 9a. ed. 4 vols. Salvat. Barcelona.
- WARWICK, R. & P.L. WILLIAMS. 1979. **Gray anatomy.** 35a. ed. 2 vols. Koogan. Rio de Janeiro, Guanabara.
- WINTHROP PRODUCTS. (s.d.). **Anestesiologia local em odontologia; técnica e indicações.** 38 pp.
- WOOBURNE, R.T. 1984. **Anatomia humana.** 6a. ed. 502 pp. Rio de Janeiro, Guanabara.