

# ANÁLISE TOPOGRÁFICA DA DISTÂNCIA EM MM DO FEIXE NEUROVASCULAR PALATINO ANTERIOR (FNVPA) À MARGEM GENGIVAL E ESPESSURA DA MUCOSA LOCAL – ANÁLISE EM CADÁVERES DO LABORATÓRIO DE ANATOMIA DA UNI-EVANGÉLICA

Topographic analysis of the distance in millimeters from the anterior palatine neurovascular bundle to the gingival crest and the thickness of the local mucosa - Analysis in cadavers of UniEvangélica's

Geraldo José de OLIVEIRA\*  
José Cláudio MOTÃO\*\*  
Mauro MARQUES\*\*\*  
Evelin Soares de OLIVEIRA\*\*\*\*  
Gianny Angélica Maria MOTÃO\*\*\*\*  
Mônica Grazieli CORRÊA\*\*\*\*

## RESUMO

O palato é uma área doadora para cirurgias que requerem enxertos gengivais ou de tecido conjuntivo, uma vez que a qualidade e quantidade do tecido obtido são satisfatórias. Além disso, a técnica de obtenção dos mesmos é muito simples, favorecendo a execução do procedimento. As estruturas, como vasos e nervos presentes no palato, podem ser fatores complicadores devido à variação de sua topografia. Com isso, é fundamental o conhecimento da anatomia local, bem como as variações. Desta forma, por meio da análise de peças anatômicas, os autores mediram a distância em mm do feixe neuro-vascular palatino anterior (FNVPA) à margem gengival e a superfície da mucosa (espessura) em cadáveres do laboratório de anatomia da Uni-evangélica, e ressaltam os cuidados que devem ser tomados durante a execução das técnicas que requerem o envolvimento cirúrgico do local.

## UNITERMOS

Periodontia, Anatomia, Enxerto, Recessão, Regeneração tecidual guiada

## INTRODUÇÃO

Freqüentemente o palato é usado como área doadora de tecido epitelial e ou conjuntivo, aplicada nas técnicas que requerem fragmentos de tecido mole devido à facilidade na técnica de remoção, quantidade e qualidade do tecido. No entanto, além do padrão anatômico normal, existem variações que devem ser consideradas durante o planejamento evitando, desta forma, eventuais acidentes. Para tanto, deve-se fazer um detalhado exame clínico do paciente, bem como a realização de modelos de estudo, exames complementares, que atualmente mostram de forma mais clara a relação FNVPA, possibilitando a mensuração de pontos anatômicos e o planejamento das incisões que compõem o ato cirúrgico<sup>1,4,6,12</sup>.

A região palatina, teto da cavidade bucal, é formada pelo palato duro (anteriormente) e mole (posteriormente), possui forma côncava no sentido ântero-posterior e látero-lateral. Sua largura é, em média, de 4 a 5 cm, seu comprimento de 7 a 8 cm e sua altura de aproximadamente 1,5 cm. Seu limite ântero-lateral é o processo alveolar da maxila, inferior é o muco-periósteo do palato e o superior é o processo palatino da maxila, lâmina transversa do osso palatino e aponeurose palatina. No muco-periósteo do palato existe

a rafe palatina, anteriormente. A parte situada entre o 2º pré-molar e 2º molar no palato duro, compreende o leito de retirada do enxerto<sup>6, 8, 9, 12</sup>.

Por meio da análise de peças anatômicas, observando o palato e seus acidentes anatômicos, objetiva-se mensurar a localização das estruturas nobres bem como suas variações.

## REVISÃO DE LITERATURA

### 1. Estrutura óssea do palato

O palato duro é constituído pelos processos palatinos das maxilas e pelas lâminas transversais dos ossos palatinos. Os processos palatinos da maxila articulam-se posteriormente com a lâmina horizontal do osso palatino<sup>1, 6, 8, 9</sup>.

Existem duas suturas no palato: a sutura palatina mediana, que se localiza entre o processo palatino e a lâmina transversal do osso palatino, e a sutura transversa, que se localiza na parte posterior do palato<sup>1, 6, 8, 9</sup>.

O forame incisivo localiza-se no palato, anteriormente, sobre a linha mediana e posteriormente aos incisivos centrais. Ele é formado pela união das maxilas e sua continuidade é o canal incisivo. A fenda palatina está localizada nas laterais do palato, próxima ao rebordo alveolar no sentido ântero-posterior. Posteriormente no

\* Professor das disciplinas de Anatomia, Fisiologia e Clínica Odontológica da FOA. Esp. em prótese dentária. Mestrando em Odont. – Clínica Odontológica – FO-UFG;  
\*\* Professor das disciplinas de Histologia e Embriologia Bucal, Periodontia, Clínica Odontológica e do curso de especialização em periodontia da FOA. Especialista em periodontia. Mestre em reabilitação oral – UFU;  
\*\*\* Professor da disc. de Periodontia e do curso de esp. em periodontia da FOA;  
\*\*\*\* Acadêmicas do Curso de Odontologia da FOA;

palato, bilateralmente, há o forame palatino maior. Este está próximo à face distal do 3º molar na maioria das vezes, mas pode também, iniciar-se próximo a distal do segundo molar e direciona-se, aproximadamente 1,0 cm, para medial da face palatina dos dentes posteriores. Os forames palatinos menores encontram-se na parte posterior dos processos piramidais dos ossos palatinos<sup>1, 3, 8, 9</sup>.

## 2. Inervação do palato

A inervação da região palatina é proveniente do nervo maxilar, ramo do nervo trigêmeo, V par de nervos craniano. O nervo maxilar é o segundo ramo do nervo trigêmeo, essencialmente sensorial e fornecerá três nervos que compõem a inervação do palato: nervo naso-palatino, nervo palatino anterior e nervo palatino posterior<sup>1, 3, 6, 9, 10</sup>.

O nervo naso-palatino penetra na cavidade nasal através do forame esfenopalatino e emerge no palato duro através do canal e forame incisivos. Ele é o responsável pela inervação do muco-periósteo e gengiva na região de canino a incisivo<sup>1, 3, 6, 8, 9, 10</sup>.

O nervo palatino anterior é ramo direto do nervo maxilar. Após passar pelo gânglio ptérido-palatino, percorre o canal palatino maior e emerge no palato pelo forame palatino maior. Abrange a região de muco-periósteo e gengiva palatina da região de molar até pré-molar. Anastomosa-se com o nervo naso-palatino e localiza-se profundamente ao periósteo com um trajeto longitudinal de posterior para anterior a uma distância de aproximadamente 0,5 cm para medial da face palatina dos dentes<sup>1, 3, 8, 9, 10</sup>.

O nervo palatino posterior emerge do forame palatino menor e inerva a região posterior do palato duro e o véu palatino<sup>3, 8, 9</sup>.

## 3. Vascularização do palato

A vascularização da região palatina é feita pelas artérias palatina descendente e esfenopalatina, ramos da artéria maxilar, a qual é um ramo terminal da artéria carótida externa<sup>3, 8, 9, 10</sup>.

A artéria palatina descendente passa pela fissura pterigomaxilar, fossa pterigopalatina, desce pelo canal palatino maior e emerge no palato pelo forame palatino maior, onde passa a denominar-se artéria palatina anterior. A partir daí segue um trajeto de posterior para anterior pelas fendas palatinas até à região do 2º pré-molar, para anastomosar com ramos da artéria nasopalatina. A artéria palatina anterior possui calibre de mais ou menos 1,5 mm de diâmetro e está a uma distância de 15 mm da junção ameloementária do segundo pré-molar. A artéria palatina posterior também emerge do forame palatino menor, formando ramos que seguem paralelamente à artéria palatina anterior, auxiliando na vascularização colateral. Outros ramos seguem para posterior

atingindo o véu palatino<sup>1, 3, 8, 9, 10</sup>. A artéria esfenopalatina localiza-se na fossa pterigopalatina, penetra na cavidade nasal pelo forame eseno-palatino onde se divide em dois ramos nas cavidades nasais. O seu ramo inferior atinge o canal e o forame incisivo, ramifica-se no palato anterior, com o nome artéria nasopalatina, responsável pela irrigação da região retro-incisiva. Esta artéria é de pequeno calibre<sup>1, 3, 8, 9, 10</sup>. As veias situam-se paralelamente<sup>4</sup> às artérias e drenam para as veias maxilares, através do plexo venoso pterigóideo. Os vasos linfáticos tonsilares e da base da língua acompanham as veias e direcionam-se aos gânglios jugodigástricos da cadeia linfática cervical profunda<sup>1, 3, 8, 9, 10</sup>.

## 4. Estrutura mucosa do palato

A mucosa palatina é do tipo mastigatória, portanto, um tecido queratinizado e especializado nessa função. Possui coloração branco-rosada e é de grande espessura e resistência, principalmente na região lateral do palato. Esta mucosa adere-se fortemente ao periósteo formando o muco-periósteo<sup>1, 6, 8, 13</sup>. Sobre a linha mediana há a rafe palatina, estrutura esbranquiçada e ondulada, vestígio da união embriológica das maxilas, cujo término é a papila incisiva. Esta papila está sobre a região do forame incisivo formando uma porção elevada de mucosa com o objetivo de proteger o feixe vâsculo-nervoso naso-palatino<sup>1, 6, 8</sup>.

Na região anterior e lateral do palato estão as rugosidades palatinas. As rugosidades ou pregas palatinas são de número variável. Iniciam-se na papila incisiva e da parte anterior da rafe palatina e vão em direção a lateral do palato. Sua função é prender o alimento contra a língua durante a mastigação<sup>1, 6, 8</sup>. No palato também existem glândulas salivares menores denominadas de glândulas palatinas. Estão desde o terço posterior do palato duro até o palato mole<sup>1, 6, 8, 13</sup>. A mucosa palatina é principalmente mucosa na região dos molares e essencialmente adiposa na região dos pré-molares e caninos<sup>1, 6, 8</sup>. O tecido conjuntivo do palato é fibroso e denso imediatamente abaixo do tecido epitelial. Mais profundamente, há tecido adiposo e glândulas<sup>1, 6, 8</sup>. Alguns cuidados devem ser tomados durante a diérese no palato. A região doadora de enxertos compreende as laterais da região palatina. Os limites da área doadora são a gengiva marginal e o feixe neuro-vascular (FNVPA)<sup>1, 6, 12</sup>.

## 5. Cuidados a serem tomados durante a diérese no palato

Antes dos procedimentos cirúrgicos propriamente dito, deve-se fazer um exame criterioso do paciente para determinar a

altura da região palatina e sua relação ao trajeto do FNVPA. Para tanto, realiza-se a confecção de modelos de estudo, onde, através da classificação de REISER<sup>11</sup> (1996), pode-se obter uma referência em relação a esse trajeto<sup>1, 6, 11, 12</sup>. Outro meio, é a realização de tomografias computadorizadas que permitem a mensuração exata do trajeto destas estruturas<sup>1, 6, 12</sup>. A palpação da fenda óssea pode ser um meio eficaz na localização e deve ser realizada na região posterior. Após a localização, deve-se fazer o traçado sobre a mucosa<sup>1, 6, 12</sup>. Na região de incisivos laterais e caninos há a aproximação dos ramos terminais da artéria palatina anterior que irão se anastomosar com os ramos terminais da artéria naso-palatina. Por este motivo, as incisões devem ser no sentido ântero-posterior desde a região distal do canino até a mesial do primeiro molar. A lesão de um vaso palatino traz grandes problemas, uma vez que sua homeostasia pode se tornar complicada<sup>1, 6, 12</sup>.

As regiões palatinas foram classificadas por REISER<sup>11</sup> (1996), em altas, médias e superficiais tendo como base a altura das mesmas. Foi calculada a média da distância entre junção ameloementária e feixes neuro-vasculares palatinos:

ALTURA	DISTÂNCIA MÉDIA
Alta	17 mm
Média	12 mm
Superficial	7 mm

Esta classificação baseia-se na mensuração da profundidade da região palatina e na localização da artéria palatina anterior durante os procedimentos pré-cirúrgicos<sup>1, 11</sup>. Sabe-se que o tecido conjuntivo imediatamente abaixo do epitélio é denso e rico em colágeno, sendo ideal para obtenção do enxerto. A exérese deste tecido está diretamente relacionada à sua espessura e da técnica cirúrgica empregada<sup>1, 6, 8, 12</sup>. A espessura pode ser avaliada por meio de sondagem com agulha ou sonda periodontal. A espessura do tecido aumenta à medida que se afasta da gengiva marginal. Desta forma, quando se necessita de um enxerto mais espesso deve-se retirá-lo um pouco mais distante da margem gengival. Na região próxima à raiz palatina do primeiro molar, o tecido possui menor espessura, fato que se soma à eminência da artéria palatina e seus ramos para

formar, à mesial do primeiro molar, o limite posterior da área de obtenção do enxerto<sup>1,2,4,6,7,12</sup>. Alguns cuidados pré-cirúrgicos devem ser observados. Em se tratando de enxerto de tecido conjuntivo ou de enxerto gengival livre, a região de retirada do enxerto no palato deve ser suturada e protegida com cimento cirúrgico e placas de acrílico no intuito de evitar desconforto ao paciente, traumatismo secundário, garantindo assim melhor hemostasia e, um período pós-operatório mais tranquilo<sup>1,2,4,6,7,12</sup>.

Para a realização destas cirurgias deve-se fazer o uso de instrumentos precisos, uma vez que se trata de procedimentos minuciosos e pouco invasivos que requerem grande habilidade. A técnica requer materiais e instrumentais delicados, já que o sucesso depende, além dos itens citados anteriormente, da menor injúria possível ao tecido removido e ao leito receptor<sup>1,4,6,12</sup>.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram selecionadas 20 peças anatômicas do laboratório de anatomia da Faculdade de Odontologia de Anápolis que possibilitassem a análise do palato e suas estruturas anatômicas, principalmente o FNVPA (Figuras 1 e 2). As peças foram dissecadas, na região de palato com bisturi Bard Parker número 3 lâmina de bisturi com número 15 (Figura 3). A mensuração da artéria palatina anterior foi realizada em milímetros, por meio de um compasso de ponta seca tendo como referência a margem gengival (Figura 4) e a espessura da mucosa palatina (Figura 5). Mediu-se a distância da artéria palatina anterior à margem gengival e a espessura da mucosa palatina. Nas peças que apresentavam a região pósterio-superior edêntula, o ponto de referência foi a região mais proeminente da mucosa (Figura 6). As medidas foram obtidas em milímetros. Após a obtenção dos dados, foram realizadas as médias por meio da mensuração da distância da artéria palatina anterior à margem gengival e da espessura da mucosa palatina. No ato da mensuração e obtenção dos valores, realizou-se a documentação fotográfica das peças dissecadas para posterior exemplificação.

## RESULTADOS

Analisando-se a medida da artéria palatina anterior das 20 peças anatômicas, pôde-se verificar que a distância média linear da artéria palatina anterior à margem gengival é de 13,4 mm. Analisando-se a medida da espessura da mucosa alveolar, verificou-se que a média linear desta medida é de 5,6 mm. Na tabela 1 observa-se as mensurações realizadas nas 20 peças anatômicas.



Figura 1 - Artéria palatina anterior



Figura 2 - FNVPA



Figura 3 - Dissecção do FNVPA

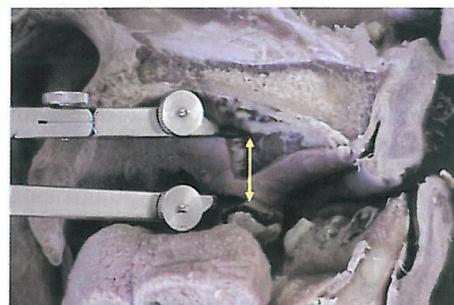


Figura 4 - Distância do FNVPA à margem gengival

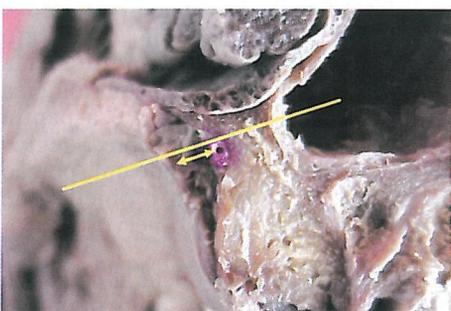


Figura 5 - Espessura da mucosa palatina



Figura 6 - Mensuração do FNVPA em peças edêntulas

Tabela 1 - Valores da distância em mm da artéria palatina anterior à margem gengival e da espessura da mucosa palatina

PEÇA	DISTÂNCIA DA ARTÉRIA PALATINA ANTERIOR À MARGEM GENGIVAL EM mm	ESPESSURA DA MUCOSA EM mm
1	11	4
2	18	4
3	17	5
4	15	4
5	8	5
6	12	5
7	11	7
8	14	6
9	15	7
10	10	5
11	17	8
12	12	7
13	12	5
14	16	7
15	15	6
16	12	6
17	8	7
18	12	4
19	15	4
20	18	6

A menor distância da artéria palatina anterior à margem gengival foi de 8 mm e a maior foi de 18 mm. A menor espessura da mucosa palatina foi de 4 mm e a maior foi de 8 mm.

Na tabela 2 tem-se a média dos valores encontrados da distância da artéria palatina anterior à margem gengival em milímetros e o número de peças referentes a cada valor.

Na tabela 3 tem-se os valores encontrados da espessura da mucosa palatina.

## DISCUSSÃO

REISER<sup>11</sup> (1996), calculou a medida da distância entre junção amolecimentária e feixes neuro-vasculares palatino tendo como base a altura do palato, classificando em alto, médio e superficial. Os respectivos valores encontrados foram 17mm, 12mm e 7mm. Este trabalho apresenta uma medida que teve como base a distância da artéria palatina anterior à margem gengival na busca de uma relação aos trabalhos de REISER<sup>11</sup> (1996), que classifica a profundidade do palato e conseqüentemente há uma relação direta entre a profundidade e a distância da artéria com a margem gengival. E esta medida foi na região correspondente a mesial do 1º molar superior nos sentidos horizontal e transversal respectivamente<sup>11</sup>.

No presente estudo, a distância média da artéria palatina anterior à margem gengival foi de 13,4 mm. Esta medida poderia ser comparada à medida realizada por REISER<sup>11</sup> (1996), desde o feixe neuro-vascular palatino até à junção amolecimentária, quando esta estrutura coincidir com a margem gengival ou estiver muito próxima à mesma. Dessa forma, o valor encontrado neste trabalho é superior ao valor classificado como médio pela literatura<sup>11</sup>.

A menor distância da artéria palatina anterior à margem gengival encontrada nesta análise foi de 8 mm. O valor encontrado por REISER e considerado superficial foi de 7 mm<sup>11</sup>.

A maior distância da artéria palatina anterior à margem gengival encontrada nesta análise foi de 18 mm, próxima ao valor encontrado por REISER e considerado alto, que foi de 17 mm<sup>11</sup>.

Não foram encontrados na literatura trabalhos que analisassem a medida da espessura da mucosa palatina.

## CONCLUSÕES

Apesar das condições e limitações experimentais do presente estudo, concluímos que:

- 1.A distância média da artéria palatina anterior à margem gengival é de 13,4 mm.
- 2.A espessura média da mucosa palatina é de 5,6 mm.

**Tabela 2 - Número de peças e distância da artéria palatina anterior à margem gengival**

VALORES ENCONTRADOS EM mm	QUANTIDADE DE PEÇAS	PORCENTAGEM OBTIDA
8	2	10 %
10	1	5 %
11	2	10 %
12	5	25 %
14	1	5 %
15	4	20 %
16	1	5 %
17	2	10 %
18	2	10 %

**Tabela 3 - Número de peças e da espessura da mucosa palatina**

VALORES ENCONTRADOS EM mm	QUANTIDADE DE PEÇAS	PORCENTAGEM OBTIDA
4	5	25 %
5	5	25 %
6	4	20 %
7	5	35 %
8	1	5 %

3.A menor distância da artéria palatina anterior à margem gengival foi de 8 mm. Este valor esteve presente em 10% das peças analisadas.

4.A menor distância da artéria palatina anterior à mesial do 1º molar superior foi de 4 mm. Este valor foi encontrado em 25% das peças analisadas.

5.O profissional deve conhecer essas particularidades, pois para a realização de cirurgias não basta o conhecimento inerente a esta área.

6.Maiores investigações com diferente sistematização, materiais e método, devem ser realizados para maior esclarecimento do presente assunto.

## SUMMARY

The palatum is a graft donor site for surgeries that requires gingival grafts or connective tissue, once that the quality and quantity of the obtained tissue are satisfactory. Besides, the thecnic of obtainement of the grafts is very simple, what amplifies the possibility of the procedures's success. The structures, as vases and nerves, can be complicate factors due to the variation in it's topography. So, it's fundamental the comprehension of the anatomy of the region, as well as the variation that exists. This way, by the analyses of the anatomic pieces, the authors mesured the distance in millimeters from the anterior palatine neurovascular bundlein to the gingival crest and the surface of the mucosa (thickness) in cadavers of UniEvangélica's Anatomy Lab, and rebound the cares that

must be taken during the execution of the thecnics which require the surgical involvement of the region.

## UNITERMS

Periodontics, Anatomy, Graft, Recession, Guided tissue regeneration.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BORGHETTI, A. et al. **Cirurgia Plástica Periodontal**. São Paulo: Artmed. 2000, 489p.
2. CARRANZA, F. A. **Periodontia Clínica**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992, 754 p.
3. DÂNGELO, J. G., FATTINI, C. A. **Anatomia Humana Sistemica e Segmentar**. 2ª ed. São Paulo: Atheneu. 1998, 671 p.
4. DUARTE, C. A. **Cirurgia Periodontal Pré-protética e Estética**. São Paulo: Santos, 2002, 424 p.
5. GOLDMAN, H. M., ET AL. **Atlas Cirúrgico do Tratamento da Doença Periodontal**. Rio de Janeiro: Quintessence. 1991, 219 p.
6. HENRIQUES, P. G. **Estética em Periodontia e Cirurgia Plástica Periodontal**. São Paulo: Santos, 2003, 302 p.
7. LINDHE, J. **Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1999, 720 p.
8. MADEIRA, M. C. **Anatomia da Face - Bases Anátomo-Funcionais para a Prática Odontológica**. 2ª ed. São Paulo: Sarvier, 1998, 176 p.
9. MCMINN, R. M. H., et al. **Atlas Colorido de Anatomia da Cabeça e Pescoço**. 2ª ed. São Paulo: Artes Médicas. 1997, 247 p.
10. PUTZ, R., PABST, R. **Sobotta: Atlas de Anatomia Humana - Cabeça, pescoço e extremidade superior**. 20ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995, 401 p.
11. REISER, G. M., et al. **Prélèvement d'un**

greffon de tissi conjonctif sub-épithelial sur un site donneur palatin: considérations anatomiques à l'intention des chirurgiens. Ver. **Int. Paradont Dent. Rest.** n. 16, 1996, p. 131-137

12. WILSON, T. G.; KORMAN, K. S. **Fundamentos de Periodontia.** São. Paulo: Quintessence. 2001, 564 p.

13. TEN CATE, A. R. **Histologia Bucal:**

**Desenvolvimento, estrutura e função.** 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001, 439 p.

**AUTOR RESPONSÁVEL**

Dr. Geraldo José de Oliveira  
Faculdade de Odontologia de Anápolis  
Unievangélica

Avenida Universitária, 3,5 Km - Anápolis - Goiás -Br  
CEP:75070-290 - telefone (62) 310-6600

Recebido para publicação em 02/09/2004  
Aceito para publicação em 28/10/2004



Dr<sup>a</sup> Adriana Alves dos Santos Dourado  
Periodontista  
CRO: 5524

Dr: Renato Alves Dourado  
Ortodontista  
CRO: 5816

Avenida Tocantins, Número 1288, Centro, Anicuns, Goiás.  
Fone (64) 564 1310

**Raio**

**Radiologia Odontológica Informatizada**

Resp. Dr. Ismar N. Neto  
CRO-GO 4079

**Unidade Bueno**

Av. T-5 esq. com  
Av. T-63

Tel.: **259-6033**

[radiologianery@uol.com.br](mailto:radiologianery@uol.com.br)

**Unidade Marista**

Av. Portugal esq.  
com Rua 24

Tel.: **285-4119**

[raio-radiologia@uol.com.br](mailto:raio-radiologia@uol.com.br)