

**UNIVERSIDADE DO SAGRADO CORAÇÃO**

**LARISSA PAULINO DE OLIVEIRA**

**CARACTERIZAÇÃO MICROSCÓPICA ESTRUTURAL  
DO PALATO, TUBEROSIDADE MAXILAR NORMAL E  
HIPERPLÁSICA**

BAURU  
2016

**LARISSA PAULINO DE OLIVEIRA**

**CARACTERIZAÇÃO MICROSCÓPICA ESTRUTURAL  
DO PALATO, TUBEROSIDADE MAXILAR NORMAL E  
HIPERPLÁSICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências da Saúde da Universidade do Sagrado Coração, como parte dos requisitos para obtenção do título de bacharel em Odontologia, sob orientação do Prof. Dr. Hugo Nary Filho.

BAURU  
2016

Oliveira, Larissa Paulino de

O482c

Caracterização microscópica estrutural do palato, tuberosidade maxilar normal e hiperplásica / Larissa Paulino de Oliveira -- 2016.

27f. : il.

Orientador: Prof. Dr. Hugo Nary Filho.

Coorientadora: Profa. Dra. Mariza Akemi Matsumoto.

Monografia (Graduação em Odontologia) - Universidade do Sagrado Coração - Bauru - SP

1. Hiperplasia gengival. 2. Histologia. 3. Áreas doadoras. I. Nary Filho, Hugo. II. Matsumoto, Mariza Akemi. III. Título



### ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Ata de Defesa do Trabalho de Conclusão de Curso em Odontologia de Larissa Paulino de Oliveira.

Ao dia vinte e quatro de outubro de dois mil e dezesseis, reuniu-se a banca examinadora do trabalho apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso em Odontologia de LARISSA PAULINO DE OLIVEIRA intitulado: **“Caracterização microscópica estrutural da tuberosidade maxilar normal e hiperplásica.”** Compuseram a banca examinadora os professores Dr. Hugo Nary Filho (orientador), Dra. Mariza Akemi Matsumoto e Dr. Joel Ferreira Santiago Júnior. Após a exposição oral, a candidata foi arguida pelos componentes da banca que se reuniram, e decidiram, Aprovada, com a nota 10,0 a monografia. Para constar, fica redigida a presente Ata, que aprovada por todos os presentes, segue assinada pelo Orientador e pelos demais membros da banca.

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Hugo Nary Filho (Orientador)

  
\_\_\_\_\_  
Dra. Mariza Akemi Matsumoto (Avaliador 1)

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Joel Ferreira Santiago Júnior (Avaliador 2)

Dedico esse trabalho ao meu pai e minha mãe,  
pessoas que me ensinaram a acreditar em  
meus sonhos.

## AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Hugo Nary Filho, meu orientador, por todo o ensinamento, aprendizado e paciência durante esses anos de pesquisa.

À profa. Dra. Mariza Akemi Matsumoto, por todo o ensinamento, amparo e conselhos sobre a vida acadêmica, foram muito valiosos.

Aos professores Dr. Joel Ferreira Santiago Junior, que realizou a parte estatística deste trabalho, á Ma. Luciane Solange Arévalo Osório por todo o amparo nas análises e obtenção de espécimes de biópsias, ao Me. Marco Dapievi Bresaola pela ajuda na elaboração da revisão de literatura desta pesquisa e á Dra. Andreia Aparecida da Silva pela realização da análise dos espécimes e elaboração dos laudos.

Ao meu parceiro de pesquisa Nikolas Val Chagas, por dividir comigo as funções de elaboração e execução do trabalho.

Á Maira que realizou as confecções das lâminas e auxilio nas análises dos espécimes e ao Wilson que me orientou durante a realização das análises de birrefringência.

Aos meus amigos que sempre estiveram comigo, me apoiando e alegrando meus dias, tanto os dias bons quanto os ruins.

Ao meu pai, João, minha mãe, Hélida, meus irmãos, Matheus e Guilherme e ao meu namorado, Vinicius, que sempre me apoiaram, acreditaram que eu sou capaz e que entenderam as frequentes ausências durante a execução desta pesquisa.

A Deus, por guiar minha vida nos caminhos de luz e sabedoria e por permitir a conclusão deste trabalho.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	8
<b>2</b>	<b>MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	11
2.1	ANÁLISE HISTOPATOLÓGICA.....	12
2.2	ANÁLISE DE BIRREFRINGÊNCIA.....	12
<b>3</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	14
3.1	ANÁLISE HISTOPATOLÓGICA.....	14
3.2	ANÁLISE DE BIRREFRINGÊNCIA.....	18
<b>4</b>	<b>DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b> .....	20
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	22
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	23

## RESUMO

Procedimentos reconstrutivos de tecidos moles são rotina na clínica odontológica atual. Para tanto são empregados alguns materiais sintetizados embora a preferência recaia sobre os autógenos, obtidos da região do palato e tuber maxilar. Clinicamente observa-se diferente aspecto da região do tuber em alguns pacientes, atingindo grandes volumes e com tendência de crescimento contínuo. Atualmente, a prática de enxerto com tecido mole tem sido usado com frequência na área da odontologia, ainda assim tem-se pouca informação sobre as características histológicas das zonas doadoras túber e palato. Tendo em vista que existem diferenças clínicas em áreas específicas, como o palato, região de túber normal e hiperplásico, o presente estudo tem a proposta de analisar e comparar diferenças no fator histológico entre estas diferentes regiões. Para isto foram utilizados materiais de biópsias do banco de dados do laboratório de histologia e patologia da Universidade do Sagrado Coração, referentes a fragmentos de tecido mole obtidos através de procedimentos de tuberoplastia. Os mesmos foram submetidos à análise microscópica morfológica com ênfase no tecido conjuntivo subepitelial, observando as características da matriz extracelular, celularização e vascularização do epitélio de revestimento, além do grau de organização e maturação da matriz. Os dados provenientes das mensurações foram organizados em tabela em formato Excel (Microsoft Office Excel, Redmond, WA, Estados Unidos) e submetidos ao software SigmaPlot (SigmaPlot, San Jose, CA, EUA) versão 12.3 e analisados em relação à distribuição normal (teste Shapiro-Wilk e igualdade de variância) e, posteriormente, foi adotado o teste de análise de variância a dois critérios (Fatores: áreas doadoras e tipo de fibras). O pós-teste adotado para indicar as diferenças entre grupos foi o teste de Tukey. Adotou-se um nível de significância de 5% para as análises. Em uma análise específica considerando as áreas doadoras não foi identificada uma diferença significativa entre os grupos comparados (Mucosa palatina, túber normal e túber hiperplásico).

**Palavras-chave:** Hiperplasia Gengival. Histologia. Áreas Doadoras.



## ABSTRACT

Reconstructive procedures of soft tissues are routine in the current dental clinic. For both are employed some synthesized materials although the preference lies with the autogenous obtained from the palate and maxillary tuberosity. Clinically observed different aspect of the tuberosity region in some patients, achieving high volumes and with continued growth trend. Currently, the graft practice with the soft tissue has been used frequently in the field of dentistry, still has little information on the histological characteristics of the tuberosity and palate donor areas. Given that there are clinical differences in specific area, such as the palate, normal tuberosity region and hyperplastic, this study has proposed to analyze and compare differences in histologic factor between these different regions. For this was used materials histology lab database biopsies and pathology at the University of the Sacred Heart, related to soft tissue fragments obtained through tuberoplastia procedures. They were subjected to microscopic morphological analysis with emphasis on the subepithelial connective tissue observing the characteristics of the extracellular matrix, cellularization and vascularization of the epithelium, in addition to the degree of maturation and organization of the array. Data from measurements were organized in the table in Excel (Microsoft Office Excel, Redmond, WA, USA) and submitted to SigmaPlot software (SigmaPlot, San Jose, CA, USA) version 12.3 and analyzed for normal distribution (test Shapiro-Wilk and equal variance) and later was adopted variance analysis test two criteria (factors: donor areas and type of fiber). The post-test adopted to indicate the differences between groups was the Tukey test. It was adopted a level of 5% for analysis. In a specific analysis considering the donor areas a significant difference was not identified between the two groups (palatal mucosa, the normal tuberosity and hyperplastic tuberosity).

**Keywords:** Gingival Hyperplasia. Histology. Donor Areas.

## 1 INTRODUÇÃO

A utilização de regiões da mucosa bucal como área doadora para reconstrução de áreas que necessitam aumento da espessura do tecido queratinizado ou recuperação de volume em áreas peri-implantares tornou-se um procedimento rotineiro na odontologia, nas áreas de periodontia e implantodontia. (THOMA et al., 2014). Deste modo, existem duas possibilidades de obtenção destes enxertos dependendo de sua finalidade, com remoção de espessura total da mucosa contendo as camadas epitelial, conjuntiva e adiposa, ou somente o tecido conjuntivo subepitelial.

Para os enxertos de tecido conjuntivo, tem-se o palato duro como principal sítio doador. No entanto, sua remoção é delicada e muitas vezes causa desconforto ao paciente. (JUNG et al., 2008). Segundo Studer et al. (1997), avaliando a espessura da mucosa palatina de 31 pacientes dentados, homens e mulheres, observaram que as áreas mais espessas se encontravam a partir dos caninos até segundo molar em regiões mais distantes da margem gengival, não havendo diferença entre os gêneros. No entanto, as maiores espessuras foram obtidas na região de mucosa da tuberosidade maxilar. Tendo em vista que a espessura do enxerto é um fator determinante para a obtenção de uma estética favorecida, a espessura ideal seria de 1,5 a 2 mm para manter a vascularização, promover cicatrização, e proporcionar estabilidade a longo prazo. (WARA-ASWAPATI et al., 2001; PAOLANTONIO, 2002; SONG et al., 2008). Aliado a isto, pacientes tem relatado uma redução no desconforto pós-operatório na região do túber. (STUDER et al., 1997; HIRSCH et al. 2001; JUNG et al., 2008), além da ausência de estruturas vasculares e/ou nervosas importantes, incentivando a utilização desta área como uma alternativa para o palato. (HIRSCH et al., 2001; JUNG et al., 2008; SONG et al., 2008).

Apesar dos critérios favoráveis à utilização da tuberosidade maxilar como área doadora, estudos comparando os dois sítios doadores mostram que após um ano do tratamento, os enxertos com mucosa palatina em tecidos gengivais exibem uma retração inicial, permanecendo, posteriormente, sem alterações e com resultados esteticamente satisfatórios. Já os tecidos gengivais enxertados com a mucosa do túber apresentam estabilidade inicial, e mais tarde resultaram em uma condição hiperplásica. (ARCIDIACONO et al., 2001; JUNG et al., 2008).

Ainda que existam dados disponíveis sobre a macroscopia e características microscópicas de tecido mole palatal. (WARA-ASWAPATI et al., 2001; SONG et al., 2008), apenas poucos estudos analisaram a histologia e a expressão de genes e proteínas envolvidas no turnover de colágeno da mucosa. (STUDER et al., 1997; JUNG et al., 2008). Em análise estrutural e fenotípica dos fibroblastos das mucosas do túber e palato duro, Dellavia et al. (2014) observaram um tecido conjuntivo subepitelial de aspecto mais frouxo e ricamente vascularizado no palato e mais denso e pobremente vascularizado no túber. A hidroxilação pós-translacional do colágeno pela lisil hidroxilase (LH) regula a maturação do colágeno e a estabilidade da matriz extracelular. Sabe-se que o gene LH2b está superexpressado nos processos de fibrose. (VAN DER SLOT et al., 2005; WALKER et al., 2005) e que o colágeno gerado pelas ligações cruzadas promovidas pela hidroxilisina são menos susceptíveis à degradação proteolítica. (VAN DER SLOT-VERHOEVEN et al., 2005). Assim, pelas análises moleculares realizadas por Dellavia et al. (2014), obtiveram que os níveis totais de mRNA de LH2b apresentavam uma tendência a aumento nas células fibroblásticas do túber. Coerentemente, os níveis gerais de mRNA de LH2b/COL-I apresentavam-se 4 vezes mais aumentados nas mesmas células. Tais achados contribuem para o entendimento do comportamento clínico de regiões enxertadas com tecido conjuntivo da tuberosidade, os quais tendem a se tornar hiperplásicos com o passar do tempo.

Clinicamente, pode-se distinguir diferentes aspectos do túber maxilar: casos onde existe grande volume e aspecto bem fibrosado e outros mais delicados e sem tanto fibrosamento. Os primeiros disponibilizam grande espessura e proporcionam abundantes áreas doadoras. O segundo segue o contexto da mucosa palatal, mas propiciam um pós-operatório mais confortável. Nenhum aspecto relevante foi citado na literatura sobre esta diferença o que motivou o presente estudo, visto a necessidade de antever a reposta do material transplantado no sitio receptor.

Deste modo, o presente o objetivo do presente estudo foi o de analisar e comparar as mucosas do palato duro, da tuberosidade maxilar em condição de normalidade hiperplásica, a partir de fragmentos obtidos do banco de peças do laboratório de anatomia patológica da Universidade do Sagrado Coração. Procurou-se separar fragmentos de mucosa provenientes de diversos tipos de procedimentos clínicos, onde fosse possível identificar a área e sua característica clínica. O estudo foi realizado por meio de análise morfológica microscópica e análise da qualidade e

organização do colágeno utilizando coloração Picro-sirius em microscópio de luz polarizada.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Após ampla pesquisa no banco de dados do laboratório de anatomia patológica da Universidade do Sagrado Coração, foram selecionados blocos de onze pacientes, sendo 8 mulheres e 3 homens, com idades variando de 27 a 70 anos, submetidos a diferentes tipos de procedimentos cirúrgicos que resultaram na obtenção de material (fragmento) proveniente de mucosa das áreas em questão (Figura 1). Procurou-se separar as amostras em 3 grupos:

- a) grupo 1 – mucosa do palato. Neste grupo selecionou-se blocos provenientes de procedimentos de gengivoplastia palatina, regularização de rebordo pós-exodôntica e rotações de retalhos diversos;
- b) grupo 2- mucosa de túber “normal”. Neste grupo boa parte das amostras foi obtida de procedimentos pós-extração de terceiros molares superiores, onde se praticou cunhas distais, ou casos de regularização de rebordos pós-exodontia múltipla;
- c) grupo 3 – mucosa de túber “hiperplásico”. Praticamente todas as amostras selecionadas foram provenientes de tecido em excesso removido, após procedimentos de tuberoplastia. Tais quadros geralmente caracterizam o aspecto clínico de túber hiperplásico.

Todas as amostras selecionadas deveriam possuir:

- a) descrição clínica onde não houvesse referência a processos patológicos ou inflamatórios associados;
- b) volume compatível para permitir a obtenção de novas lâminas, incluindo epitélio e conjuntivo subjacente;
- c) procedência de pacientes sem histórico de alterações sistêmicas importantes, ou fumantes;
- d) presença de laudo de anatomo que confirme a normalidade dos tecidos biopsiados.

Figura 1 - Caracterização dos pacientes

Paciente	Gênero	Idade	Procedimento	Área doadora
1.	M	46	Enxerto	Palato duro
2.	F	55	Enxerto	Palato duro
3.	M	58	Enxerto	Palato duro
4.	F	59	Enxerto	Palato duro
5.	F	68	Enxerto	Palato duro
6.	F	70	Enxerto	Palato duro
7.	F	58	Enxerto	Túber
8.	F	65	Enxerto	Túber
9.	M	27	Tuberoplastia	Túber hiperplásico
10.	F	55	Tuberoplastia	Túber hiperplásico
11.	F	64	Tuberoplastia	Túber hiperplásico
12.	F	64	Tuberoplastia	Túber hiperplásico

Fonte: Elaborada pela autora.

Os blocos das amostras foram submetidos a novo processamento histotécnico, com novos cortes para a confecção das lâminas histológicas coradas com hematoxilina e eosina (HE) e Picrosirius-red, a serem analisadas por um profissional patologista bucal com vasta experiência na área.

## 2.1 ANÁLISE HISTOPATOLÓGICA

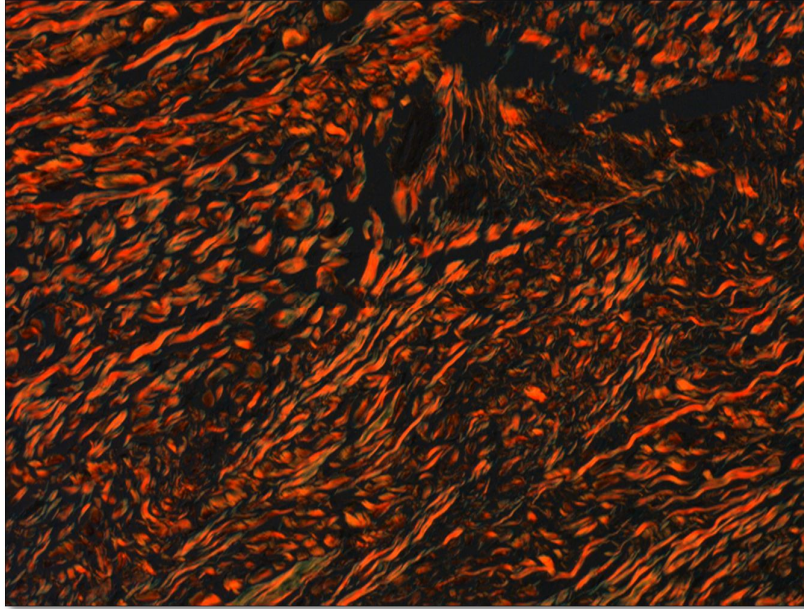
A partir dos cortes corados com HE, realizou-se a análise microscópica descritiva dos espécimes observando-se as condições do epitélio de revestimento, características da matriz extracelular, grau de celularidade e vascularização.

## 2.2 ANÁLISE DE BIRREFRINGÊNCIA

Os cortes corados com Picrosirius-red foram analisados em microscópio de luz polarizada a fim de se avaliar a organização e quantidade de feixes de fibras colágenas considerando-se a birrefringência da matriz colagenosa (Figura 2). A quantificação das fibras foi realizada utilizando-se o software Image ProPlus 5.0 (Nikon, Tokyo, Japão). Inicialmente foram identificados os espectros de cor verde, amarela e vermelha, seguindo valores de RGB (red, green, blue), os quais foram padronizados para todas as imagens. Para a quantificação, cada espectro de cor foi selecionado e marcado, resultando em um valor em  $\mu\text{m}^2$ . Posteriormente, foram

calculadas as médias dos valores em  $\mu\text{m}^2$  e as mesmas submetidas à análise estatística para cálculo das médias e desvios-padrão de cada grupo em cada período experimental.

Figura 2. Corte corado com Picrosirius-red.



Fonte: Elaborada pela autora.

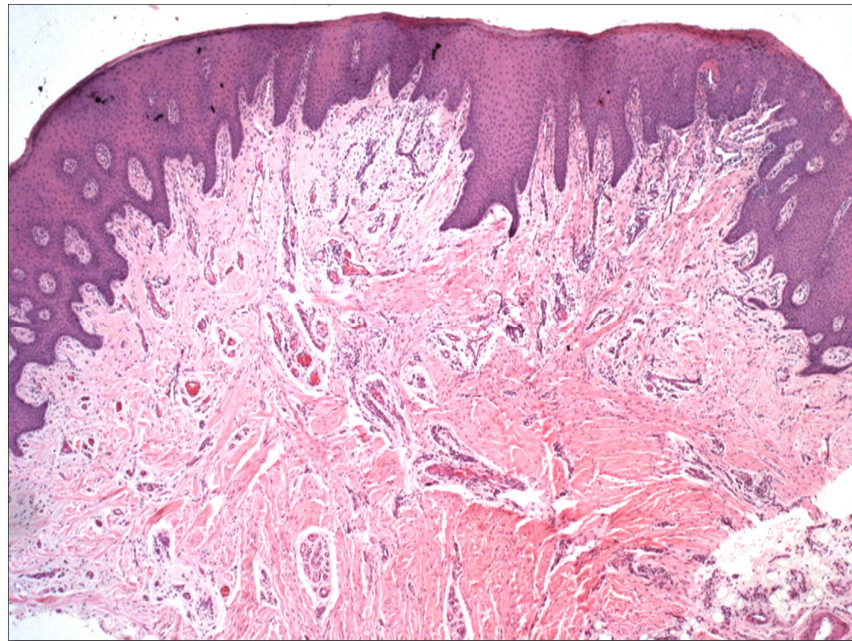
### 3 RESULTADOS

Os resultados do estudo são expressados por meio dos dados provenientes nas análises histopatológica e de birrefringência.

#### 3.1 ANÁLISE HISTOPATOLÓGICA

Mucosa de palato duro – os cortes analisados apresentavam mucosa bucal revestida por epitélio estratificado pavimentoso paraqueratinizado com áreas de acantose. A lâmina própria mostrava-se frouxamente colagenizada, com focos de células fibroblásticas localizadas predominantemente na região subepitelial. Em continuidade, o tecido conjuntivo tornou-se mais denso, com fibras colágenas mais espessas e evidentes, em meio a numerosos vasos sanguíneos (Figura 3, 4).

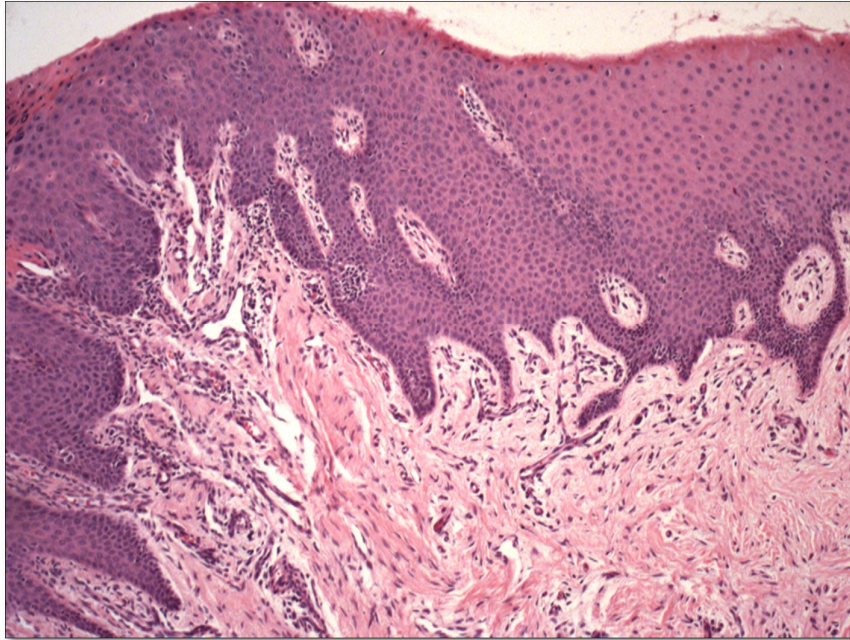
Figura 3. Corte de mucosa de palato duro corado hematoxilina e eosina (HE) – 4x.



Fonte: Elaborada pela autora.



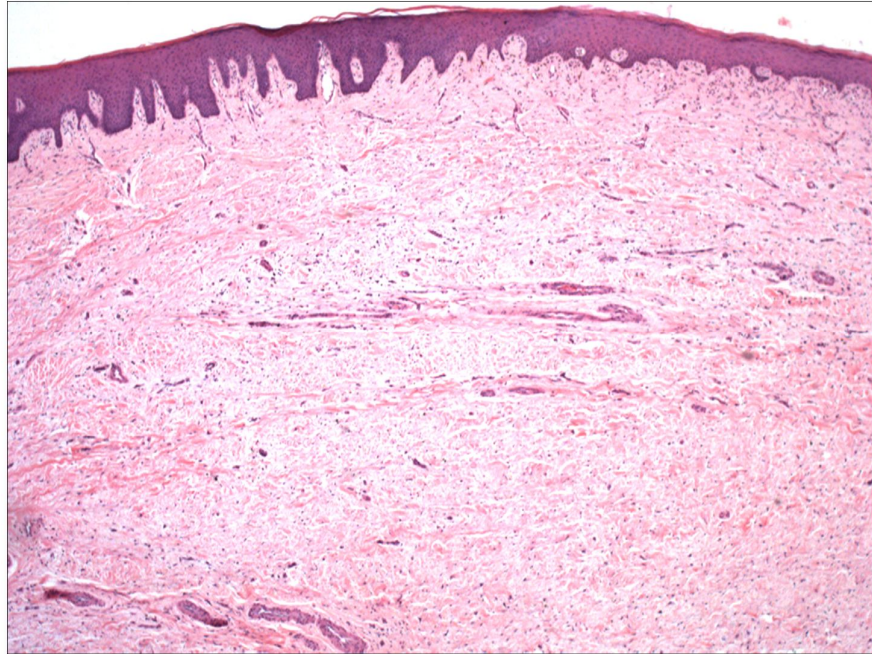
Figura 4. Corte de mucosa de palato duro corado hematoxilina e eosina HE) – 10x.



Fonte: Elaborada pela autora.

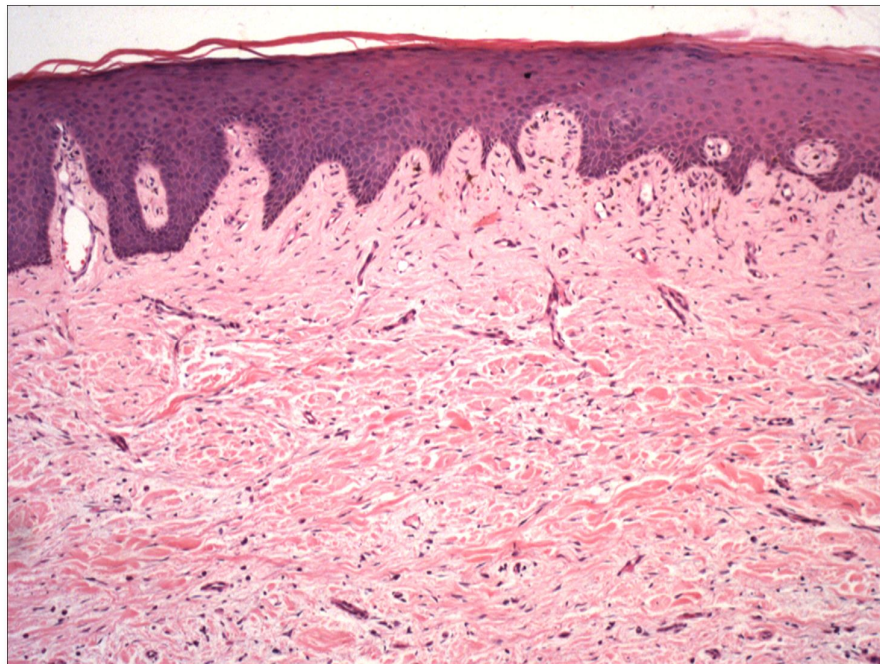
Mucosa do túber – observou-se mucosa revestida por epitélio estratificado pavimentoso, predominantemente paraqueratinizado. O tecido conjuntivo subjacente mostrava-se densamente colagenizado, com evidentes feixes de fibras colágenas dispostas aleatoriamente. Discreta vascularização e celularidade puderam ser observadas (Figura 5, 6).

Figura 5. Corte de mucosa de túber corado com hematoxilina e eosina (HE) – 4x.



Fonte: Elaborada pela autora.

Figura 6. Corte de mucosa de túber corado com hematoxilina e eosina (HE) – 10x.

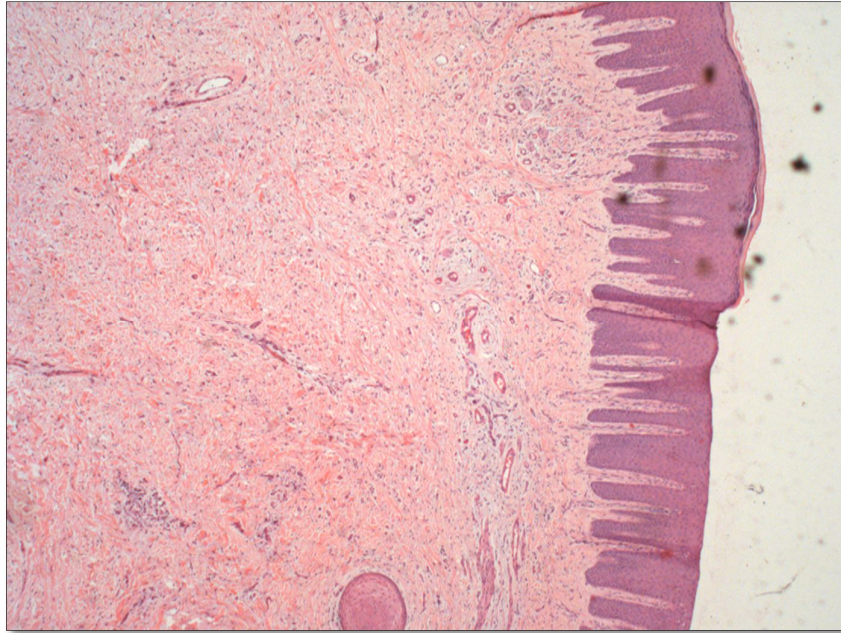


Fonte: Elaborada pela autora.

Mucosa do túber hiperplásico – a mucosa de aspecto hiperplásico apresentava-se revestida por epitélio estratificado pavimentoso queratinizado.

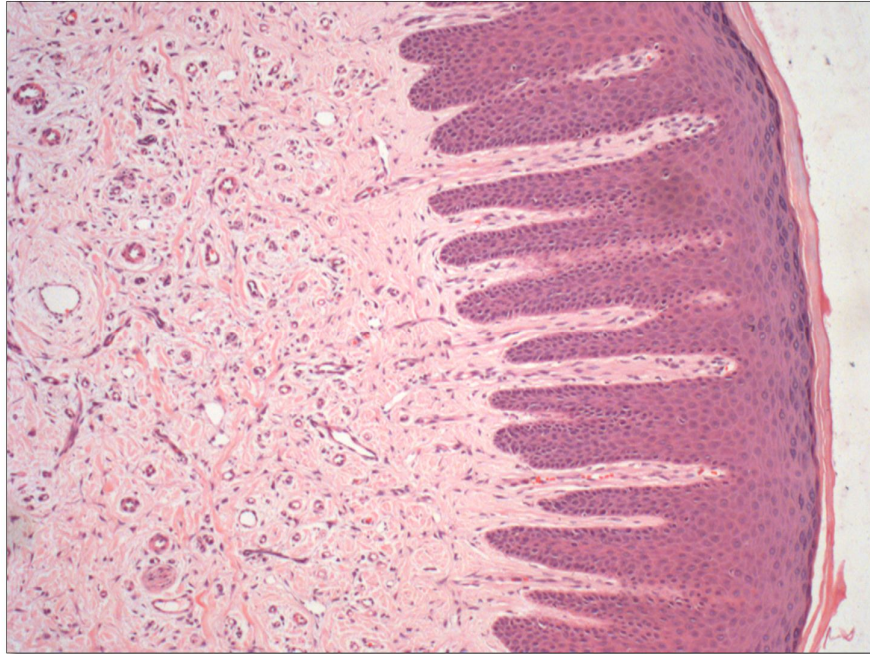
Subjacente, o tecido conjuntivo mostrava-se densamente colagenizado. Em alguns espécimes, observou-se infiltrado inflamatório mononuclear focal (Figura 7, 8).

Figura 7. Corte de mucosa de túber hiperplásico corado com hematoxilina e eosina (HE) – 4x.



Fonte: Elaborada pela autora.

Figura 8. Corte de mucosa de túber hiperplásico corado com hematoxilina e eosina (HE) – 10x.



Fonte: Elaborada pela autora.

### 3.2 ANÁLISE DE BIRREFRINGÊNCIA

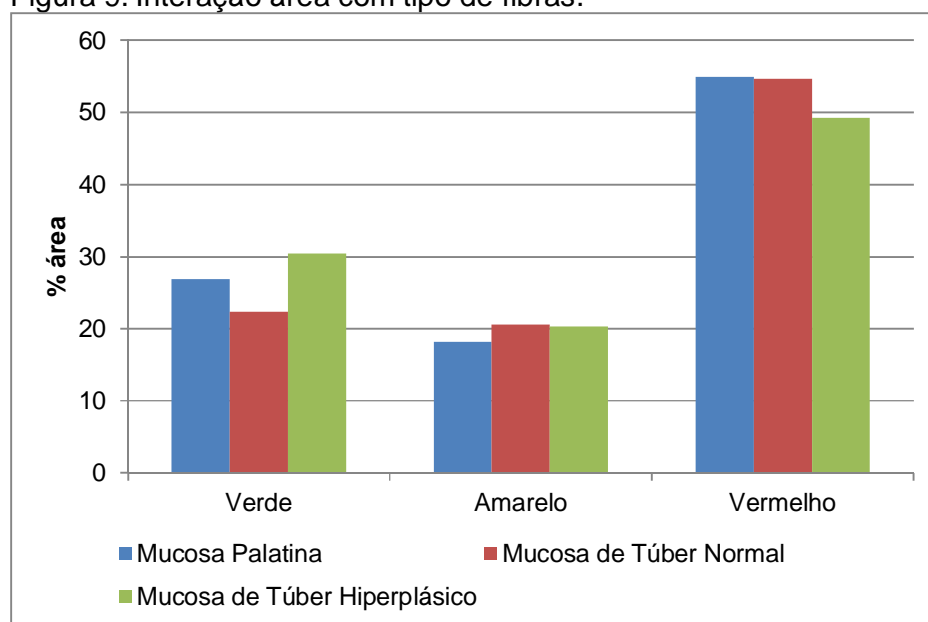
Os dados provenientes das mensurações foram organizados em tabela em formato Excel (Microsoft Office Excel, Redmond, WA, Estados Unidos) e submetidos ao software SigmaPlot (SIGMAPLOT, SAN JOSE, CA, EUA) versão 12.3 e analisados em relação à distribuição normal (teste Shapiro-Wilk e igualdade de variância) e, posteriormente, foi adotado o teste de análise de variância a dois critérios (Fatores: áreas doadoras e tipo de fibras). O pós-teste adotado para indicar as diferenças entre grupos foi o teste de Tukey. Adotou-se um nível de significância de 5% para as análises

Em uma análise específica considerando as áreas doadoras não foi identificado uma diferença significativa entre os grupos comparados (Mucosa palatina, túber normal e túber hiperplástico:  $p=0,987$ ). A média para cada grupo foi de Mucosa palatina: 33,32,65; mucosa de túber normal: 32,49; mucosa de túber hiperplástico: 33,324. Em uma análise das fibras, identificou-se uma diferença significativa entre os grupos comparados de fibras,  $p<0,001$ , sendo de maior expressão para a cor: vermelho (média: 52,920), quando comparada com as demais

fibras verde (média: 26,568) e amarelo (média: 19,655). O pós teste indicou uma diferença significativa na comparação de fibras vermelha vs. amarela e vermelha vs. verde,  $p < 0,001$ , não existindo uma diferença significativa na comparação de fibras amarelo vs. Verde ( $p = 0,401$ ).

Considerando-se as áreas doadoras com o tipo de fibra não foi identificado uma diferença significativa,  $p = 0,847$ , todavia, é possível destacar que há maior presença de fibras vermelhas, especialmente para o grupo de mucosa palatina e túber normal, conforme a figura (Figura 3).

Figura 9. Interação área com tipo de fibras.



Fonte: Elaborada pela autora.

#### 4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Discretas diferenças foram observadas no padrão microscópico das três áreas doadoras, semelhantes às já descritas na literatura (STUDER et al., 1997; ARCIDIACONO et al., 2001). Embora todas se apresentassem constituídas por tecido conjuntivo denso não-modelado, o grau de celularização pareceu ser maior no palato duro. Com relação ao túber, independente da condição hiperplásica, ambos os tipos mostraram predomínio de conteúdo fibroso. No entanto, nos túberes hiperplásicos foram observados focos de infiltrado inflamatório crônico, possivelmente decorrentes de estímulos traumáticos na região.

Gagliano et al. (2006), comparando as mucosas indivíduos com tecido gengival normal e hiperplásica, observaram que esta última apresentava cerca de 29% de colágeno tipo I a mais que a primeira, sugerindo um desequilíbrio na remodelação do tecido conjuntivo, uma vez que as análises moleculares também exibiram uma menor atividade proliferativa dos fibroblastos nas gengivas hiperplásicas. No presente estudo, quando da comparação entre os tipos de fibras, detectou-se predominância das fibras vermelhas, correspondentes ao colágeno tipo I, independente do tipo de mucosa. Porém, na comparação individual de cada tipo de fibra entre cada um dos tipos de mucosa, não foram detectadas diferenças significativas. Apesar destes resultados, numericamente observou-se maior quantidade de fibras vermelhas nas mucosas normais, enquanto que no túber hiperplásico predominaram as fibras verdes, correspondentes ao colágeno tipo III. Estudo realizado por Dallavia et al. (2014) revelaram maiores níveis de proteína COL-III em cultura de células fibroblásticas do túber em comparação com as do palato, além de uma significativa diminuição de metaloproteinase 1 (MMP-1) nestas mesmas células. Análises de fragmentos de pele embrionários e de adultos, revelaram que o processo de fibrilogênese envolve a montagem de diferentes tipos de colágeno, podendo o colágeno tipo III estar colocalizado com o tipo I em uma mesma fibrila e assim, modular o tamanho de suas fibrilas. (FLEISCHMAJER et al. 1990). Além disso, de modo interessante, Liu et al. (1997), estudando o papel do gene que codifica para o colágeno tipo III (Col3a1) na síndrome de Ehlers-Danlos tipo IV, revelaram que o mesmo exerce papel crucial no processo de fibrilogênese do colágeno tipo I durante o desenvolvimento de órgãos do sistema cardiovascular, intestinal e da pele, especialmente na regulação do diâmetro de suas fibrilas. O

método de coloração com Picrosirius-red permite a identificação das fibras colágenas por meio da coloração emitida pela luz polarizada; no entanto, não possibilita dimensioná-las.

Apesar de não se encontrar subsídios na literatura, poderia-se aventar a possibilidade de que as fibrilas do tipo III presentes na mucosa do túber hiperplásico pudessem contribuir para o processo de fibrilogênese mesmo após o amadurecimento do tecido. No entanto, estudo realizado acerca da distribuição de diferentes tipos de colágeno na mucosa bucal normal ou hiperplásica não detectou diferenças entre a quantidade de fibras colágenas tipo I e III. (BECKER et al.,1993). Deste modo, concluiu-se que a condição hiperplásica possivelmente se desse por estímulos ou inflamação crônica local. Assim, volta-se aos aspectos microscópicos encontrados, com destaque ao infiltrado crônico observado no tecido conjuntivo do túber hiperplásico.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo, dentro da metodologia empregada:

Poucas diferenças foram verificadas na análise microscópica da mucosa das diferentes áreas, com aspecto mais fibroso e menos celularizado do túber, indistintamente.

Da mesma forma, não se verificou diferença significativa em relação a análise das fibras colágenas, a despeito das diferentes naturezas. Ao associar as duas informações, através desta metodologia, pode-se atribuir o comportamento proliferativo do túber hiperplásico a resposta inflamatória verificada na análise microscópica, talvez fruto de trauma mastigatório pelo excesso de volume.



## REFERÊNCIAS

ARCIDIACONO, A.; RICCI, G. **Clinical and Histomorphologic Analysis After Ridge Augmentation Using Connective Tissue Obtained Either From the Tuber Maxillae or From the Palate: A One-Year Evaluation [in Italian]**. Florence: SIDP, 2001:57–61.

BECKER, J.; SCHUPPAN, D.; MÜLLER, S. Immunohistochemical distribution of collagens type I, III, IV and VI, of undulin and of tenascin in oral fibrous hyperplasia. **J Oral Pathol Med**. v. 22, n.10, p.463-7, 1993. Disponível em < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7510338> > Acesso em: 24 mai 2015.

DELLAVIA, C. et al. Human palatal and tuberosity mucosa as donor sites for ridge augmentation. **Int J Periodontics Restorative Dent**. Mar-Apr, v. 34, n.2, p. 179-86, 2014. Disponível em < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24600654> > Acesso em: 17 mai 2015.

FLEISCHMAJER, R.; PERLISH, J.S.; BURGESSON, R.E.; SHAIKH-BAHAI, F.; TIMPL, R. **Type I and type III collagen interactions during fibrillogenesis**. *Ann N Y Acad Sci*.v. 580, p. 161-75, 1990. Disponível em < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2186689> > Acesso em: 20 mai 2015.

GAGLIANO, N. et al. **Morphological nad molecular analysis of idiopathic gingival fibromatosis: a casse report**. *J. Clin Periodontol*; v. 32, pg. 1116-1121, 2005. Disponível em < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Morphological+nad+molecular+analysis+of+idiopathic+gingival+fibromatosis%3A+a+casse+report> > Acesso em: 18 ago 2015.

GUPTA, N. et al. Evaluation of palatal mucosal thickness and its association with age and gender. **Biotechnic & Histochemistry**. Mar,v. 89, p. 7. , 2014. Disponível em < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Evaluation+of+palatal+mucosal+thickness+and+its+association+with+age+and+gender> > Acesso em: 18 ago 2015.

HIRSCH, A. et al. Root coverage and pocket reduction as combined surgical procedures. **J Periodontol**, v. 72, p. 1572–1579, 2001. Disponível em < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11759869> > Acesso em: 20 ago 2015.

JUNG, U. et al. Histologic observation of soft tissue acquired from maxillary tuberosity area for root coverage. **J Periodontol**, v. 79, p. 934–940, 2008. Disponível em < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Histologic+observation+of+soft+tissue+acquired+from+maxillary+tuberosity+area+for+root+coverage> > Acesso em: 20 ago 2015.

LIU, X. et al. Type III collagen is crucial for collagen I fibrillogenesis and for normal cardiovascular development. **Proc Natl Acad Sci U S A**. Mar v. 4, n. 94(5), p. 1852-6, 1997. Disponível em < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Type+III+collagen+is+crucial+for+collag>

en+I+fibrillogenesis+and+for+normal+cardiovascular+development > Acesso em: 20 mai 2015.

PAOLANTONIO, M. Treatment of gingival recessions by combined periodontal regenerative technique, guided tissue regeneration, and subpedicle connective tissue graft. A comparative clinical study. **J Periodontol**, v. 73, p. 53–62, 2002. Disponível em <

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Treatment+of+gingival+recessions+by+combined+periodontal+regenerative+technique%2C+guided+tissue+regeneration%2C+and+subpedicle+connective+tissue+graft.+A+comparative+clinical+study> > Acesso em: 17 ago 2015.

SONG, J.E. et al. Thickness of posterior palatal masticatory mucosa: The use of computerized tomography. **J Periodontol**, v.79, p.406–412,2008. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Thickness+of+posterior+palatal+masticatory+mucosa%3A+The+use+of+computerized+tomography> > Acesso em: 15 abr 2015.

STUDER, S. et al. The thickness of masticatory mucosa in the human hard palate and tuberosity as potential donor sites for ridge augmentation procedures. **J Periodontol**, v. 68, p. 145–151, 1997. Disponível em < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9058332> > Acesso em: 15 abr 2015.

THOMA, D.S. et al. Efficacy of soft tissue augmentation around dental implants and in partially edentulous areas: a systematic review. **J Clin Periodontol**, v.41, p. 77-91, 2014. Disponível em < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Efficacy+of+soft+tissue+augmentation+around+dental+implants+and+in+partially+edentulous+areas%3A+a+systematic+review> > Acesso em: 18 mai 2015.

VAN DER SLOT, A.J1. et al. Elevated formation of pyridinoline cross-links by profibrotic cytokines is associated with enhanced lysyl hydroxylase 2b levels. **Biochim Biophys Acta**. Jun, v. 1741(1-2), p. 95-1022005. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Elevated+formation+of+pyridinoline+cross-links+by+profibrotic+cytokines+is+associated+with+enhanced+lysyl+hydroxylase+2b+levels> > Acesso em: 20 abr 2015.

VAN DER SLOT-VERHOEVEN, A.J1.et al. The type of collagen crosslink determines the reversibility of experimental skin fibrosis. **Biochim Biophys Acta**. Apr, v. 1740(1), p. 60-7, 2005. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=The+type+of+collagen+crosslink+determines+the+reversibility+of+experimental+skin+fibrosis> > Acesso em: 25 mai 2015.

WALKER, L.C.; OVERSTREET, M.A.; YEOWELL, H.N. Tissue-specific expression and regulation of the alternatively-spliced forms of lysyl hydroxylase 2 (LH2) in human kidney cells and skin fibroblasts. **Matrix Biol**, v. 23, p. 515–523, 2005. Disponível em < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Tissue-specific+expression+and+regulation+of+the+alternatively->

spliced+forms+of+lysyl+hydroxylase+2+(LH2)+in+human+kidney+cells+and+skin+fibroblasts > Acesso em: 14 jun 2015.

WARA-ASWAPATI, N. et al. Thickness of palatal masticatory mucosa associated with age. **J Periodontol**,v. 72, p. 1407–1412, 2001. Disponível em < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11699483> > Acesso em 15 jun 2015.