

# ESTUDO MORFOMÉTRICO DE PALATO DURO COM LESÕES "PETEQUIAIS" CAUSADAS POR DENTADURAS\*.

MORPHOMETRIC STUDY OF HARD PALATE WITH "PETECHIAE"  
CAUSED BY TOTAL PROSTHESIS.

Antonio Carlos Marconi STIPP\*\*

Simone SOARES\*\*\*

## RESUMO

**M**ucosas com lesões petequiais obtidas da região do palato duro de pacientes de ambos os sexos, portadores de prótese total há mais de cinco anos, foram analisadas através de métodos morfométricos ao nível de microscopia de luz. Em comparação à mucosa normal, a área de lesão apresenta alterações tanto no epitélio quanto na lâmina própria em todos os parâmetros analisados, exceto quanto ao volume absoluto nuclear das células da camada basal do epitélio. A análise dos resultados indica que as lesões "petequiais" correspondem a processos inflamatórios típicos, cuja descrição em termos numéricos não permite uma caracterização quanto a sua etiologia.

## UNITERMOS

Morfometria; Palato duro; Mucosa Bucal; Prótese total.

---

\* Este trabalho é parte da Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia de Bauru-USP, para obtenção do grau de mestre em Reabilitação Oral.

\*\* Professor Doutor do Departamento de Morfologia da FOB-USP.

\*\*\* Mestre do Departamento de Odontologia da Universidade do Sagrado Coração de Bauru-USC.

## INTRODUÇÃO

O palato duro dos pacientes portadores de prótese total pode apresentar lesões agudas ou crônicas, que ocorrem em resposta às injúrias mecânicas e/ou traumáticas pela liberação de monômero<sup>04,06,07</sup> e da base do material da prótese. Das lesões crônicas, a mais comum é a candidíase, que pode estar associada ou não a um trauma, mas é provocada principalmente pela falta de higiene da área em questão.

Assim, as próteses totais ou removíveis superiores, que apresentam cobertura palatina em acrílico, podem ser a causa direta dessas lesões. Entretanto, condições sistêmicas e doenças gerais que influenciam o meio bucal geralmente promovem alterações a resposta e a resistência dos tecidos bucais<sup>05</sup>.

Histologicamente, o palato duro dos pacientes não portadores de prótese total ou removível apresenta epitélio queratinizado e lâmina própria constituída por tecido conjuntivo denso não modelado. O epitélio em condições normais é composto pelas camadas basal, espinhosa, granulosa e córnea.

O epitélio do palato duro, em pacientes portadores de prótese total ou removível com recobrimento total do palato por resina ou metal, é queratinizado. A queratinização tende a diminuir quando em íntimo contato com a prótese<sup>29</sup>. Por outro lado, a correta adaptação das próteses pode conduzir a um estímulo à mucosa do palato e resultar em hiperortoqueratose<sup>12</sup>.

Como reações histológicas ao trauma, é possível ocorrer paraqueratose ou até mesmo ausência de queratina, acantose, proliferação epitelial e inflamação subepitelial crônica<sup>15</sup>.

A histopatologia da candidíase induzida mostra como principais características: inflamação crônica, edema intra-epitelial e grande atrofia epitelial<sup>06,07</sup>. Por outro lado, a afta associada à prótese pode mostrar invasão por cândida e grande migração leucocitária<sup>07</sup>.

Não se conhece, entretanto, se a base da prótese em contato passivo com a mucosa do palato (sem trauma) é fator essencial para o início da infecção provocada pela cândida<sup>03</sup>.

O fungo *Cândida albicans* existe numa relação de comensalismo com a flora oral normal, diante de fatores adversos como hábitos parafuncionais, trauma da prótese, pobre higiene oral, alterações sistêmicas,

dieta deficitária, uso contínuo da prótese e a própria relação de parasitismo da *Cândida albicans* com a flora oral, resultando no desenvolvimento da estomatite.

O presente trabalho objetiva caracterizar em base numérica as lesões "petequiais" de palato duro de pacientes portadores de dentaduras em comparação à mucosa palatina aparentemente normal.

## MATERIAL E MÉTODOS

As amostras do palato duro foram obtidas através de biópsias de 5 pacientes, de ambos os sexos, com idade variando entre 37 e 67 anos, que se utilizavam das próteses totais superiores há mais de 5 anos. Os pacientes foram selecionados aleatoriamente dentre aqueles que apresentavam lesões "petequiais" difusas no palato duro.

Logo após a biópsia, os fragmentos de mucosa palatina foram fixados em líquido de Bouin, durante 3 horas à temperatura ambiente. Em seguida, as peças foram desidratadas em soluções crescentes de álcool etílico, clarificadas em xilol e incluídas em parafina. Os cortes perpendiculares à superfície epitelial foram obtidos com 7 µm de espessura e corados pelo método tricrômico de Masson, segundo CLARK, G.<sup>09</sup>. Cortes das regiões periféricas e central da peça foram tratados histoquimicamente através do método do PAS (ácido periódico de Schiff).

A análise morfométrica do epitélio de revestimento constou da determinação dos seguintes dados: densidade de volume; relação núcleo/citoplasma; volume nuclear, citoplasmático e celular em micrometros cúbicos para as células da camada basal e espinhosa; e espessura do epitélio em milímetro. Na lâmina própria, estimou-se a densidade de volume dos núcleos da população celular, substância intercelular, vasos sanguíneos e outras estruturas, além do número de células por mm<sup>3</sup>.

A densidade de volume dos componentes da lâmina própria, núcleo e citoplasma das células epiteliais foi calculada através do método de CHALKLEY, H.W.<sup>08</sup>, segundo as indicações de WEIBEL, E.R.<sup>17</sup>. Para a contagem de pontos, utilizou-se um retículo de integração II Zeiss, acoplado a uma ocular Kpl 8x e objetiva de imersão Leitz 100x. Foram estimados 25 campos, num total de 2.500 pontos para cada amostra.

O efeito Holmes, ou seja, a sobreestimativa dos dados calculados das estruturas mais coradas em detrimento das menos coradas, foi corrigido de acordo com AHERNE, W.<sup>01</sup>.

O volume nuclear absoluto foi calculado a partir do raio médio obtido das medidas diretas do diâmetro nuclear, assumindo a esfericidade do núcleo das células das camadas basal e espinhosa. As medidas dos diâmetros dos núcleos foram efetuadas utilizando a ocular micrométrica de tambor OSM, Olympus e aumento de 10x e objetiva de imersão Leitz 100x, medindo-se os diâmetros ortogonais de núcleos cujo equador estivesse contido no corte. A estimativa do volume absoluto das células das camadas basal e espinhosa realizou-se a partir das medidas de densidade de volume e volume absoluto do núcleo.

A determinação da espessura do epitélio da mucosa palatina da periferia e da lesão se fez através da planimetria por pontos, utilizando-se de uma ocular Zeiss Kpl 8x com retículo Merz e objetiva Leitz 25x para a periferia e 10x para a lesão. O retículo de 100 pontos era sobreposto em dois ângulos diferentes e contados os pontos sobre o epitélio. Dessa maneira, conhecendo-se a fração de pontos sobre o epitélio, a área e o lado do retículo, calculou-se a espessura média do epitélio expressa em mm.

Na lâmina própria, calculou-se o número da população celular da mucosa palatina da periferia e da lesão, através do método II de Aherne<sup>01</sup>. Foi também estimada a densidade de volume das diferentes estruturas da lâmina própria da mucosa palatina da periferia e da lesão, segundo o método de CHALKLEY, H.W.<sup>08</sup>. Não se corrigiu o efeito Holmes por não se tratar de estruturas esféricas.

Para todos os parâmetros analisados, aplicou-se o teste de homogeneidade a cada amostra e verificou-se, através de teste de homocedasticidade ou de aderência a normalidade, a caracterização de uma distribuição normal dos dados obtidos. A determinação das variações estatísticas entre as médias estimadas dos valores obtidos para os grupos analisados, região da periferia e da lesão, fez-se através do teste T a nível de 0,01 e 0,05. Para os valores relativos, antes da análise estatística fez-se a conversão arco/seno. Na comparação das médias que apresentaram diferenças significantes através do teste T, foi aplicado o teste de Tukey, segundo Lison, L.<sup>13</sup>.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Cerca de 50% dos pacientes que utilizam dentaduras e próteses parciais removíveis com cobertura palatina em resina apresentam algum tipo de estomatite<sup>04</sup>. A etiologia dessa patologia pode ser considerada multifatorial<sup>03,04,05</sup>, onde o fator trauma é

preponderante<sup>02</sup>. A partir de uma lesão traumática, pode ocorrer a instalação de um processo infeccioso, do qual decorre uma multiplicidade de quadros dependentes do fator preponderante. Assim somente o trauma como agente etiológico da estomatite promove quase sempre uma lesão localizada, que desaparece após realizadas as necessárias correções na prótese.

Em associação ao trauma, a má higienização da prótese age como fator predisponente à candidíase, na qual o desenvolvimento do parasita depende das condições gerais de saúde do hospedeiro<sup>05</sup>. Daí as recidivas de infestação por *Cândida* após tratamento à base de fungicidas sem se levar em consideração o trauma, a higiene e a saúde do paciente<sup>04</sup>. Isto foi demonstrado por DEELEY<sup>10</sup>, administrando uma suplementação protéica aos pacientes. Além dos cuidados clínicos requeridos, verificou que os pacientes assim tratados diminuiram o número de visitas e ajustes, como também ocorria uma diminuição no tempo de visita. Por outro lado, também é sabido que somente a má higiene associada a problema de ordem sistêmica pode ser a base para a instalação da candidíase. As lesões "petequiais" frequentemente observadas clinicamente podem constituir uma forma de estomatite que precede a infestação por *Cândida albicans*, já que, no presente trabalho não se observou, utilizando-se da coloração do P.A.S., a presença do parasita no material das biópsias realizadas.

Outros fatores além dos mencionados podem levar ao aparecimento do quadro de estomatite que, embora raros, são passíveis de ocorrer, tais como reações alérgicas ao material básico da prótese ou quando da instalação da prótese devido a liberação do monômero não polimerizado agindo como fator irritativo. A confrontação dos resultados deste estudo com aqueles de MENEZES<sup>14</sup>, que estudou a mucosa palatina clinicamente normal, surpreendeu pelo fato de que apenas a densidade de volume da substância intercelular da lâmina própria na área periférica ser compatível aos resultados desse trabalho. Isto, "a priori", pelo pressuposto de que ao menos a área periférica da lesão, cujo aspecto clínico sugeria normalidade, poderia apresentar resultados semelhantes àqueles obtidos pela citada autora; o que leva a se supor que o processo patológico instalado não se limita apenas à área "petequial", mas sua expansão é previsível pelas alterações tissulares detectadas pela análise morfométrica na região periférica.

O trabalho de RODRIGUES<sup>16</sup> que estudou, em base morfométrica, as lesões na mucosa palatina causadas

por prótese com câmara de sucção, ao analisar as alterações tissulares que ocorrem por ação da câmara de sucção, supôs que a área periférica à lesão, apesar de apresentar-se levemente inflamada, poderia servir de base de comparação aos dados referentes às áreas com lesões severas. A confrontação dos resultados obtidos em nosso trabalho com aqueles do citado autor mostra que a área por ele considerada periférica se assemelha às da lesão "petequial" em todos os parâmetros analisados, no que se refere ao epitélio. Assim, é possível considerar, como RODRIGUES<sup>16</sup>, que o epitélio em contato com a prótese, em regiões inflamadas, possui um considerável aumento em sua espessura devido a um processo hipertrófico. Mesmo sabendo que epitélios de mucosa mastigatória sujeitos a pressão e atrito sofrem modificações, principalmente na espessura em áreas sujeitas a estes tipos de estímulo.

Entretanto, dos resultados que se referem à lâmina própria, somente a densidade de volume da substância intercelular tiveram valores compatíveis nos dois trabalhos.

TABELA 1 - Resultados da análise morfométrica realizada na mucosa palatina em áreas de lesão e periferia, relativas às células das camadas basal, espinhosa e espessura média do epitélio em mm.

	LESÃO		PERIFERIA	
	Basal	Espinhosa	Basal	Espinhosa
volume nuclear	158,38	270,52*	157,58	221,98*
$\mu\text{m}^3$	$\pm 35,0228$	$\pm 31,9541$	$\pm 22,7579$	$\pm 31,8601$
volume citoplasma	676,20*	2.832,80*	622,51*	2.091,95*
$\mu\text{m}^3$	$\pm 156,7919$	$\pm 784,8359$	$\pm 137,1466$	$\pm 557,3660$
volume celular	834,58*	3.103,32*	780,09*	2.313,9225*
$\mu\text{m}^3$	$\pm 191,5128$	$\pm 812,5722$	$\pm 151,7726$	$\pm 587,8946$
espessura epitélio mm	0,2443		0,1763	
	$\pm 0,02192$		$\pm 0,02036$	

\* = Significante a nível de 0,05%  
Desvio padrão em itálico

A análise intrínseca dos resultados obtidos no presente trabalho, ao nível epitelial (veja Tabela 1), demonstra que o epitélio da região da "petéquia" apresenta-se diferente daquele da região periférica. Ou seja, em todos os parâmetros analisados, apenas o volume absoluto do núcleo das células da camada basal não apresentou diferença estatística significativa, sendo os valores mais elevados obtidos na região de lesão. Os outros valores (volume citoplasmático, celular e espessura média do epitélio) foram maiores na área da lesão, demonstrando ocorrer uma significativa hipertrofia epitelial na área da lesão. Resultado desse

tipo é sempre esperado, considerando-se que o epitélio geralmente reflete as alterações patológicas que ocorrem ao nível da lâmina própria.

TABELA 2 - Resultados da análise morfométrica realizada na mucosa palatina em área de lesão e periferia na lâmina própria relativos a densidade de volume dos núcleos da população celular, substância intercelular, vasos sanguíneos, outras estruturas e número de células por  $\text{mm}^3$ .

	LESÃO	PERIFERIA
densidade do volume nuclear da população celular	0,1747* $\pm 0,0318921$	0,0359* $\pm 0,00328836$
substância intercelular	0,7486* $\pm 0,0317364$	0,9462* $\pm 0,0107455$
vasos sanguíneos	0,0137* $\pm 0,00445$	0,0001* $\pm 0,00075$
outras estruturas	0,0634* $\pm 0,0599426$	0,0174* $\pm 0,01141928$
nº por $\text{mm}^3$ de células	829,787,75* $\pm 252.093,4257$	153.118,65* $\pm 10.236,3217$

\* = significante a nível de 0,05  
desvio padrão em itálico

A descrição morfométrica da lâmina própria (Tabela 2) foi realizada avaliando-se, dentre outros parâmetros, a densidade de volume de núcleos dos diferentes tipos celulares encontrados no tecido conjuntivo. Quantificamos somente os núcleos porque o citoplasma da maioria das células, principalmente os fibroblastos, não podem ser individualizados através das técnicas de processamento utilizadas. Esse parâmetro associado ao número total das células fornece uma base precisa do aumento dessa população na área da lesão (cerca de cinco vezes maior). Entretanto, é viável que o acentuado aumento da população celular na área lesada seja devido ao aumento de células inflamatórias, principalmente linfócitos.

Como substância intercelular, foram quantificados as fibras, a substância intersticial amorfa e o citoplasma das células do conjuntivo. Essa quantificação conjunta foi realizada porque a substância amorfa não se preserva de maneira adequada pelo tipo de fixação utilizada e, mesmo que isso fosse possível, esse componente seria subestimado pelo fato das fibras, principalmente as colágenas, se corarem de maneira mais intensa, o que promove o efeito Holmes, o qual não poderia ser corrigido por não se tratar de estruturas esféricas. Em relação ao citoplasma das células do conjuntivo, principalmente os fibroblastos, que foram quantificados juntamente com a substância intercelular, as razões desse procedimento já foram explicadas anteriormente. Apesar desses fatos e ao se

considerar que existe uma certa proporcionalidade desses componentes no tecido conjuntivo, e levando-se ainda em conta que a metodologia foi a mesma, tanto para a lesão quanto para a periferia, os dados são, então, comparáveis. Assim, verificou-se que ocorre uma considerável diminuição de substância intercelular na área lesada, enquanto na área periférica seu valor é semelhante a de mucosas palatinas normais. Essa diminuição deve-se ao aumento da população celular e está de acordo com outros autores que estudaram gengivites<sup>11</sup> e alterações da mucosa palatina por uso de próteses com câmara de sucção<sup>16</sup>, ao nível morfométrico.

Por fim, resta considerar a densidade de volume de vasos sanguíneos, que mostrou ocorrer em quantidade maior na "petéquia" do que na região periférica. Esse resultado era esperado, talvez não em tão alta proporção (cerca de três vezes maior), pelo fato da região de "petéquias" se apresentar hiperêmica e inflamada, devido à vaso-dilatação ou mesmo aumento da capilarização local.

## CONCLUSÕES

Em base aos resultados obtidos constatou-se que:

◆ a área da lesão "petequial" apresenta-se alterada em todos os parâmetros analisados, tanto no epitélio como na lâmina própria, exceto quanto ao volume absoluto nuclear das células da camada basal do epitélio; e

◆ as lesões "petequiais" correspondem a processos inflamatórios típicos, cuja descrição em termos numéricos não permite uma caracterização quanto a sua etiologia.

## ABSTRACT

The study had the aim of analysing patients of both sexes, with ages varying from 37 to 67, which have been carrying total prosthesis for more than 5 years, through morphometric methods, the "petechiae" compared to the normal mucosa. The possible differences between the groups were analysed on light microscope. The results led to the conclusion that the "petechiae" area presents a number changes of above all analysed parameters, either in the epithelium or in the lamina propria, except for the absolut nuclear volume from the cells of the basal layer of the epithelium. Therefore, the "petechiae" lesions are typical inflammatory processes, whose description in numeric terms doesn't permit a characterization of its etiology.

## UNITERMS

Morphometry; Hard palate; Bucal mucosa; total prosthesis.

## AGRADECIMENTO

Os autores agradecem ao professor Dr. *José Humberto Damante* pelo auxílio na execução das biópsias do material utilizado no presente trabalho.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AHERNE, W. Methods of counting discrete tissue components in microscopical sections. *J. roy. micr. Soc.*, v.87, p.493-508, 1967.
2. BASTIAAN, R.J. Denture sore mouth. Aetiological aspects and treatment. *Aust. dent. J.*, v.21, n.5, p.375-82, 1976.
3. BUDTZ-JORGENSEN, E. Denture stomatitis. III. Histopathology of trauma and candida-induced inflammatory lesions of the palatal mucosa. *Acta odont. scand.*, v.28, p.551-79, 1970.
4. BUDTZ-JORGENSEN, E. Oral mucosal lesions associated with the wearing of removable dentures. *J. oral Path.*, v.10, p.65-80, 1981.
5. BUDTZ-JORGENSEN, I. et al. An epidemiologic study of yeasts in elderly denture wearers. *Community Dent. oral epidem.*, v.3. n.3, p.115-9, 1975.
6. CAHN, L.R. The denture sore mouth. *Ann. Dent.*, v.3, p.33-6, 1936.
7. CAWSON, R.A. Chronic oral candidosis. In: WINNER, H.I; HURLEY, R.; LIVINGSTONE, S., eds. Symposium on candida infections. Edingburg, 1966.
8. CHALKLEY, H.W. Method for the quantitative morphologic analysis of tissue. *J. nat. Cancer Inst.*, v.4, p.47-53, 1943.
9. CLARK, G. Staining procedures. 3.ed. Baltimore, Williams & Wilkins, 1973. Cap. 3, p.57-9.
10. DEELEY, B.S. The effect of protein versus placebo supplementation upon denture tolerance. *J. prosth. Dent.*, v.15, p.65-72, Jan./Feb. 1965.
11. FRASCA, L.C.F. **Estudo morfométrico da hiperplasia gengival dilantinica em comparação à gengiva normal e gengivite.** Bauru, 1990. Tese (Doutorado) - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.
12. KAPUR, K.; SHKLAR, G. The effect of complete dentures on alveolar mucosa. *J. prosth. Dent.*, v.13, p.1030-7, 1963.
13. LISON, L. **Statistique appliquée a la biologie expérimentale.** Paris, Gouthiers-Willians, 1958.
15. MENEZES, M.R.D. **Estudo morfométrico de mucosa palatal e gengiva inserida em seres humanos.** Bauru, 1984. Tese (Doutorado) - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.
15. ÖSTLUND, S.G. The effect of complete dentures on the gum tissues. *Acta odont. scand.*, v.16, p.1-43, 1958.
16. RODRIGUES, C.B.F. **Estudo morfométrico de mucosa palatina com alterações provocadas por prótese total com câmara de sucção.** [Bauru, 1988. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.]
17. WEIBEL, E.R. Stereological principles of morphometry in electron microscopy cytology. *Int. Rev. Cytol.*, v.26, p.235-302, 1963.