

# ALTERAÇÕES EM MUCOSA BUCAL DE PACIENTES PORTADORES DE DIABETES MELLITUS

## ORAL MUCOSA ALTERATIONS IN DIABETES MELLITUS PATIENTS

Kleyver Nascimento Sobrinho<sup>\*</sup>  
 José Eduardo Gomes Domingues<sup>\*\*</sup>  
 Juliana Vianna Pereira<sup>\*\*\*</sup>  
 Nikeila Chacon de Oliveira Conde<sup>\*\*\*\*</sup>

### RESUMO

O objetivo deste estudo é verificar a presença de alterações, patológicas ou não, na mucosa bucal de pacientes portadores de diabetes mellitus, através de exame clínico intrabucal. Trata-se de um estudo epidemiológico de corte transversal em pacientes portadores de diabetes mellitus, atendidos no Ambulatório Araújo Lima, avaliados através de exame semiológico de rotina de tecidos moles da cavidade bucal. Após assinatura do TCLE os pacientes responderam um questionário semiestruturado com perguntas referentes ao desenvolvimento e evolução da diabetes. Após, os pacientes foram submetidos a exame intrabucal onde as observações foram anotadas em fichas específicas pertencentes ao prontuário padrão da Faculdade de Odontologia. Os dados coletados foram analisados por meio de estatística descritiva, e as variáveis do estudo, submetidas ao teste do Qui-quadrado para verificação de correlação ( $p \leq 0,005$ ). Os pacientes examinados foram, em sua maioria, do gênero feminino (51,9%) e portadores do tipo 2 da doença (88,5%) e os achados da pesquisa consistiram em alterações patológicas e do desenvolvimento, e esta última em maior prevalência como Grânulos de Fordyce (63,5%), Pigmentação Melânica (36,5%) e Língua Fissurada (32,7%). Diabetes mellitus pode influenciar de maneira significativa os tecidos bucais, induzindo o surgimento de lesões patológicas, porém, no presente estudo, os pacientes apresentaram alta prevalência de alterações com aspecto clínico dentro do padrão de normalidade distribuídos através da mucosa jugal, língua e gengiva.

**Descritores:** Patologia bucal • Diabetes mellitus • Prevalência.

### ABSTRACT

The aim of this study is to verify the presence of alterations, pathological or not, in the oral mucosa in patients with diabetes mellitus through intra-oral clinical examination. This was an epidemiological cross-sectional study in patients with diabetes mellitus treated at the Araujo Lima Service, evaluated through examination of tissues routine moles of the oral cavity. After signing the informed consent, the patients completed a semi-structured questionnaire on the development and progression of diabetes. Afterwards, the patients underwent intra-oral examination where the observations were noted in specific records belonging to Dentistry. Data were analyzed using descriptive statistics and the study variables were submitted to the chi-square test for correlation check ( $p \leq 0,005$ ). The examined patients were mostly female (51.9%) with type 2 diabetes (88.5%) and research findings consisted of pathological changes and development, and the latter in higher prevalence as granules Fordyce (63.5%), melanin pigmentation (36.5%) and tongue Fissured (32.7%). Diabetes mellitus can significantly influence the oral tissues, inducing the emergence of pathological lesions; however, in this study, patients had a high prevalence of alterations with clinical aspect within the normal range distributed through the buccal mucosa, tongue and gums.

**Descriptors:** Pathology, oral • Diabetes mellitus • Prevalence

\* Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, Amazonas, Brasil.

\*\* Doutor em Odontologia, Mestre em Saúde, Sociedade e Endemias da Amazônia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, Amazonas, Brasil.

\*\*\* Doutora em Biotecnologia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, Amazonas, Brasil.

\*\*\*\* Doutora em Odontologia-Estomatologia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, Amazonas, Brasil.

## INTRODUÇÃO

Diabetes mellitus, de acordo com a Organização Mundial de Saúde, é uma doença de caráter crônico decorrente da incapacidade do pâncreas em produzir insulina suficiente ou do organismo em utilizá-la, sendo classificada em tipo 1 e tipo 2, respectivamente. Outros tipos de diabetes, como as que estão associadas à gestação, uso de medicamentos, doenças do pâncreas, infecções e até mesmo síndromes, podem ser diagnosticados. As alterações bucais observadas no paciente com diabetes mellitus, embora não específicas dessa doença, têm sua incidência ou progressão favorecida pelo descontrole glicêmico<sup>1</sup>.

As manifestações bucais do diabetes mellitus são limitadas aos portadores do tipo 1<sup>2</sup>, e estas podem exercer, de maneira significativa, influências na saúde sistêmica do portador da doença. Dentre as principais manifestações em mucosa estão: presença de candidíase, líquen plano, infecções, ulcerações, tumefações de glândulas salivares, hiperkeratoses, hiperplasias e edema associado ao sangramento gengival devido à microangiopatia<sup>1</sup> e são mais prevalentes em idosos, podendo ocorrer em decorrência do processo natural de envelhecimento e de estarem exacerbadas quando o indivíduo é diabético<sup>3</sup>. Independentemente da especialidade a que se dedica, o exame sistemático da boca é de inteira responsabilidade do cirurgião-dentista<sup>4</sup>.

Sendo assim, objetivou-se estudar as principais lesões e alterações presentes na mucosa bucal de pacientes portadores de diabetes mellitus atendidos no Serviço de Endocrinologia do Ambulatório Araújo Lima da Universidade Federal do Amazonas, avaliando a relação do diabetes mellitus na etiologia de lesões e alterações na mucosa bucal.

## SUJEITOS E MÉTODOS

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres Humanos da Universidade Federal do Amazonas sob o CAAE N° 0100.0.115.00-11. Tratou-se de um estudo epidemiológico de corte transversal em pacientes portadores de

diabetes mellitus, no qual se determinou tipo e prevalência de alterações e lesões presentes na mucosa bucal de pacientes portadores de diabetes mellitus, maiores de 18 anos, de ambos os sexos, atendidos no Serviço de Endocrinologia do Ambulatório Araújo Lima da Universidade Federal do Amazonas durante o período compreendido entre agosto/2011 e maio/2012. A amostragem consistiu por conveniência e os pacientes foram convidados a participar do estudo conforme ordem de atendimento, durante o período do estudo.

Sendo assim, após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, os pacientes foram submetidos a um questionário de anamnese, com o intuito de se obterem informações a respeito do quadro clínico do paciente, com questões pertinentes ao tempo de diagnóstico, período de tratamento, uso de hipoglicemiantes ou outras medicações que pudessem ter influência sobre a condição do paciente e presença de algum sintoma relacionado às manifestações bucais do diabetes mellitus, com base no protocolo padrão da Faculdade de Odontologia – UFAM (FAO-UFAM). Após o preenchimento do questionário, os pacientes foram submetidos ao exame clínico intrabucal de tecidos moles, sendo examinados por um único examinador previamente calibrado através de ilustrações da literatura da área, sob condições apropriadas de exame clínico, com luz artificial e deitados em maca hospitalar. A sequência de exame clínico ocorreu de acordo com a Semiotécnica utilizada na Disciplina de Estomatologia Clínica iniciando-se pela semimucosa labial, mucosa labial inferior e superior, mucosa jugal direita e esquerda, região retromolar, língua (dorso, laterais e ventre), assoalho bucal, palato duro, palato mole, porção visível da orofaringe e gengiva. As informações foram registradas em fichas específicas com dados referentes ao tipo de lesão ou alteração, bem como sua localização, aspecto clínico e extensão. Os pacientes que necessitaram de procedimento de biópsia foram encaminhados para o serviço de Estomatologia da FAO-UFAM. Os dados coletados foram tabulados e analisados por meio de estatística descritiva e inferencial, e as va-

NASCIMENTO SOBRINHO K  
DOMINGUES JEG  
PEREIRA JV  
CONDE NCO

ALTERAÇÕES EM  
MUCOSA BUCAL  
DE PACIENTES  
PORTADORES DE  
DIABETES MELLITUS



riáveis do estudo, submetidas ao teste do Qui-quadrado para verificação de correlação ( $p \leq 0,005$ ).

## RESULTADOS

Segundo a frequência do gênero, idade, tempo de diagnóstico e tempo de doença, foram obtidos os resultados que seguem. De um total de 52 indivíduos avaliados, 27 (51,9%) eram do gênero feminino, 23 (44,2 %) possuíam entre 50 a 59 anos de idade, 19 (36,5%) e 23 (44,2%) relataram que o tempo de diagnóstico da doença e o tempo de tratamento da doença era menor ou igual a 5 anos, respectivamente.

Quanto à frequência dos achados no exame da mucosa bucal, as duas alterações mais prevalentes foram Grânulos de Fordyce (63,5%) e Pigmentação Melânica (36,5%), as quais são consideradas dentro do padrão de normalidade. Quanto às alterações patológicas (Tabela 1) o achado mais prevalente foi a inflamação gengival (34,6%) seguido da recessão gengival (25%). Analisando-se o tipo de alteração bucal em relação ao gênero, não foi observada diferença estatisticamente significativa.

**Tabela 1.** Distribuição de acordo com a frequência das lesões na mucosa bucal de pacientes com diabetes mellitus tratados no Ambulatório Araújo Lima, Manaus - AM.

Variáveis (n = 52)	f <sub>i</sub>	%
Inflamação Gengival	18	34,6
Recessão Gengival	13	25,0
Estomatite Protética	11	21,2
Hiperkeratose	6	11,5
Equimose	5	9,6
Hiperplasia Fibrosa Inflamatória	4	7,7
Ulceração	4	7,7
Hematoma	3	5,8
Queilite actínica	2	3,8
Outros	8	15,4

Quanto ao tipo de doença, 88,5% dos examinados eram portadores do tipo 2 enquanto 11,5% do tipo 1. Durante a anamnese, o sintoma da doença mais pre-

valente foi xerostomia (59,6%), seguido do sinal mudança de peso (53,8%) e alterações em boca como desvios gustativos (40,4%) (Tabela 2).

**Tabela 2.** Distribuição segundo a frequência das variáveis da anamnese dos pacientes portadores de diabetes mellitus atendidos no Serviço de Endocrinologia do Ambulatório Araújo Lima da UFAM, Manaus - AM.

Variáveis (n = 52)	f <sub>i</sub>	%
Tipo de diabetes		
Tipo 1	6	11,5
Tipo 2	46	88,5
Mudança no peso	28	53,8
Urina mais de sete vezes ao dia	19	36,5
Mudança na boca após o diagnóstico	21	40,4
Xerostomia	31	59,6
Sangramento gengival	12	23,1
Dor ou ardência na boca	4	7,7
Uso de insulina	14	26,9
Uso de metformina	27	51,9
Uso de glicosida	8	15,4
Outras medicações	10	19,2

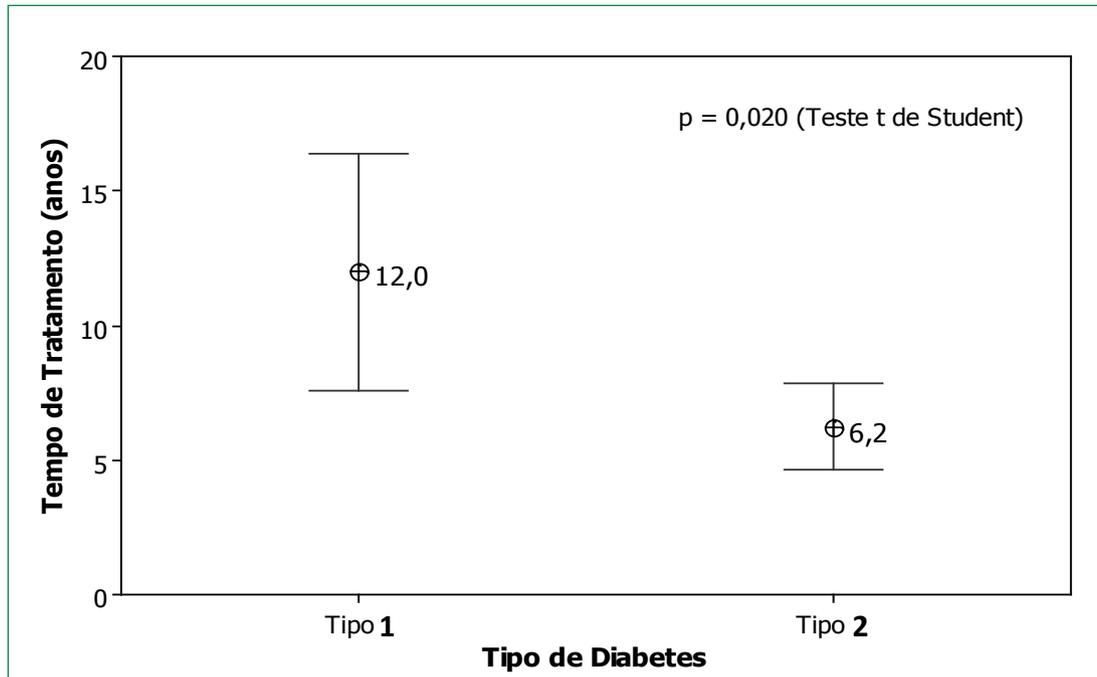
f<sub>i</sub> = frequência absoluta simples.

Quando comparados o tempo médio de Diagnóstico da doença e o tipo de Diabetes, os resultados não demonstraram diferença estatisticamente significativa ( $p=0,051$ ). No entanto, ao se avaliar a relação entre o tempo de tratamento e o tipo de diabetes, foi constatada diferença estatisticamente significativa ao nível de 5% ( $p = 0,020$ ), entre os mesmos, considerando-se que a mediana do tempo para pacientes do Tipo 1 foi de 12 anos e para pacientes do Tipo 2 de 6,2 anos (Figura 1).

Quando comparadas as alterações clínicas em relação ao tipo de Diabetes, as mesmas foram mais prevalentes em pacientes diabéticos do Tipo 2, variando de alterações do desenvolvimento como Grânulos de Fordyce, lesões agudas como Inflamação gengival e lesões crônicas como Hiperplasia Fibrosa Inflamatória (Tabela 3).



**FIGURA 1.** Distribuição segundo a média do tempo de tratamento em relação ao tipo de diabetes dos pacientes atendidos no Serviço de Endocrinologia do Ambulatório Araújo Lima da UFAM, Manaus – AM.



**Tabela 3.** Distribuição segundo a frequência dos achados no exame da mucosa bucal em relação ao tipo de diabetes dos pacientes portadores de diabetes mellitus atendidos no Serviço de Endocrinologia do Ambulatório Araújo Lima da UFAM, Manaus – AM.

Variáveis (n = 52)	Tipo de Diabetes				Total	p*
	Tipo 1 (n = 6)		Tipo 2 (n = 46)			
	fi	%	fi	%		
Grânulos de Fordyce	-	-	33	71,7	33	-
Pigmentação melânica	-	-	19	41,3	19	-
Inflamação gengival	2	33,3	16	34,8	18	0,661
Fissura lingual	-	-	17	37,0	17	-
Linha alba	5	83,3	8	17,4	13	0,003
Recessão gengival	-	-	13	28,3	13	-
Saburra lingual	1	16,7	12	26,1	13	0,616
Estomatite protética	1	16,7	10	21,7	11	0,626
Varicosidade lingual	-	-	10	21,7	10	-
Petéquia	1	16,7	8	17,4	9	0,700
Edentação lingual	1	16,7	5	10,9	6	0,540
Hiperkeratose	-	-	6	13,0	6	-
Equimose	-	-	5	10,9	5	-
Tórus	-	-	5	10,9	5	-
Hiperplasia fibrosa inflamatória	-	-	4	8,7	4	-
Ulceração	-	-	4	8,7	4	-

NASCIMENTO SOBRINHO K  
DOMINGUES JEG  
PEREIRA JV  
CONDE NCO

ALTERAÇÕES EM  
MUCOSA BUCAL  
DE PACIENTES  
PORTADORES DE  
DIABETES MELLITUS



Variáveis (n = 52)	Tipo de Diabetes				Total	p*
	Tipo 1		Tipo 2			
	fi	%	fi	%		
Edentação em mucosa	-	-	3	6,5	3	-
Hematoma	-	-	3	6,5	3	-
Leucoedema	-	-	2	4,3	2	-
Queilite actínica	-	-	2	4,3	2	-
Outros	1	16,7	7	15,2	4	-

f<sub>i</sub> = frequência absoluta simples; \* Teste exato de Fisher.  
Valor de p em negrito itálico indica associação estatística ao nível de 5% de significância.

### DISCUSSÃO

Diabetes mellitus é uma das doenças que mais acometem a população brasileira e mundial, e de acordo com a Organização Mundial da Saúde, ocorre quando o indivíduo passa a apresentar um quadro clínico de hiperglicemia, ou seja, passa a ter um elevado nível de glicose circulante no sangue. Segundo Bastos *et al.*<sup>5</sup>, (2011), pacientes portadores de diabetes possuem maior predisposição ao desenvolvimento de alterações na mucosa bucal.

Dos 52 pacientes avaliados, 27 (51,9%) eram do gênero feminino e 25 (48,1%) do masculino. Esses resultados estão de acordo com os estudos de Soares *et al.*<sup>3</sup> (2005) e de Souza<sup>6</sup>, os quais identificaram, em suas pesquisas, maior número de pacientes do sexo feminino, com prevalência de 74% e 64,2%, respectivamente. Szalat e Raz<sup>7</sup> (2008) realizaram levantamento sobre os fatores de risco de diabetes em mulheres e concluíram que há diferenças específicas de gênero para a fisiopatologia da doença, como homeostase de glicose, contracepção e menopausa, além de que mulheres são menos agressivamente tratadas, o que pode justificar a alta prevalência de alterações nas pacientes mulheres do presente estudo.

Ainda em relação à caracterização da amostra, a faixa etária variou entre 22 e

78 anos, com média de  $52,7 \pm 13,2$  anos e 71,1% possuíam idades superiores a 50, dados que corroboram com a literatura<sup>8,9</sup>. No estudo de Ramos e Ferreira<sup>10</sup> (2011), os autores destacam que diversos são os fatores psicológicos que interferem na adesão ao tratamento do diabetes mellitus e, em se tratando da relação entre tempo de diagnóstico e a adesão ao tratamento, obtiveram como resultado correlação positiva, concluindo que quanto maior for o tempo em que a doença tiver sido diagnosticada, o paciente terá dificuldade em manter estabilizada sua glicemia e aderir aos programas de tratamento. No presente estudo, em relação a essa variável, foi constatada uma média de  $7,6 \pm 5,4$  anos e quanto ao tempo de tratamento, a média dos pacientes examinados foi de  $6,8 \pm 5,3$ , sendo que para as duas variáveis, o tempo  $\leq$  a 5 anos apresentou a maior porcentagem de pacientes, 36,5% e 44,2%, respectivamente.

Neste estudo, pôde-se identificar de maneira generalizada uma grande variedade de alterações sistêmicas e bucais de relevância para o diagnóstico da doença e que têm relação com diabetes mellitus, como a mudança significativa no peso (53,8%), poliúria (36,5%), xerostomia (59,6%), dificuldade de cicatrização e distúrbios na gustação (40,4%), ardência bucal (7,7%) e sangramento gengival (23,1%), achados que concordam com a literatura científica<sup>2,11,12</sup> no que diz respeito às principais alterações que podem ser diagnosticadas no exame geral e intrabucal de um paciente diabético.





A xerostomia, sendo o sintoma clínico de maior prevalência, também é citada na literatura como uma manifestação significativa nesses pacientes, o que é relatado nos resultados dos estudos<sup>13, 3, 14</sup>. Neste estudo, 31 pacientes (59,6%) apresentaram queixa de xerostomia. Sabe-se que a xerostomia é causada pela diminuição do fluxo salivar e a saliva possui um importante papel de capacidade tampão, lubrificação e defesa; a ausência da saliva favorece o desenvolvimento de patologias como a candidíase e gengivite<sup>15</sup>. No estudo de Gondivkar et al<sup>16</sup> (2009), os autores avaliaram a função gustativa de diabéticos tipo 2 controlados e não controlados, obtendo como resultado uma alta prevalência de debilidade em ambos os grupos, com 80% nos indivíduos sem o controle da doença e 50% nos controlados. Na presente pesquisa, os resultados apontaram que um significativo percentual (40%) dos participantes relatou alguma mudança na boca (mudanças no paladar) após o diagnóstico e 12 (23,1%) relataram também o sangramento gengival.

A maioria dos pacientes desta pesquisa eram portadores de diabetes mellitus tipo 2 o que correspondeu a 88,5% da amostra. Tal achado pode indicar que esse é o tipo mais prevalente, e pode ser comparado com os estudos realizados por Santana et al.<sup>17</sup> (2002), que, através de uma amostra aleatória baseada somente em comprovações clínico-laboratoriais, verificaram que 76,4% de seus pacientes eram diabéticos tipo 2 e Vasconcelos et al.<sup>9</sup> (2008), que pesquisaram a prevalência de alterações na mucosa bucal de uma amostra com 93,3% (n= 30) de seus pacientes com diabetes tipo 2. Segundo a literatura<sup>2, 6, 18</sup>, dentre as queixas bucais mais relatadas em pacientes diabéticos está a xerostomia.

Com relação à medicação, 51,95 % relataram uso de metformina, seguido de insulina (26,9%) e de glicásida (15,4%). Segundo a literatura, pacientes que fazem uso de medicação hipoglicemiante tendem a ter maiores prevalências de xerostomia o que está de acordo com o estudo de Rodriguez Palacios et al.<sup>19</sup> (2008), que verificaram, em sua amostra, que todos os pacientes que relataram fazer uso des-

se tipo de medicamento apresentaram o quadro clínico de xerostomia.

Quanto aos achados no exame da mucosa bucal, as principais alterações identificadas foram Grânulos de Fordyce (63,5%), pigmentação melânica (36,5%), língua fissurada (32,7%) e linha alba (25%). No estudo de Raposo et al.<sup>20</sup> (2011), a alteração mais prevalente em 300 pacientes adultos de um Hospital do Chile foram os Grânulos de Fordyce (30%), seguida de pigmentação melânica e varizes bucais. Quanto a alterações patológicas a inflamação gengival (34,6%), recessão gengival e saburra lingual (25%) foram as mais prevalentes. No entanto, esses achados clínicos não demonstraram relação estatisticamente significativa com o gênero ou com o tipo de Diabetes, apenas a ocorrência de linha Alba e o tipo de diabetes foram positivos para a diabetes do Tipo 1. Em uma população de adolescentes institucionalizados<sup>4</sup> foi verificado que, de 231 examinados, apenas 24,24% apresentaram lesão bucal; no entanto, 78,35% apresentaram alguma alteração de normalidade. Esses dados aproximam-se dos resultados do presente estudo o que nos permitiu considerar para a discussão a condição metabólica dos pacientes.

Todos os pacientes avaliados neste estudo estavam sob acompanhamento médico. Analisando-se esse aspecto em relação aos achados clínicos, a baixa prevalência de alterações patológicas pode ser justificada pelo fato dos mesmos estarem, em sua grande maioria, metabolicamente compensados ou com a doença sob controle. Os estudos de Quirino et al.<sup>8</sup> (1995), e Santana et al.<sup>17</sup> (2002), examinaram pacientes metabolicamente descompensados ou com mau controle de doença e nos seus achados clínicos houve predominância de lesões patológicas, como candidíase e doenças do periodonto. Dessa forma, os resultados deste estudo reforçam que as alterações bucais estão relacionadas principalmente a pacientes metabolicamente descompensados e sua incidência pode estar diminuída em pacientes que realizam tratamento da doença.

Além desses tipos de alterações comuns, Guggenheimer et al.<sup>13</sup> (2000), citam outras lesões associadas ao quadro

de diabetes como a candidíase, em sua manifestação clássica, incluindo glossite romboide, estomatite protética e queilite angular, em maior prevalência no grupo de pacientes diabéticos. Esses achados corroboram com o presente estudo, no qual foram evidenciados clinicamente casos de estomatite protética (21,2%) e queilite angular (3,8%) concordando com outros estudos<sup>3, 8, 14</sup>.

Conclui-se que pacientes portadores de Diabetes mellitus, atendidos no Ambulatório Araújo Lima, apresentaram alta prevalência de alterações bucais, sendo a maioria dos achados representados por alterações com aspecto clínico dentro do padrão de normalidade, distribuídos através da mucosa jugal, língua e gengiva.

Entretanto, a doença pode influenciar os tecidos bucais, induzindo o surgimento de algumas lesões patológicas, diagnosticadas em alguns casos; contudo, quando há um controle metabólico adequado, seus efeitos podem estar menos presentes, o que não ocorreu com xerostomia e alterações gustativas, as quais foram manifestações patológicas secundárias mais frequentes.

AGRADECIMENTOS: Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo apoio financeiro através de bolsa de Iniciação Científica.

DECLARAÇÃO: os autores declaram não haver conflitos de interesse científico neste estudo.

## REFERÊNCIAS

1. Prado BN, Vaccarezza GF. Alterações Bucais em pacientes diabéticos. *Rev Odontol Univ Cidade São Paulo* 2013 maio/ago;25(2):147-53.
2. Neville B. Patologia oral e maxilofacial. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2009.
3. Soares M, Passos I, Maia R, Costa L, Veloso D. Saúde bucal e sistêmica em idosos diabéticos. *Revista Odontológica de Araçatuba* 2005 26(2):51-5.
4. Hipólito RA, Martins CR. Prevalência de alterações da mucosa bucal em adolescentes brasileiros institucionalizados em dois centros de reeducação. *Ciência & Saúde Coletiva* 2010 out.;15(supl. 2):3233-42.
5. Bastos AS, Leite AR, Spin-Neto R, Nassar PO, Massucato EM, Orrico SR. Diabetes mellitus and oral mucosa alterations: prevalence and risk factors. *Diabetes Res Clin Pract* 2011 Apr;92(1):100-5.
6. Sousa MGdM, Costa AdLL, Roncalli AG. Clinical study of the oral manifestations and related factors in type 2 diabetics patients. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology* 2011 mar/abr;77(2):145-52.
7. Szalat A, Raz I. Gender-specific care of diabetes mellitus: particular considerations in the management of diabetic women. *Diabetes Obes Metab* 2008 Dec;10(12):1135-56.
8. Quirino MR, Birman EG, Paula CR. Oral manifestations of diabetes mellitus in controlled and uncontrolled patients. *Braz Dent J* 1995 6(2):131-6.
9. Vasconcelos BCdE, Novaes M, Sandrini FAL, Maranhão Filho AWdA, Coimbra LS. Prevalência das alterações da mucosa bucal em pacientes diabéticos: estudo preliminar. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2008 74(3):423-8.
10. Ramos L, Ferreira EAP. Fatores emocionais, qualidade de vida e adesão ao tratamento em adultos com diabetes tipo 2. *Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano* 2011 21(3):867-77.
11. Amaral F, Silveira H, Silveiro S. Interação entre diabetes melito e alterações estomatológicas. *Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre* 2005 46(1):47-53.



12. Sousa R, Castro R, Monteiro C, Silva S, Nunes A. O paciente odontológico portador de diabetes mellitus: uma revisão de literatura. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr* 2003 3(2):71-7.
13. Guggenheimer J, Moore PA, Rossie K, Myers D, Mongelluzzo MB, Block HM, et al. Insulin-dependent diabetes mellitus and oral soft tissue pathologies: II. Prevalence and characteristics of Candida and Candidal lesions. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2000 May;89(5):570-6.
14. Shenoy N, Shalopurkar A, Pai K, Adhikari P. Oral health status in geriatric diabetics. *Rev Clín Pesq Odontol* 2010 jan/abr.;6(1):63-9.
15. Negrato CA, Tarzia O. Buccal alterations in diabetes mellitus. *Diabetol Metab Syndr* 2010 2(3).
16. Gondivkar SM, Indurkar A, Degwekar S, Bhowate R. Evaluation of gustatory function in patients with diabetes mellitus type 2. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2009 Dec;108(6):876-80.
17. Santana D, Figueiredo C, Queiróz L, Lins R, Godoy G, Amorim R. Manifestações orais em diabéticos metabolicamente descompensados: uma análise de 38 pacientes. *RGO* 2002 50(1):
18. Khovidhunkit SO, Suwantuntula T, Thaweboon S, Mitrirattanakul S, Chomkhakhai U, Khovidhunkit W. Xerostomia, hyposalivation, and oral microbiota in type 2 diabetic patients: a preliminary study. *J Med Assoc Thai* 2009 Sep;92(9):1220-8.
19. Rodríguez Palacios JA, Martínez Naranjo T, Fernández Ramírez L, Alfonso Betancourt N, Sanabria Reyes D. Xerostomía y uso de medicamentos en adultos. *Revista Cubana de Estomatología* 2008 jul/dic;45(3-4):
20. Raposo A, Monsalves MJ, Aravena P, Sanhueza A. Prevalencia de lesiones de la mucosa oral en el hospital Hernán Henríquez Aravena de Temuco. *International Journal of Morphology* 2011 jun;29(2):622-27.

Recebido em 13/04/2015

Aceito em 15/04/2015

NASCIMENTO SOBRINHO K  
DOMINGUES JEG  
PEREIRA JV  
CONDE NCO

ALTERAÇÕES EM  
MUCOSA BUCAL  
DE PACIENTES  
PORTADORES DE  
DIABETES MELLITUS

• • 211 • •

