

Estudo da prevalência de alterações orais em uma população de pacientes diabéticos do estado da Paraíba

Study of the prevalence of oral changes in a population of diabetic patients in the state of Paraíba

Mariele Silva de Azevedo*

Joabe dos Santos Pereira**

Smyrna Luiza Ximenes de Souza***

Resumo

Introdução: o Diabetes Mellitus (DM) atinge cerca de 425 milhões de pessoas no mundo. A cavidade oral pode se tornar susceptível ao surgimento de inúmeras alterações decorrentes do DM como xerostomia, infecções, queilites, alterações gengivais e periodontais. **Objetivo:** determinar a prevalência de alterações da cavidade oral em pacientes com DM. **Material e Método:** A amostra foi composta por 118 indivíduos com DM atendidos nas unidades básicas de saúde da família. As características clínicas dos pacientes foram analisadas com auxílio de espátula e iluminação artificial e registradas em um formulário previamente elaborado. Para a análise estatística foi considerado o valor de $p < 0,05$ como significativo. **Resultados:** da amostra, 38 (32,2%) indivíduos eram do sexo masculino e 80 (67,8%) do sexo feminino, sendo a média de idade de 63,6 anos. O tipo 2 de DM foi o mais frequente ($n=109/92,4\%$). Observou-se alta prevalência de alterações orais, destacando-se: a xerostomia, que exibiu associação com o uso de medicamentos ($p=0,049$) e a doença periodontal mais frequente em indivíduos com ≤ 60 anos ($p < 0,0001$). A maioria dos indivíduos que fazia uso de hipoglicemiantes orais não apresentou a doença (77,8%; $p=0,035$). As lesões potencialmente malignas estiveram associadas com o sexo masculino (65,2%; $p < 0,0001$) e com indivíduos de idade acima de 60 anos (82,6%; $p < 0,015$). **Conclusão:** os indivíduos com DM apresentaram alta prevalência de alterações orais, destacando-se a xerostomia, doença periodontal e alterações potencialmente malignas sugerindo que o diabetes pode influenciar o desenvolvimento e/ou agravamento das doenças orais.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus. Manifestações Orais. Saúde pública.

<http://dx.doi.org/10.5335/rfo.v24i3.10166>

*Graduada em Odontologia pela Universidade Estadual da Paraíba, Araruna – PB, Brasil.

**Professor Doutor em Patologia Oral, Departamento de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal – RN, Brasil.

***Professora Doutora em Clínicas Odontológicas– UEPB, Departamento de Odontologia, Universidade Estadual da Paraíba, Araruna – PB, Brasil.

Introdução

O Diabetes Mellitus (DM) é uma doença crônica prevalente em todo o mundo. Segundo a International Diabetes Federation (IDF) (2017)¹, atingindo cerca de 425 milhões de pessoas, correspondendo a 8,8% dos adultos entre 20 a 79 anos. A maioria dessas pessoas não conhece a sua condição de saúde em relação ao DM. Estima-se que para o ano de 2017, 4 milhões de pessoas morreram devido à diabetes. Ainda conforme o IDF, aproximadamente, 629 milhões de pessoas poderão ter diabetes até o ano de 2045¹.

O DM pode ser classificado em tipo 1, tipo 2, diabetes gestacional e outros tipos associado ao uso de medicamentos, doenças do pâncreas, ou relacionado a síndromes². O tipo 2 é o mais predominante, pois acomete cerca de 217 milhões de pessoas no mundo inteiro e sua prevalência tem fortes perspectivas de aumento para os próximos anos. Essa doença silenciosa causa diversas alterações sistêmicas no indivíduo, tendo relação direta com o estado de saúde oral dos portadores³.

Diversos fatores possuem relação com o desenvolvimento do DM, como desordens genéticas, problemas de desenvolvimento fetal, dieta, sedentarismo e obesidade⁴. A principal característica do diabetes é a hiperglicemia crônica, causada por um defeito na secreção de insulina, hormônio responsável pelo transporte da glicose para o interior das células⁵.

Os sinais e sintomas característicos da doença são a tríade poliúria, polidipsia e polifagia, associada à xerostomia, hálito cetônico, câimbras e perda de peso⁶. Em virtude da hiperglicemia e da cetoacidose sanguíneas, o organismo apresenta alterações fisiológicas que ocasionam um déficit na função do sistema imunológico do diabético, aumentando a susceptibilidade a infecções. Considerando que a cavidade oral é um ambiente exposto a diversos agentes do meio externo, acrescentando-se o fato de que existe uma microbiota extremamente diversa na boca, essa pode se tornar susceptível ao surgimento de inúmeras alterações decorrentes do DM⁷.

As alterações orais que se manifestam no diabético não são específicas dessa doença, no entanto podem ser favorecidas na incidência ou progressão devido à hiperglicemia. Dentre as principais alterações orais estão: xerostomia, úlceras, infecções por *Candida albicans*, queilites, líquen plano, disfunção das glândulas salivares, síndrome da ardência bucal, alterações gengivais e periodontais, hiperkeratoses, hiperplasias e edema associado ao sangramento gengival devido à microangiopatia⁷.

O crescimento da população do estado da Paraíba em diversos campos, inclusive no da saúde, remete à importância de tratar as manifestações orais de indivíduos com DM que ainda carecem de atendimento e não possuem informação da associação entre o DM e as alterações orais. Tendo em vista o DM como um grande mal que pode comprometer a saúde sistêmica do indivíduo, e não somente na população desse estado é preciso diminuir os índices alarmantes de afecções causadas pelo DM, incluindo-se as alterações orais.

Diante disso e considerando a alta frequência do DM na população mundial, objetivou-se fazer um estudo para avaliar a prevalência das alterações orais em indivíduos diabéticos atendidos nas Unidades Básicas de Saúde da Família (UBSFs) no estado da Paraíba visando verificar a possível relação do DM na etiologia e no desenvolvimento dessas alterações.

Material e método

Considerações éticas

O presente estudo foi encaminhado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba (Protocolo nº 986.769/2015) e foi conduzido de acordo com a resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e com a Declaração de Helsinque.

Desenho do estudo

A pesquisa foi do tipo descritivo, observacional e transversal.

Amostra

A amostra foi composta por 118 indivíduos com DM, atendidos em nove UBSFs entre os anos de 2015-2016. A pesquisa foi realizada durante o HIPERDIA, quando ocorre o cadastramento e acompanhamento de portadores de hipertensão arterial e/ou DM nas UBSFs. Os critérios de inclusão utilizados foram: pacientes adultos (>19 anos) portadores de DM, que não possuíam limitações psicológicas ou cognoscíveis e que tenham concordado com a pesquisa e assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Já os de exclusão foram todos os indivíduos que não se enquadraram em quaisquer dos critérios de inclusão anteriormente citados.

Em dias e horários previamente estabelecidos, os indivíduos participantes da ação examinavam os pacientes com DM presentes nas dependências das UBSF. Os pacientes foram esclarecidos quanto à realização da pesquisa e depois convidados a participar. Aqueles que concordaram em participar da pesquisa assinaram o TCLE.

Instrumento de coleta de dados

Os pacientes com DM responderam a um prontuário clínico desenvolvido previamente para anamnese com perguntas relacionadas à história médica pessoal, hábitos deletérios e de higiene oral, complicações crônicas, sintomas e alterações orais. Em seguida, por meio de um exame intraoral, as alterações clinicamente observáveis foram analisadas, utilizando-se espátula de madeira e iluminação artificial nos consultórios odontológicos das UBSFs.

No exame clínico, foi observada a presença de possíveis lesões fundamentais que poderiam possuir alteração na cor, forma, tamanho, consistência, bordas e seu número. Outras lesões como cáries, alterações periodontais, infecções fúngicas, processos proliferativos não neoplásicos e lesões potencialmente malignas também foram observadas.

Análise estatística

Os dados obtidos foram digitados e tabulados por meio do software SPSS (*Statistical Package for Social Science*, versão 22 para Windows, Chicago, IL, USA). Os resultados foram subme-

tidos ao teste estatístico Qui-quadrado de Pearson, considerando o nível de significância quando $p < 0,05$.

Resultados

A amostra foi composta por 118 indivíduos, dos quais 38 (32,2%) eram do sexo masculino e 80 (67,8%) do sexo feminino. A média de idade foi de 63,6 anos (mínimo de 31 anos e máximo de 93 anos). Quanto à cor, 86 (72,9%) eram brancos, 20 (16,9%) pardos e 12 (10,2%) negros. De acordo com o estado civil e escolaridade, 66 (55,9%) eram casados e 37 (31,4%) eram analfabetos respectivamente (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição de amostra de acordo com o sexo, cor, estado civil e escolaridade. Araruna/PB, 2018

VARIÁVEL	N	%
Sexo		
Masculino	38	32,2
Feminino	80	67,8
Cor		
Branca	86	72,9
Parda	20	16,9
Negra	12	10,2
Estado Civil		
Solteiro	20	16,9
Casado	66	55,9
Viúvo	22	18,6
Outro	10	8,6
Escolaridade		
Analfabeto	37	31,4
Fundamental Incompleto	73	61,9
Nível Médio	8	6,7
TOTAL	118	100,0

História médica e hábitos

O tipo de DM mais frequente foi o tipo 2 ($n=109/92,4\%$). Os medicamentos utilizados para controle do diabetes foram hipoglicemiantes orais ($n=109/92,2\%$) e insulina ($n=7/13\%$). Algumas complicações sistêmicas relatadas, e que poderiam ser citadas mais de uma por paciente, incluíram hipertensão por 86 vezes (72,3%), neuropatia por 53 vezes (55,3%), retinopatia por 39 vezes (32%), doença cardiovascular por 29 vezes (23,8%) e nefropatia por 12 vezes (9,6%).

Da amostra, 15 (12,7%) indivíduos eram fumantes, 34 (28,8%) ex-fumantes e um (0,8%) era etilista. Quanto à prática de hábitos saudáveis, 110 (93,2%) mantinham uma dieta equilibrada e 62 (52,5%) faziam exercícios físicos. A maioria dos indivíduos com idade ≤ 60 anos (66,6%) fazia atividade física, já daqueles com > 60 anos, a maioria (56,3%) não fazia atividades, sendo essa diferença significativa estatisticamente ($p=0,018$) (Tabela 2).

Tabela 2. Associações estatísticas entre as variáveis da amostra. Araruna/PB, 2018

	Exercícios		valor de p*
Faixa etária	Sim	Não	
≤ 60 anos	31 (66%)	16 (34%)	0,018
> 60 anos	31 (43,7%)	40 (56,3%)	
	Xerostomia		
Uso de medicamentos	Sim	Não	
Sim	72 (63,7%)	41 (36,3%)	0,049
Não	1 (20,0%)	4 (80,0%)	
	Faixa etária		
Alterações periodontais	≤ 60 anos	> 60 anos	
Sim	30 (57,7%)	22 (42,3%)	$<0,0001$
Não	17 (25,8%)	49 (74,2%)	
	Hipoglicemiantes		
Alterações periodontais	Sim	Não	
Sim	45 (86,5%)	7 (13,5%)	0,035
Não	64 (97,0%)	2 (3,0%)	
	Sexo		
LPM	Masculino	Feminino	
Sim	15 (65,2%)	8 (34,8%)	$<0,0001$
Não	23 (24,2%)	72 (75,8%)	
	Faixa etária		
LPM	≤ 60 anos	> 60 anos	
Sim	4 (17,4%)	19 (82,6%)	0,015
Não	43 (45,3%)	52 (54,7%)	

* Qui-quadrado de Pearson
Abreviação: LPM – lesões potencialmente malignas

Com relação à higiene oral, 85 (66,9%) pacientes afirmaram nunca ter ido ao dentista. Quanto ao número de consultas ao cirurgião-dentista por ano, 80 (67,8%) não foram atendidos nenhuma vez no ano, 23 (19,5%) uma vez, 11 (9,3%) duas vezes e quatro (3,4%) três vezes ou mais. Quanto aos hábitos de higiene oral, 45 (38,1%) não higienizavam a cavidade oral nenhuma vez por dia,

28 (23,7%) uma vez, 37 (31,4%) duas vezes e oito (6,8%) três vezes ou mais (Tabela 2). Dos pacientes, 51 (43,2%) escovavam a língua, sete (5,9%) usavam fio dental e 11 (9,3%) usavam enxaguatório bucal.

Acerca dos sinais e sintomas associados ao diabetes, 113 (95,8%) pacientes apresentaram algum. Os sinais e sintomas poderiam ser citados mais de uma vez, destacando-se câimbras, que foram citadas por 81 vezes (70%), perda de peso por 86 vezes (70,1%), xerostomia por 72 vezes (60,7%), poliúria por 70 vezes (58%), polifagia por 54 vezes (44,9%), polidipsia por 44 vezes (40,4%), hálito cetônico por 39 vezes (32,2%) e ardência bucal por 31 vezes (28,8%) (Tabela 3). Dos indivíduos que usavam algum tipo de medicamento para o diabetes, a maioria (63,7%) exibiu xerostomia, enquanto dos que não usavam medicamentos, 80% não exibiu esse sintoma ($p=0,049$) (Tabela 2).

Tabela 3. Distribuição de amostra de acordo com os sinais e sintomas apresentados. Araruna/PB, 2018

	Presença	Ausência
Sinais e sintomas	n (%)	n (%)
Perda de peso	86 (70,1%)	32 (29,9%)
Câimbras	81 (70%)	37 (30%)
Xerostomia	72 (60,7%)	46 (39,3%)
Poliúria	70 (58%)	48 (42%)
Polifagia	54 (44,9%)	64 (55,1%)
Polidipsia	44 (40,4%)	74 (59,6%)
Hálito cetônico	39 (32,2%)	79 (67,8%)
Ardência bucal	31 (28,8%)	87 (71,2%)

Durante o exame clínico foram observadas várias alterações orais que poderiam ser constatadas por mais de uma vez, sendo elas: perda de dentes por 106 vezes (85,8%), mobilidade dentária por 34 vezes (27,2%), recessão gengival por 31 vezes (24,8%), gengivite por 18 vezes (14,4%), cárie dentária por 31 vezes (24,8%), queilite angular por cinco vezes (4%), candidose pseudomembranosa por oito vezes (6,4%) e eritematosa por uma vez (0,8%), hiperplasia fibrosa inflamatória por 14 vezes (11,3%), fibroma por três vezes (2,4%), queilite actínica por 20 vezes (16,1%), leucoplasia por seis vezes (4,8%) e eritroplasia por uma vez (0,8%) (Tabela 4).

Tabela 4. Distribuição de amostra de acordo com as complicações observadas, Araruna/PB, 2018

	Presença	Ausência
Complicações	n (%)	n (%)
Perda de dentes	106 (85,8%)	15 (14,2%)
Estomatite protética	55 (44,6%)	63 (55,4%)
Mobilidade dentária	34 (27,2%)	84 (72,8%)
Recessão gengival	31 (24,8%)	87 (75,2%)
Cárie dentária	31 (24,8%)	87 (75,2%)
Queilite actínica	20 (16,1%)	98 (83,9%)
Gengivite	18 (14,4%)	100 (85,6%)
Língua fissurada	16 (13,2%)	102 (86,8%)
Hiperplasia fibrosa inflamatória	14 (11,3%)	104 (88,7%)
Estomatite nicotínica	9 (7,2%)	109 (92,8%)
Candidose pseudomembranosa	8 (6,4%)	110 (93,6%)
Bruxismo	7 (5,6%)	111 (94,4%)
Leucoplasia	6 (4,8%)	112 (95,2%)
Queilite angular	5 (4%)	113 (96%)
Fibroma	3 (2,4%)	115 (97,6%)
Glossite migratória benigna	2 (1,6%)	116 (98,4%)
Eritroplasia	1 (0,8%)	117 (99,2%)
Candidose eritematosa	1 (0,8%)	117 (99,2%)

As alterações periodontais (mobilidade dentária, recessão gengival e gengivite) foram unidas para a realização dos testes estatísticos. A maioria dos indivíduos com idade ≤ 60 anos apresentou doença periodontal (57,7%), enquanto a maioria daqueles > 60 anos não tinha essa condição (74,2%; $p < 0,0001$) (Tabela 2). A maioria dos indivíduos que usava hipoglicemiantes não exibiu doença periodontal (58,7%), já a maioria dos que não usavam tinham doença periodontal (77,8%; $p = 0,035$) (Tabela 2).

A maioria dos pacientes com lesões potencialmente malignas (queilite actínica, leucoplasia e eritroplasia) foi do sexo masculino (65,2%) enquanto que a maioria que não tinha essas alterações foi do sexo feminino (75,8%; $p < 0,0001$) (Tabela 2). Ainda dos pacientes com lesões potencialmente malignas, a maior parte possuía acima de 60 anos de idade (82,6%; $p = 0,015$) (Tabela 2).

Demais testes que verificaram associações entre os dados gerais, história médica, hábitos, sintomas e complicações observadas não revelaram resultados estatisticamente significativos.

Discussão

O DM apresenta elevada e crescente prevalência em todo o mundo^{1,2-9}. Nesse estudo, verificou-se a presença de diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) e tipo 2 (DM2), esse último sendo o mais predominante. A etiologia para o DM2 está associada à obesidade e ao estilo de vida não saudável, sendo assim mais comum na população¹. Estudo realizado para estimar a prevalência de DM2 numa população de 26.620 indivíduos concluiu que havia 1.449 indivíduos com DM2. Os autores sugeriram que o aumento da idade, obesidade e Índice de Massa Corporal influenciou o desenvolvimento de DM2⁹. Nesse estudo houve predominância de indivíduos idosos, além disso apenas metade da população realizava atividade física o que sugere hábitos não saudáveis e maior propensão para desenvolver DM2.

Os indivíduos diabéticos são recomendados à prática de exercícios físicos juntamente com a orientação dietética para o controle da glicemia¹⁰. No presente estudo, a maioria dos diabéticos com idade ≤ 60 anos fazia atividade física, sendo que a maioria de idade superior não fazia. Indivíduos adultos com DM que não realizam atividade física estão mais propensos à mortalidade por doenças cardiovasculares em comparação com aqueles que são fisicamente ativos, independente do tratamento farmacológico¹¹⁻¹³. O estudo de Palakodeti *et al.*¹³ (2015) analisou a prática de exercícios físicos em uma população de 6.853 diabéticos com média de idade de 60,2 anos e concluiu que 62,5% eram inativos. Os autores destacaram que o aconselhamento sobre estilo de vida é um fator importante para o desenvolvimento de atividade física. Nesse estudo, foi observado que a maioria dos indivíduos possuía algum nível de escolaridade, o que pode sugerir melhor instrução e prática de hábitos saudáveis principalmente pelos mais jovens.

Os sinais e sintomas mais frequentes em nosso estudo foram câimbras, perda de peso e xerostomia. As câimbras são complicações comuns em diabéticos^{14,15}. Um estudo composto por 87 indivíduos com DM1 e 144 com DM2 analisou a presença desse sintoma e concluiu que 57,5% e 75,5%, respectivamente, tinham câimbras. Além disso,

32,7% dos indivíduos apresentaram neuropatia periférica. Os autores associaram essa alteração como fator de risco para a hiperexcitabilidade dos nervos periféricos que determina o desenvolvimento das câimbras nos diabéticos¹⁴. Outro estudo analisou uma população de 51 indivíduos com DM1 e 69 com DM2, observando que 49% e 78% apresentaram câimbras, respectivamente¹⁵. Os autores também sugeriram os sintomas neuropáticos como fator contribuinte para o surgimento das câimbras. Na presente amostra, mais da metade dos indivíduos relataram neuropatia, sendo esse um fator importante que agrava a excitação dos nervos periféricos e, consequentemente, o aparecimento das câimbras.

A perda de peso foi o segundo sinal mais frequente. A mudança e a restrição na dieta para controle da doença são as principais causas dessa manifestação^{16,17}. Um estudo comparou a perda de peso em 682 idosos sem DM e 297 idosos com DM. Do total de diabéticos, 85% estavam em uma dieta para controlar o nível de glicose. A perda de peso foi mais comum nos indivíduos diabéticos correspondendo a 35,2% quando comparado com os não diabéticos, 29,7%. Os autores atribuíram essa diferença à dieta realizada pelo grupo de diabéticos¹⁸. Da mesma forma, nesse estudo a maioria dos indivíduos com DM mantinha uma dieta equilibrada, além disso, mais da metade realizava atividade física, sugerindo assim maior propensão para a perda de peso.

A xerostomia é um dos principais sintomas do DM¹⁹. A diminuição da taxa de fluxo salivar tem efeitos sobre a mucosa oral e tecidos duros, aumentando o risco a infecções, além de provocar desconforto ao paciente^{20,21}. A xerostomia pode ocorrer como efeito colateral dos medicamentos – os hipoglicemiantes orais estão incluídos nesse grupo¹⁹. Nesse estudo, a maioria dos indivíduos exibiu xerostomia que, quando associada ao uso de medicamentos, exibiu associação estatisticamente significativa.

Um estudo realizado com 120 pacientes diabéticos demonstrou que 95% dos indivíduos usavam pelo menos uma medicação para diabetes. Além disso, 94,2% dos pacientes apresentaram hipertensão e utilizaram até quatro drogas anti-hipertensivas por dia. A diminuição do fluxo salivar

ocorreu em 92,5% da amostra e 49,2% relataram xerostomia. Os autores associaram esse sintoma com o uso de medicamentos que possuíam efeitos xerostômicos²².

Outro estudo verificou a prevalência de xerostomia em 406 indivíduos com DM1 e 268 sem diabetes²³.

Os indivíduos faziam uso de medicamentos xerostômicos sendo 7,6% para o grupo DM1 contra 3,7% do grupo controle, os principais eram anti-hipertensivos e antidepressivos. Do total, 15,8% diabéticos contra 10,3% do grupo sem diabetes, apresentaram xerostomia. Os autores associaram esses sintomas ao uso de medicamentos, elevação da glicemia e neuropatia, esse último sendo associado à deficiência de estimulação do fluxo salivar pela inervação simpática e parassimpática que está alterada devido aos danos neuropáticos²³. Igualmente, nesse estudo a maioria dos indivíduos apresentou neuropatia e fazia uso de vários tipos de medicamentos, incluindo para hipertensão e problemas cardiovasculares. Os estudos citados confirmam os nossos achados em relação à alta prevalência de xerostomia em indivíduos com DM que fazem uso de medicamentos xerostômicos.

As alterações de doença periodontal (mobilidade dentária, recessão gengival e gengivite) foram prevalentes em na presente amostra. A maioria dessas alterações ocorreu em indivíduos com idade ≤ 60 anos. A associação entre diabetes e doença periodontal (DP) já é estabelecida na literatura – a presença de uma condição aumenta o risco e a gravidade da outra e vice-versa²⁴⁻²⁵.

A destruição dos tecidos periodontais em diabéticos ocorre porque os produtos da glicação final resultante da hiperglicemia levam à ativação de macrófagos, produzindo citocinas inflamatórias e espécies reativas de oxigênio que aumentam o período de destruição do periodonto²⁴.

Resultados obtidos do presente estudo são comparáveis aos resultados relatados por Pranckeviciene²⁶ (2014) que investigaram a prevalência de doença periodontal em 179 indivíduos com DM1 e 87 indivíduos com DM2. Os autores encontraram valores de 76,5% e 95,4% respectivamente para a presença de doença periodontal na amostra. Além disso, verificaram que a DP

ocorreu com menor frequência em indivíduos com idade >45 independentemente do tipo de DM. Os dois grupos estudados apresentaram higiene bucal deficiente, sendo esse um fator principal para o desenvolvimento da doença.

Nesse estudo, a maioria dos indivíduos afirmou nunca ter ido ao dentista além de exibir uma higiene oral deficiente. Esses resultados sugerem a maior predisposição desse grupo para o desenvolvimento da DP, tanto pelo acúmulo de biofilme quanto pela falta de diagnóstico e tratamento da doença. Em relação à idade, a maioria dos indivíduos jovens era mais propensa a apresentar os dentes na cavidade oral, em contrapartida, aqueles mais velhos tinham poucos dentes ou eram edêntulos totais, sendo esse um motivo relevante para termos observado a DP mais comumente nos indivíduos jovens.

Ainda sobre doença periodontal, foi observado em nosso estudo que a maioria dos indivíduos que não usava hipoglicemiantes orais (HO) exibiu maior prevalência de alterações periodontais. Os HO são usados no tratamento da DM2, quando a dieta e os exercícios físicos não forem capazes de controlar a glicemia. Dos HO, o mais utilizado é a metformina²⁷.

Estudos têm sugerido que a metformina atua diminuindo a perda óssea alveolar em indivíduos com doença periodontal através da sinalização para diferenciação de células osteoblásticas²⁸⁻²⁹. Um estudo analisou os efeitos do gel de metformina 1% em indivíduos com doença periodontal associada com a raspagem e o alisamento radicular e compararam esses resultados a um placebo. Os autores verificaram uma diminuição na profundidade de sondagem e nos defeitos ósseos, além do ganho de inserção clínica no grupo tratado com metformina em comparação com o grupo placebo²⁸.

Os autores sugeriram a influência desse medicamento na osteogênese, diminuindo, assim, a perda óssea alveolar. No presente achado, a maioria dos indivíduos utilizavam HO, sendo a metformina o mais utilizado. Dessa forma, sugere-se que o uso dos HO tenha um papel benéfico contra a doença periodontal, tanto pelo controle da glicemia fazendo diminuir o efeito da hiper-

glicemia sobre os tecidos periodontais quanto por auxiliar na osteogênese.

As LPM ocorreram com maior frequência nos indivíduos com DM do sexo masculino e com idade acima de 60 anos. De acordo com uma pesquisa realizada em 146 indivíduos com DM tipo 2 houve considerável prevalência de LPM, sendo 37 (25,3%) casos de queilite actínica, seis (2,7%) de leucoplasia e nove de (6,1%) líquen plano. Os autores associaram esses achados à exposição dos indivíduos aos raios solares, pois a pesquisa foi conduzida em um país tropical, além disso citaram a idade como variável que pode influenciar a ocorrência dessa lesão, visto que isso implica maior tempo de exposição à carcinógenos³⁰.

Semelhantemente, o presente estudo também foi realizado em um país tropical e a maioria dos homens da amostra trabalhava com a agricultura o que sugere maior exposição à radiação ultravioleta. Além disso, o aumento da idade nesses indivíduos pode estar associado a um maior tempo de exposição à carcinógenos. Dessa forma, essa exposição associada com a resposta imunológica deficiente e a microcirculação com a redução do suprimento de sangue presente em indivíduos com DM torna-os mais predispostos a alterações na cavidade oral.

Conclusão

Nesse estudo, observamos alta prevalência de alterações orais em indivíduos com DM, destacando-se a xerostomia, que, provavelmente, está associada ao uso de diversos medicamentos por essa população. A maioria dos indivíduos com idade abaixo de 60 anos apresentou doença periodontal, o que pode estar associado às más condições de higiene oral detectadas na amostra. Aqueles indivíduos que faziam uso de hipoglicemiantes orais exibiram uma menor prevalência da doença periodontal, provavelmente associada ao efeito protetor desses medicamentos contra essas alterações.

As lesões potencialmente malignas foram mais comuns em diabéticos do sexo masculino com idade > 60 anos, sugerindo a influência do sexo, da idade e do DM no desenvolvimento dessas lesões. Exposição ocupacional à radiação

ultravioleta, acúmulo de danos ao material genético no decorrer do tempo e disfunções imunológicas associadas ao diabetes podem contribuir para o surgimento dessas manifestações.

As alterações orais em pacientes com diabetes evidenciam uma necessidade de cuidados em conjunto pelos profissionais de saúde, principalmente no serviço público, pois é um setor de atendimento gratuito e multidisciplinar. Destaca-se a necessidade de pesquisas adicionais voltadas para a saúde oral desses pacientes, que possibilitem aos profissionais de odontologia conhecer melhor as dificuldades desse grupo.

Agradecimentos

Agradecemos à Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) que possibilitaram a realização da presente pesquisa.

Abstract

Introduction: Diabetes Mellitus (DM) affects about 425 million people worldwide. The oral cavity may become susceptible to the emergence of numerous changes from DM, such as xerostomia, infections, cheilitis, and gingival and periodontal changes. **Objective:** To determine the prevalence of oral cavity changes in patients with DM. **Material and Method:** The sample consisted of 118 individuals with DM assisted at basic family health units. The clinical characteristics of the patients were analyzed using an oral spatula and artificial lighting, and they were recorded on a form previously prepared. For the statistical analysis, the value of $p < 0.05$ was considered significant. **Results:** From the sample, 38 (32.2%) individuals were men and 80 (67.8%) were women, with an average age of 63.6 years. Type 2 DM was the most frequent ($n = 109 / 92.4\%$). There was a high prevalence of oral changes, namely xerostomia, which showed association with medication use ($p = 0.049$) and a higher frequency of periodontal disease in individuals aged ≤ 60 years ($p < 0.0001$). Most of the individuals who used oral hypoglycemic agents did not present the disease (77.8%; $p = 0.035$). Potentially malignant lesions were associated with the male sex (65.2%, $p < 0.0001$) and individuals over 60 years old (82.6%, $p < 0.015$). **Conclusion:** Individuals with DM presented a high prevalence of oral changes, especially xerostomia, periodontal disease, and potentially malignant

changes, suggesting that diabetes may affect the development and/or aggravation of oral diseases.

Keywords: Diabetes mellitus. Oral manifestations. Public health.

Referências

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 8th ed. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation; 2017. Disponível em: URL: <http://www.diabetesatlas.org>.
2. Sobrinho KN, Domingues JEG, Pereira JV, Conde NCO. Alterações em Mucosa Bucal de Pacientes Portadores de Diabetes Mellitus. *RevOdontolUniv Cid* 2014; 26(3):204-11.
3. Bharateesh JV, Ahmed M, Kokila G. Diabetes and Oral Health: A Case-control Study. *Int J PrevMed* 2012; 11(3):806-9.
4. Silva MS. Manifestações bucais em pacientes com diabetes mellitus e seus cuidados no atendimento odontológico clínico na saúde indígena. *Tempus - Acta de Saúde Coletiva* 2012; 6(1):149-57.
5. Ahmad K. Insulin sources and types: a review of insulin in terms of its mode on diabetes mellitus. *J Tradit Chin Med* 2018; 34(2):234-7.
6. Jacob TA, Soares LR, Santos MR, Santos LR, Santos ER, Torres GC, et al. Cetoacidose diabética: uma revisão de literatura. *BJSCR* 2014; 6(2):50-3.
7. Sobrinho KN, Domingues JEG, Pereira JV, Conde NCO. Alterações em Mucosa Bucal de Pacientes Portadores de Diabetes Mellitus. *RevOdontolUniv Cid* 2014; 26(3):204-11.
8. Alves C, Brandão M, Andion J, Menezes R, Carvalho F. Atendimento odontológico do paciente com diabetes melito: recomendações para a prática clínica. *RevCiêncMédBiol* 2006; 5(2):97-110.
9. Dedov I, Shestakova M, Benedetti MM, Simon D, Pakhomov I, Galstyan G. Prevalence of type 2 diabetes mellitus (T2DM) in the adult Russian population (NATION study). *Diabetes Res ClinPract* 2016; 115:90-5.
10. Silva MAV, Gouvêa GR, Claro AFB, Agondi RF, Cortellazzi KL, Pereira AC, et al. Impacto da ativação da intenção na prática da atividade física em diabéticos tipo II: ensaio clínico randomizado. *Ciência &Saúde Coletiva* 2015; 20(3):875-86.
11. McCarthy MM, Davey J, Wackers FJT, hyun DA. Predictors of Physical Inactivity in Men and Women With Type 2 Diabetes From the Detection of Ischemia in Asymptomatic Diabetics (DIAD) Study. *Diabetes Educ* 2014; 40(5):678-87.
12. Gurlan M, Trouilloud D, Boiché J. Motivational Profiles for Physical Activity Practice in Adults with Type 2 Diabetes: A Self-Determination Theory Perspective. *BehavMed* 2015; 42(4):227-37.
13. Palakodeti S, Uratsu CS, Schmittiel JA, Grant RW. Changes in physical activity among adults with diabetes: a longitudinal cohort study of inactive patients with Type 2 diabetes who become physically active. *DiabetMed* 2015; 32(8):1051-57.
14. Katzberg H, Kokoyi S, Halpern E, Lovblom E, Barnett C, Hume D, et al. Prevalence of Muscle Cramps in Patients With Diabetes. *Diabetes Care* 2014; 37(1):17-8.
15. Abraham A, Barnett C, Lovblom LE, Perkins BA, Bril V, Katzberg HD. Cramps frequency and severity are correlated with small and large nerve fiber measures in type 1 diabetes. *ClinNeurophysiol* 2018; 129(1):122-6.

16. Emadian A, Andrews RC, England CY, Wallace V, Thompson JL. The effect of macronutrients on glycaemic control: a systematic review of dietary randomised controlled trials in overweight and obese adults with type 2 diabetes in which there was no difference in weight loss between treatment groups. *Br J Nutr* 2015; 114(10):1656-66.
17. Grams J, Garvey WT. Weight Loss and the Prevention and Treatment of Type 2 Diabetes Using Lifestyle Therapy, Pharmacotherapy, and Bariatric Surgery: Mechanisms of Action. *CurrObes Rep* 2015; 4(2):287-303.
18. Tanjani P T, Moradinazar M, Mottlagh M E, Najafi F. The prevalence of diabetes mellitus (DM) type II among Iranian elderly population and its association with other age-related diseases, 2012. *Arch of GerontolGeriatr* 2015; 60(3):373-79.
19. Dalodom S, Lam-Ubol A, Jeanmaneechotechai S, Takamfoo L, Intachai W, Duangchada K, et al. Influence of oral moisturizing jelly as a saliva substitute for the relief of xerostomia in elderly patients with hypertension and diabetes mellitus. *GeriatrNurs* 2016; 37(2):101-9.
20. Djukic L, Roganovic J, Brajovic MD, Bokonji D, Stojić D. The effects of antihypertensives and type 2 diabetes on salivary flow and total antioxidant capacity. *Oral Dis* 2015; 21(5):619-25.
21. Tanasiewicz M, Hildebrandt T, Obersztyn I. Xerostomia of Various Etiologies: A Review of the Literature. *AdvClinExpMed* 2014; 25(1):99-206.
22. Lima DLF, Carneiro SDRM, Barbosa FTS, Saintrain MVL, Moizan JAH, Doucet J. Salivary flow and xerostomia in older patients with type 2 diabetes mellitus. *PLoSOne* 2017; 12(8):1-9.
23. Moore PA, Guggenheimer J, Etzel KR, Weyant RJ, Orchard T. Type 1 diabetes mellitus, xerostomia, and salivary flow rates. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral RadiolEndod* 2001; 92(3):281-91.
24. Hong M, Kim HY, Seok H, Yeo CD, Kim YS, Song JY, et al. Prevalence and risk factors of periodontitis among adults with or without diabetes mellitus. *Korean J InternMed* 2016; 31(5):910-19.
25. Hong JW, Noh JH, Kim DJ. The Prevalence and Associated Factors of Periodontitis According to Fasting Plasma Glucose in the Korean Adults. *Medicine* 2016; 95(14):1-8.
26. Pranckeviciene A, Siudikiene J, Ostrauskas R, Machiulskiene V. Severity of periodontal disease in adult patients with diabetes mellitus in relation to the type of diabetes. *BioMedPapMedFacUnivPalacky Olomouc CzechRepub* 2014; 158(1):117-23.
27. Araújo LMB, Britto MMS, Cruz TRP. Tratamento do Diabetes Mellitus do Tipo 2: Novas Opções. *ArqBrasEndocrinolMetab* 2000; 44(6):509-18.
28. Pradeep AR, Patnaik K, Nagpal K, Karvekar S, Ramamurthy BL, Naik SB, et al. Efficacy of locally-delivered 1% metformin gel in the treatment of intrabony defects in patients with chronic periodontitis: a randomized, controlled clinical trial. *J InvestigClinDent* 2016; 7(3):239-45.
29. Pradeep AR, Patnaik K, Nagpal K, Karvekar S, Guruprasad CN, Kumaraswamy KM. Efficacy of 1% Metformin Gel in Moderate And Severe Chronic Periodontitis Subjects: A Randomized Controlled Clinical Trial. *J Periodontol*, 2017; 88(10):1-10.
30. 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 ClinPract* 2011; 93(1):100-5.

Endereço para correspondência:

Departamento de Odontologia, Universidade Estadual da Paraíba
 Av. Coronel Pedro Targino, Centro
 CEP 58233-000 – Araruna, PB, Brasil
 E-mail: mariele_mary_@hotmail.com
 Telefone: (5583) 3373-1040

Recebido: 04/11/19. Aceito: 08/01/20.