

MANIFESTAÇÕES ORAIS E IMPLICAÇÕES ODONTOLÓGICAS EM PORTADORES DO DIABETES MELLITUS NA REGIÃO DE CASCAVEL – PR

ORAL MANIFESTATIONS AND DENTAL IMPLICATIONS IN DIABETES MELLITUS PATIENTS FROM CASCAVEL REGION - PR

CAMILA STACHESKI MACHADO^{1*}, KAHOANA THAÍS DA SILVA², LETÍCIA NADAL³, ELIANA CRISTINA FOSQUIERA⁴, DANIELA DE CÁSSIA FAGLIONI BOLETA-CERANTO⁵

1. Cirurgiã-Dentista. Mestranda em Odontologia pela UNIOESTE; 2. Cirurgiã-Dentista. Residente em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial pela UNIOESTE; 3. Cirurgiã-dentista, graduada pela Universidade Paranaense; 4. Cirurgiã-Dentista. Mestre em clínica odontológica pela UEPG e Doutoranda em Estomatologia pela PUCPR. Docente do curso de Odontologia na Universidade Paranaense; 5. Mestre e Doutora em Fisiologia Oral pela UNICAMP. Docente do curso de Odontologia na Universidade Paranaense.

* Rua Terezina, 2325, apto 3, Tropical, Cascavel, Paraná, Brasil. CEP: 85807-140. dcboleta@unipar.br

Recebido em 09/07/2015. Aceito para publicação em 20/07/2015

RESUMO

O *Diabetes mellitus* (DM) é uma doença crônica, que abrange um grupo de alterações metabólicas que podem levar à hiperglicemia, cujo diagnóstico é baseado tanto nos sinais e sintomas sistêmicos, quanto nos achados bucais. O objetivo foi avaliar as manifestações orais do DM na população de Cascavel – PR e região. Os dados foram coletados por acadêmicos do curso de Odontologia da UNIPAR – Cascavel durante o evento “Dia Mundial do Diabetes” realizado na cidade de Cascavel – PR no dia 12 de novembro de 2011. Resultados: Foram avaliados 315 diabéticos, com média de idade de 58 anos, variando de 7 a 93 anos. Dos avaliados 61,3% eram do gênero feminino (n=193) e 38,7% (n=122) do gênero masculino. Em 30,2% (n=95) dos pacientes foi encontrado algum foco de infecção bucal, sendo que em 9,5% (n=30) dos pacientes foi descrita a presença de lesões bucais. As lesões bucais mais comuns foram a hiperplasia e a candidose e 10,3% (n=33) dos pacientes necessitava de tratamento odontológico periodontal e restaurador. Devido ao aumento da incidência de DM, o cirurgião-dentista deve estar preparado para tratar as manifestações bucais e encaminhá-los para o endocrinologista na presença dos sinais e sintomas que indiquem a presença da patologia.

PALAVRAS-CHAVE: *Diabetes mellitus*, odontologia, manifestações bucais.

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is a chronic disease that includes a group of metabolic disorders which might lead to hyperglycemia. The DM diagnosis is based both on systemic symptoms as on oral findings. The aim of this study was to evaluate the oral manifestations of diabetes in people from Cascavel - PR and region. Data were collected by undergraduate dentistry students of UNIPAR - CASCAVEL during the "World Diabetes Day" in November 12th, 2011. Results: 315 diabetic patients were evaluated, with a mean age of 58, and it was observed a female predominance (61.3%). It was found some focus of infection in 30.2% of the patients and the presence of oral lesions in 9.5%. The most common oral lesions found were hyperplasia and candidiasis. There was a higher incidence of low salivary flow (53.6%) compared to what is described in the literature. Moreover, 10.3% of the patients presented periodontal disease or dental cavities. Due to the increased incidence of DM, the dentist should be able to identify and treat its oral manifestations. Additionally, it is mandatory the referral to an endocrinologist, any patient presenting oral signs and symptoms which might be related to a DM manifestation.

KEYWORDS: *Diabetes mellitus*, dentistry, oral manifestations.

1. INTRODUÇÃO

Descrito há mais de 3500 anos o *Diabetes mellitus* – DM tem papel relevante como problema de saúde pública mundial, uma vez que aumenta a mortalidade precoce e a incapacidade, por doenças cardiovasculares¹. Existe atualmente cerca de 140 milhões de pessoas portadoras desta patologia², e o mais alarmante, é que sua ocorrência vem aumentando, sendo que em 2030, 300 milhões de pessoas terão tal distúrbio metabólico, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS). Assim, ações voltadas para a prevenção e controle da DM são fundamentais para a saúde em todo o mundo¹.

O DM é uma doença sistêmica crônica, que abrange um grupo de alterações metabólicas que podem levar à hiperglicemia, cujos principais sintomas são polidipsia, poliúria, polifagia e perda de peso. Pode estar relacionado a defeitos da secreção e/ou ação da insulina envolvendo processos patogênicos específicos como, por exemplo, destruição das células beta do pâncreas (produtoras de insulina), resistência à ação periférica da insulina, distúrbios da secreção de insulina, entre outros³.

Sabe-se que outros fatores estão, independentemente, associados com o desenvolvimento de DM (história familiar, idade, circunferência abdominal, hipertensão e dislipidemia), mas nenhum é tão importante, individualmente, quanto a hiperglicemia¹. Em indivíduos normais, a concentração plasmática de glicose situa-se entre 70 e 99 mg/dL. Níveis superiores indicam graus variados de tolerância à glicose (pré-diabetes) ou diabetes, que pode ainda receber diversas classificações segundo a *American Diabetes Association*⁴.

O diagnóstico do DM é baseado tanto nos sinais e sintomas sistêmicos quanto nos sinais e sintomas bucais, que incluem inflamação gengival, hiperplasia gengival, bolsas periodontais ativas, abscessos periodontais recorrentes, perda óssea progressiva e cicatrização lenta do tecido periodontal³⁻⁹, xerostomia, glossodínia, ardor na língua, eritema, distúrbios de gustação¹⁰ e, uma vez que o DM leva a um aumento da acidez do meio bucal, aumento da viscosidade e diminuição do fluxo salivar, fato este que aumenta o risco à cárie. E pela modificação da microbiota bucal, leva a uma maior tendência à candidose oral e à queilite angular⁸. O paciente pode ou não estar ciente sobre sua patologia ao procurar ao cirurgião dentista (CD), que deverá tomar alguns cuidados e fornecerá informações quanto a sua condição de saúde oral. Nos casos em que o paciente não tem o diagnóstico da doença, alguns sinais e sintomas podem servir de indícios ao CD na avaliação destes pacientes. É necessário assim, que o profissional conheça esses sinais, para que possa fazer o encaminhamento, e possibilite o diagnóstico precoce da doença.

Nesse contexto, esta pesquisa, contribuiu para a informação e o reconhecimento do quadro de saúde bucal em pacientes diabéticos, fornecendo dados e orientações

que pudessem auxiliar para a formação de uma política de saúde que oriente o CD quanto ao diagnóstico precoce do DM e ao atendimento destes pacientes. O objetivo do presente estudo epidemiológico foi avaliar as manifestações orais do *Diabetes mellitus* na população da região de Cascavel – PR em 2011, bem como relatar suas implicações odontológicas.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foram recrutados voluntários (alunos do 2º ano do curso de Odontologia da Universidade Paranaense - UNIPAR – CASCAVEL-PR) para realizar os exames bucais nos portadores de *Diabetes mellitus*. Os voluntários passaram por um treinamento para capacitação e calibração com duração de 12 horas. Após o período de treinamento foram realizados os exames bucais nos diabéticos participantes do evento “*Dia Mundial do Diabetes*”, que foi promovido pelo Instituto de Endocrinologia, Diabetes e Nutrição, Secretaria Municipal de Saúde, Lions Club Cascavel, com a colaboração de inúmeros parceiros, no dia 12 de novembro de 2011. Os exames foram realizados com o auxílio de espátulas de madeira, lanterna e gaze. Os resultados foram anotados por um auxiliar, também aluno, no campo “ODONTOLOGIA” na ficha do próprio evento, que continha campos para diversas modalidades da saúde. No exame bucal foi levado em conta o padrão de higiene oral, considerando como bom (casos onde não havia considerável acúmulo de biofilme dental, cáries e cálculo), médio (casos onde o acúmulo de biofilme era notável, com presença de cárie e/ou cálculo dental) e ruim (grande acúmulo de biofilme, cáries extensas e grandes massas de cálculo dental); uso e necessidade de prótese e as condições das mesmas quando presentes; presença de focos de infecção, como raízes residuais e dentes com mobilidade grau III; fluxo salivar, classificando-o como normal ou baixo (quando da queixa ou observação de xerostomia); foram ainda observadas a presença de alterações bucais, tais como hiperplasias, candidose, fibromas, alterações de coloração da mucosa, entre outros. Com isso foi estabelecida a necessidade ou não de tratamento odontológico do paciente. Os resultados numéricos foram analisados através de estatística descritiva, referente às condições bucais obtidas através das avaliações.

3. RESULTADOS

Foram avaliados 315 pacientes, dos quais 38,7% (n=122) eram homens e 61,3% (n=193) mulheres. Com média de idade de 58,2 anos, variando de 7 a 93 anos. Sendo que apenas 16,8% (n=53) dos pacientes possuíam menos de 50 anos de idade.

Destes, 48,6% (n=153) possuíam uma higiene bucal considerada boa, 15,9% (n=50), média, e 35,5% (n=112) ruim (Figura 1).

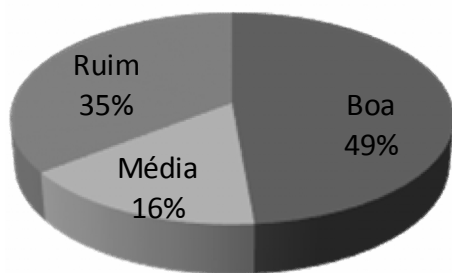


Figura 1. Qualidade da higiene oral do paciente diabético da cidade de Cascavel-PR no ano de 2011.

Quanto ao uso e/ou necessidade de prótese, 40,6% (n=128) não possuíam nenhum tipo de prótese, 59,4% (n=187) possuíam. Dos que não possuíam prótese 2,5% (n=8) necessitavam, e dos que possuíam 6,7% (n=21) precisavam da substituição da mesma, resultando em um total de 9,2% (n=29) de pessoas com necessidade de prótese.

A presença de foco de infecção foi observada em 30,2% (n=95) e o baixo fluxo salivar foi notado em 53,6% (n=169). Em 9,5% (n=30) foi observado a presença de lesões bucais, sendo estas: 3,2% (n=10) hiperplasia; 2,5% (n=8) candidose; 0,95% (n=3) manchas escurecidas; 0,95% (n=3) manchas esbranquiçadas; 0,63% (n=2) hipótese clínica de diagnóstico de fibroma; 0,32% (n=1) hipótese clínica de diagnóstico de sialólito na glândula sublingual; 0,32% (n=1) leucoedema; 0,32% (n=1) hipótese clínica de diagnóstico de linfangioma; 0,32% (n=1) leucoeritroplasia. (Figura 2)

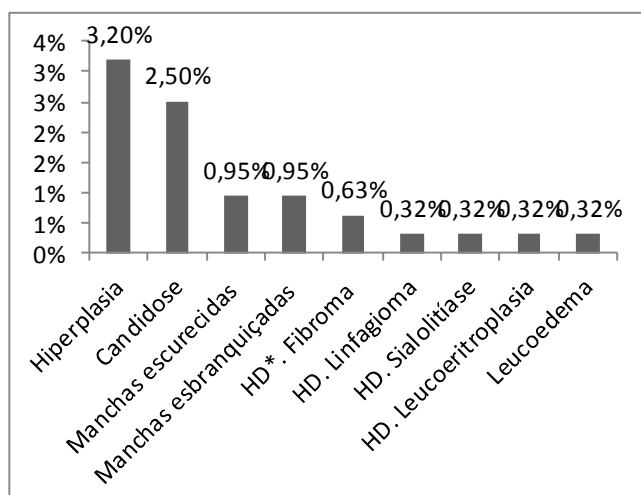


Figura 2. Presença de lesões bucais em portadores de diabetes mellitus. *HD = hipótese de diagnóstico

na cidade de Cascavel – PR em 2011.

Considerando a presença destas lesões, focos de infecção, necessidade de prótese, lesões de cárie e/ou presença de cálculo dental, constatou-se que 23,2% (n=73) pacientes necessitavam de tratamento odontológico, destas 9,5% (n=30) para a confirmação do diagnóstico e tratamento das lesões bucais detectadas; 9,2% (n=29) para confecção de próteses; 10,5% (n=33) para tratamento restaurador e/ou periodontal e 3,8% (n=12) para exodontia de pelo menos 1 elemento, sendo que um mesmo paciente pode apresentar mais de uma destas necessidades (Figura 3).

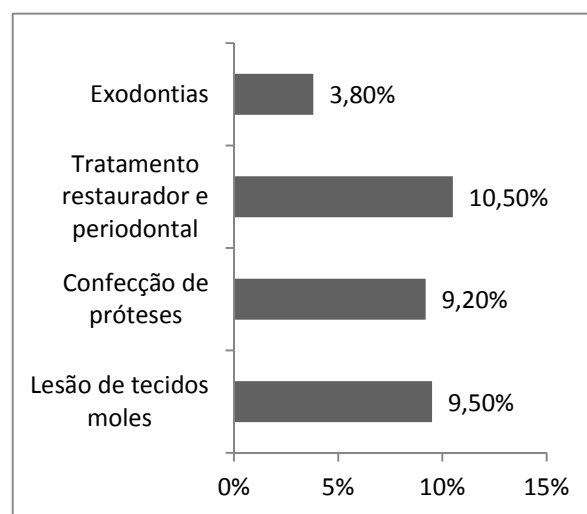


Figura 3. Necessidade de tratamento odontológico dos pacientes diabéticos da cidade de Cascavel – PR em 2011.

4. DISCUSSÃO

Existem diferentes classificações para o *Diabetes mellitus*, dentre eles o DM tipo 1 (DM1), que representa cerca de 15% dos casos de diabetes, ocasionado pela destruição progressiva das células pancreáticas produtoras de insulina devido a um processo autoimune³. O DM tipo 2 (DM2) decorrente da combinação de deficiência relativa de insulina e resistência insulínica, conhecido como não insulino-dependente, e é a forma mais comum da doença, responsável por 90-95% dos casos. Existe ainda o DM associado a defeitos genéticos na função das células, caracterizados por mutação; defeitos genéticos na ação da insulina; endocrinopatias; doenças do pâncreas exócrino; diabetes induzida por drogas ou produtos químicos; diabetes relacionada à infecções, associado a outras síndromes genéticas, como: síndrome de Down, síndrome de Turner, etc.; e formas mais incomuns de Diabetes imunologicamente mediadas – presença de anticorpos anti-receptor insulínico; e a Gestacional, que é a hiperglicemia diagnosticada pela primeira vez durante a gravidez, sendo que a maioria das mulheres tem o quadro revertido para níveis normais de glicose após o par-

to³, porém, com substancial risco de desenvolver Diabetes posteriormente⁷.

Independentemente do tipo do DM, o aumento crônico da glicose sanguínea está relacionado à disfunção, dano e falência de vários órgãos, especialmente olhos, rins, nervos, coração e vasos sanguíneos⁴⁻⁶, sendo imprescindível seu diagnóstico precoce, para que possa ser estabelecido um adequado tratamento, e prevenção dessas complicações relacionadas.

O tratamento do DM objetiva diminuir os níveis sanguíneos de glicose. Para isso o controle da dieta é o primeiro passo em indivíduos com DM2, sendo baseado na redução da ingestão de açúcar refinado e comidas ricas em gordura⁸. Agentes hipoglicemiantes orais são utilizados quando as medidas de dieta se mostram insuficientes. A insulino terapia é sempre necessária em pacientes diabéticos tipo 1, e pacientes tipo 2 severamente descompensados⁸.

No presente estudo, em se tratando de pacientes com média de idade de 58,2 anos, a maioria (61,3%) era de mulheres, enquanto que os homens representavam a minoria com 38,7%, o que também pode ser observado em estudos realizados por Saintrain (2008)¹¹, Amaral(2006)⁹, e Santelices (2008)¹². Com relação à higiene bucal, 48,6% (n=153) demonstrou ter higiene bucal considerada boa, 15,9% (n=50), média e 35,5% (n=112) ruim, semelhante aos achados de Maia (2005)⁸ que enfatizou que os cuidados com a higiene bucal em pacientes portadores de *Diabetes mellitus* é essencial, pois, a difícil cicatrização, típica do paciente diabético, aliada à precária higiene bucal, aumenta de forma considerável o surgimento de patologias na cavidade oral^{8,11}.

Os resultados mostraram que, o baixo fluxo salivar foi notado em 53,6% (n=169) enquanto 46,34% (n=146) apresentaram fluxo salivar normal. A incidência encontrada foi maior do que a relatada por Neville (2004)¹³, Costa (2004)¹⁴ e Tófoli (2005)¹⁵ que o observaram em apenas 10 a 30% dos diabéticos. Já Carvalho (2002)² observou baixo fluxo salivar em 44% dos diabéticos avaliados, percebendo que o baixo fluxo salivar, pode propiciar a ocorrência de outras complicações, como lesões de cárie, devido à capacidade tampão da saliva que fica comprometida em situações de hipossalivação,² além de úlceras e dificuldade de retenção das próteses, traumatizando os tecidos moles⁶ e predispondo ao surgimento de focos de infecções, que foram observados em 30,2% (n=95) dos voluntários deste estudo. Devemos ressaltar que a análise do fluxo salivar foi realizada somente através do exame clínico e não foi feita através da mensuração do fluxo salivar, o que poderia ser um ponto contestado do presente trabalho, mas que, devido ao fato de a pesquisa ter sido realizada durante uma campanha mais abrangente, não havia tempo nem recursos para a realização da coleta de saliva.

Quando avaliado o uso e/ou necessidade de prótese

dentária, pouco mais da metade da população atendida, 59,4% (n=187), possuíam algum tipo de prótese, enquanto que 40,6% (n=128) não possuíam nenhum tipo de prótese, demonstrando que o edentulismo está presente em grande parte dos voluntários atendidos, o que também foi notado em um estudo feito por Saintrain (2008)¹¹ em que 47% dos diabéticos possuíam prótese, e destes 34,9% possuía alguma lesão associada a ela. No presente estudo, apenas 6,7% (n=21) dos diabéticos possuíam desadaptação protética. A necessidade de prótese, nos pacientes que não possuíam nenhum dos tipos da mesma, foi de apenas 2,5% (n=8).

Quanto à presença de lesões bucais, foram notadas lesões em 9,5% (n=30), porcentagem menor do que a encontrada por Saintrain (2008)¹¹, que foi de 34,9%, e por Terra (2010)³ em que 27,7% dos pacientes apresentaram algum tipo de lesão bucal, o que pode estar relacionado a média de idade deste estudo ser menor do que nos demais. A lesão mais prevalente foi a hiperplasia, perfazendo 3,2% (n=10) das lesões encontradas, seguida pela candidose, presente em 2,5% (n=8) dos voluntários. Tais lesões são frequentemente assintomáticas e podem estar limitadas aos tecidos que circundam as bordas de próteses. A hiperplasia tem como fator causal a má adaptação protética, a qual foi relatada por 6,7% dos voluntários, já a candidose é causada pelo fungo *Candida albicans*, presente na microbiota bucal, mas que depende de alguns fatores para que a infecção seja evidenciada, como: o uso de prótese, em especial nos indivíduos que dormem com elas; a falta de higiene bucal; baixa imunidade e diabetes⁵. Houve a constatação também da presença de outras lesões que, embora diagnosticada sem poucos voluntários merecem atenção, pois mesmo em baixa frequência, elas devem ser observadas e tratadas de acordo com suas características, levando em conta a influência do diabetes nas manifestações bucais de pacientes afetados por esta doença.

Em se tratando de cárie e doença periodontal, 10,5% (n=33) demonstraram necessitar de tratamento restaurador e/ou periodontal. Mesmo tendo um número relativamente alto de voluntários neste estudo, a cárie e a doença periodontal não atingiram números elevados de necessidade de tratamento odontológico. Alves (2006)⁶ colaboradores relataram haver controvérsias entre a ocorrência de cáries e diabetes, já que poderia se supor que pela alta taxa de glicose, acidez bucal e baixo fluxo salivar, colaborariam para facilitar a sua ocorrência, porém, uma menor ingestão de açúcar poderia contribuir para atenuar a sua frequência⁹.

Já com relação à doença periodontal, o diabetes poderia causar alteração na resposta imunológica e metabólica do organismo, favorecendo a doença periodontal e assim, o mau controle dos níveis de glicemia no organismo⁶. Saintrain (2008)¹¹ e Tomita (2002)⁷ encontraram doença periodontal em aproximadamente 90% dos paci-

entes. No presente estudo não foi avaliado especificamente sobre a doença periodontal, mas 10,5% (n=73) dos pacientes necessitavam de tratamento restaurador e periodontal. Se considerarmos apenas a doença cárie, os achados corroboram com os descritos por Lalla (2006)¹⁶, Laskaris (2000)¹⁷, Bell (2000)¹⁸ e Albrecht (1998)¹⁹ que encontraram baixos índices de cárie nos pacientes diabéticos, relacionado provavelmente ao baixo consumo de açúcar. Assim podemos observar que estudos que compararam a frequência de cárie em indivíduos com DM tiveram achados discrepantes não havendo consenso se os tais apresentariam ou não maior susceptibilidade.^{6,8}

Foi constatado também que 3,8% (n=12) dos pacientes necessitavam ser encaminhados para exodontia de pelo menos um elemento, pois, em se tratando de dentes com prognóstico duvidoso, mesmo após terapia periodontal, a inflamação residual pode permanecer e vir a progredir, assim, as exodontias podem surgir como alternativa terapêutica na eliminação total das infecções dentais. Resultado menos significativo do que o encontrado por Saintrain (2008)¹¹, que observou a necessidade de exodontia em pelo menos 48,5% dos diabéticos avaliados. Estes resultados podem ser justificados pela média de idade dos pacientes do presente estudo, bem como poderíamos aventar a possibilidade de, na região avaliada, as pessoas terem maior acesso ao atendimento odontológico, o que reduziriam as necessidades de extração.

5. CONCLUSÃO

O aumento da incidência do *Diabetes mellitus* na sociedade faz com que o cirurgião-dentista tenha grande chance de se deparar com um paciente nessas condições. No presente estudo observou-se maior prevalência do DM em mulheres, de idade superior a 50 anos, e em relação às manifestações bucais foi constatada grande presença e/ou necessidade de prótese, focos de infecção e baixo fluxo salivar, além dos achados de lesões de cárie, doença periodontal e lesões bucais. Quando identificadas essas manifestações bucais em seus pacientes, associadas aos dados coletados na anamnese, o cirurgião-dentista deve suspeitar de DM devendo encaminhar o paciente ao médico, para um diagnóstico precoce e tratamento adequado. Além disso, feito o diagnóstico alguns cuidados devem ser tomados durante o atendimento destes pacientes, considerando sempre sua condição sistêmica.

REFERÊNCIAS

- [01] Fraige FF. Dia mundial do diabetes. *Diabetes Clin* 1999; 3(4):117.
 [02] Carvalho CAL. Subsídios para o planejamento de cuidados especiais para o atendimento odontológico de paci-

entes portadores de Diabetes Mellitus tipo 2. [Tese] São Paulo: Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo; 2002.

- [03] Terra GB, Goulart RG, Bavaresco CS. O cuidado do paciente odontológico portador de diabetes mellitus tipo 1 e 2 na Atenção Primária à Saúde. [Dissertação] Porto Alegre: Residência em Odontologia pelo Programa de Residência Integrada em Saúde com Ênfase em Saúde da Família e Comunidade do Grupo Hospitalar Conceição; 2010.
 [04] Fernandes PM, Rocha CT, Peixoto TA, Queiroz IF, Filho PN, Queiroz AM. Abordagem odontológica em pacientes com diabetes mellitus tipo 1. *Pediatrics* 2010; 32(4):274-80.
 [05] Silva AM, Vargas AMD, Ferreira EF, Abreu MHNG. A integralidade da atenção em diabéticos com doença periodontal. *Ciênc. saúde colet.*[online] 2010; 15(4):2197-2206.
 [06] Alves C, Brandão M, Andion J, Menezes R, Carvalho F. Atendimento odontológico do paciente com diabetes mellito: recomendações para a prática clínica. *R. Ci. méd. biol.*, 2006 mai./ago; 5(2): 97-110.
 [07] Tomita EN, Cinelatto LEM, Pernambuco RA, Lauris JRP, Franco LJ, et al. Condições periodontais e diabetes mellitus na população nipo-brasileira. *Rev. Saúde Públ.* 2002; 36(5):607-13.
 [08] Maia RF, Rodrigues e Silva AA, Carvalho QRM. Proposta de um protocolo para o atendimento odontológico do paciente diabético na atenção básica. *Espaç. Saú-de*2005;7(1):16-29.
 [09] Amaral FMF, Ramos PGA, Ferreira SRG. Estudo da Frequência de Cárie e Fatores Associados no Diabetes Mellitus Tipo 1. *ArqBrasEndocrinolMetab* 2006 jun; 50(3): 501-22.
 [10] Brasil, Ministério da Saúde. Saúde Bucal– Caderno de Atenção Básica n 17. Brasília-DF, 2006.
 [11] Saintrain MVL, Lima, PMS. Idoso portador de diabetes mellitus: relevância epidemiológica para a atenção em Odontologia. *RevBrasGeriatr. Gerontol.* 2008; 11(3):379-389.
 [12] Santelices ARN, González FG, Nicolau O, Sori, BS. Oral manifestations in carriers of type 2 diabetes mellitus offering diagnosis. [Dissertação] Cuba: Clínica Estomatológica “Ismael Clark y Mascaró”; 2005.
 [13] Neville BW. Manifestações orais edoenças sistêmicas. *Patologia oralemáxiofacial.* 2.ed. Rio de Janeiro: GuanabaraKoogan; 2004.
 [14] Costa CC, Resende, GB, Souza IM, Tavares SS, Almeida ICSS, Filho LCC. Estudo das manifestações bucais em crianças com diabetes e suas variáveis de correlação. *Arq. Bras. EndocrinolMetab* 2004; 48(3):374-378, 2004.

- [15] Tófoli GR. Tratamento odontológico em pacientes com diabetes mellitus. R. Assoc. Paul. Cir. Dent. 2005; 59:306-10.
- [16] Lalla E, Lal S, Tucker S, Grenberg E, Goland R, Lamster IB. Periodontal changes in children and adolescents with diabetes. A case-control study. Diabetes Care 2006; 29(2):295-299.
- [17] Laskaris G. Atlas colorido de doenças bucais da infância e da adolescência. Porto Alegre/São Paulo: Artes Médicas Sul/Santos; 2000.
- [18] Bell GW, Large DM, Barcalay SC. Buccal healthcare in diabetes mellitus. SADJ 2000; 55(3):158-565.
- [19] Albrecht M, Banoczy J, Tamas G. Dental and bucal symptoms of diabetes mellitus. Community. Dent-Bucal Epidemiol 1988; 16(6):378-380.

