

# O idoso portador de diabetes *mellitus* sob a perspectiva odontológica\*

## *Elderly patient with diabetes mellitus in a dental prospect*

André Luis Costa Cantanhede<sup>1</sup>, Kátia Maria Martins Veloso<sup>2</sup>, Liana Linhares Lima Serra<sup>3</sup>

\*Recebido da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) e Instituto Florence de Educação Superior (IFES). São Luis, MA.

### RESUMO

**JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS:** Sendo o diabetes *mellitus* (DM) uma das doenças crônicas que mais acometem os pacientes idosos, aliado ao fato de que nos últimos anos o aumento dessa população se tornou expressiva, uma maior atenção às desordens orgânicas junto com as suas repercussões na cavidade oral se faz necessária. Devido às alterações que provoca, tal distúrbio atinge níveis sistêmicos e acaba por agravar quadros decorrentes do envelhecimento fisiológico bucal. O objetivo deste estudo foi através de uma revisão bibliográfica sistemática de artigos de revisão nas bases de dados Pubmed, BBO, LILACS, Medline e Scielo, assim como em livros, procurou-se destacar as alterações na cavidade bucal em pacientes idosos portadores de DM principalmente do tipo 2.

**CONTEÚDO:** O estudo em questão relembra e analisa medidas acerca da abordagem a estes pacientes que devem ser de conhecimento dos profissionais da odontologia.

**CONCLUSÃO:** Enfatiza-se a necessidade de orientar tanto profissionais quanto estudantes de odontologia sobre a relevância não apenas do conhecimento sobre o assunto, mas de dispor-se à intercomunicação multidisciplinar para que tais pacientes desfrutem de um atendimento odontológico eficiente e seguro.

**Descritores:** Diabetes *mellitus* tipo 2, Odontogeriatrics, Paciente idoso.

### SUMMARY

**BACKGROUND AND OBJECTIVES:** Being the diabetes mellitus (DM) a chronic disease that most affect the elderly, and the fact that in recent years the increase of this population has become accentuated, more attention to organic disorders along with their implications in the oral cavity is required. Cause of the changes it causes, the disorder affects systemic levels and ultimately worsens the resulting physiological aging mouth. The objective of this study is a through a systematic literature review of articles in the databases Pubmed, BBO, LILACS, Medline and Scielo, as well as books, we sought to highlight the changes in the oral cavity in elderly patients with diabetes mellitus mostly type 2.

**CONTENTS:** The study in question aims to remind and to analyze measures about the approach to these patients that should be knowledge of dental professionals.

**CONCLUSION:** We emphasize the need to educate both professionals and dental students about the importance not only of knowledge on the subject, but available to the multidisciplinary intercommunication for these patients enjoy an efficient and safe dental care.

**Keywords:** Diabetes mellitus type 2, Elderly patient, Geriatric dentistry.

### INTRODUÇÃO

O aumento da expectativa de vida traz consigo a busca por melhorias na qualidade e disponibilidade de meios que ajudem na manutenção de uma boa saúde. Logo, os cuidados com a saúde bucal têm um papel relevante nisso, pois seu comprometimento pode afetar aspectos nutricionais, assim como o bem estar físico e mental.

O diabetes *mellitus* (DM) é uma das doenças crônicas mais comuns que afeta o idoso, e está associada ao aumento da prevalência de problemas micro e macrovasculares nessa população<sup>1</sup>. Clinicamente, os sintomas nos idosos são mais discretos do que aqueles observados em jovens diabéticos, estimando-se que pelo menos metade desses indivíduos ignora sua condição de portador, e que um número substancial dos que se tratam não atingem níveis glicêmicos ideais representando, portanto, um grande desafio para a saúde pública<sup>2</sup>.

Não se pode deixar de mencionar que pacientes idosos ainda podem estar sujeitos a outras complicações próprias da terceira idade, como depressão, perda da memória, estresse, problemas cardíacos, obesidade, incontinência urinária, alergias, anemia e outras condições que dificultam uma higiene bucal satisfatória, e que exige um preparo do Cirurgião-Dentista no que diz respeito

1. Graduando do Curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). São Luis, MA, Brasil.

2. Mestre em Odontologia; Área de Concentração Estomatologia pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB); Professora das Disciplinas de Fisiologia Humana e Oral do Instituto Florence de Educação Superior (IFES). São Luis, MA, Brasil.

3. Doutora em Clínica Odontológica; Área de Concentração Periodontia pela Universidade Estadual de Campinas (FOP-UNICAMP). Coordenadora do Curso de Odontologia do Instituto Florence de Educação Superior (IFES). São Luis, MA, Brasil.

Apresentado em 27 de fevereiro de 2012.

Aceito para publicação em 05 de fevereiro de 2013.

Endereço para correspondência:  
Dra. Kátia Maria Martins Veloso  
Rua das Mangueiras, 13 – Centro  
65010-360 São Luis, MA.  
E-mail: kmmv69@hotmail.com

© Sociedade Brasileira de Clínica Médica

to ao conhecimento técnico dessas manifestações como também análise dos aspectos psicossociais que envolvem essa população, integrando-se a uma equipe multidisciplinar, para que assim, possa oferecer uma saúde oral e sistêmica plena.

Nesta perspectiva, o presente estudo teve por objetivo através de uma pesquisa bibliográfica sistemática de artigos nas bases de dados como Pubmed, BBO, LILACS, Medline e Scielo, além de livros e trabalhos dissertativos apresentar o que há de consenso nos protocolos de atendimento, além de alguns aspectos da saúde bucal do idoso portador de DM, principalmente a do tipo 2, mais frequente nesta população, propondo medidas preventivas a esta classe de pacientes.

## O PACIENTE IDOSO E O DIABETES

Os idosos são os pacientes que sofrem o maior número de alterações fisiológicas, devido à diminuição natural da eficácia orgânica<sup>1</sup>. A manutenção da saúde junto ao bem estar destes pacientes são fatores de interesse para profissionais da saúde e de seus familiares. Trata-se de uma parcela crescente na população atual, sendo que esse aumento é resultante do avanço tecnológico, das melhorias de higiene e saúde, da prevenção e controle de infecções, do desenvolvimento de novos fármacos e de acesso a informação<sup>1,3</sup>.

O DM2 é uma síndrome do metabolismo defeituoso de carboidratos, lipídeos e proteínas causado pela diminuição na sensibilidade dos tecidos alvos e pela escassez ou ineficácia de receptores celulares ao efeito metabólico da insulina produzida normalmente pelo pâncreas segundo Guyton e Hall<sup>4</sup>. De acordo com estes autores, é o tipo mais comum, correspondendo cerca de 90% dos casos de diabetes, ocorrendo depois dos 40 anos, frequentemente entre 50 e 60 anos.

Sua etiologia é complexa e multifatorial resultante de fatores genéticos, ambientais, infecciosos e imunológicos<sup>5</sup>. Os fatores ambientais assumem uma importância cada vez maior no desenvolvimento da doença. O estresse dos dias atuais, o sedentarismo e uma alimentação com alto consumo de gorduras saturadas, poucas fibras, substituição dos alimentos naturais por industrializados e hipercalóricos, além da diminuição da atividade física e aumento da sobrevida da população, conduzem a obesidade e são os fatores mais frequentes ao aparecimento do DM, destaca Coimbra<sup>5</sup>.

## REPERCUSSÕES ORAIS DO DIABETES TIPO 2 NO IDOSO

O DM não controlado, de forma sistêmica, pode conduzir a várias complicações incluindo doenças renais, retinopatia, neuropatia, doenças cardíacas, acidentes vasculares, “pé diabético” e cicatrização lenta. As complicações bucais incluem: gengivite, periodontites, disfunção das glândulas salivares, xerostomia, suscetibilidade para infecções bucais, síndrome da ardência bucal, alterações no paladar e halitose<sup>6,7</sup>.

Segundo Selwitz e Pihlstrom<sup>7</sup>, as complicações são normalmente mais graves em pacientes com DM1, mas quando se trata do tipo 2 deve-se levar em conta que esta acomete uma grande parcela de pacientes da terceira idade que já possuem alterações orgânicas oriundas do processo natural de envelhecimento exigindo, portanto, maior atenção e cuidados.

## Doença periodontal

A causa primária da doença periodontal são as bactérias anaeróbias Gram-negativas e seus produtos contidos na placa bacteriana sobre a superfície dentária, que desencadeiam uma resposta imunológica do hospedeiro<sup>8</sup>.

O aumento da suscetibilidade à doença periodontal é a complicação bucal mais frequente do diabetes em cerca de 75% dos casos, e o risco de doença periodontal é aproximadamente três vezes maior nos pacientes com o DM<sup>8,9</sup>. As manifestações clínicas iniciais caracterizam-se por gengivas edemaciadas, avermelhadas e de sangramento fácil, o que permite que a margem gengival seja separada da do dente, ocasionando aprofundamento do sulco gengival, podendo haver a formação de abscessos e, com sua evolução, ocorrer recessão gengival, reabsorção do osso alveolar com mobilidade e perda dentária, caso não tratada<sup>8</sup>.

A doença periodontal vem sendo reconhecida ao longo dos anos como uma das principais complicações orais do DM, estabelecendo uma relação bidirecional com a doença segundo Silva e Sallum<sup>10</sup>. Estes autores explicam que devido à alta vascularidade do periodonto inflamado, há aumento na produção de mediadores inflamatórios, como as citocinas TNF- $\alpha$  (fator de necrose tumoral), IL-6 e proteína C-reativa. O epitélio ulcerado da bolsa periodontal atua como disseminador de produtos bacterianos. Pacientes diabéticos mal controlados apresentam altos níveis desses mediadores inflamatórios no sangue que estão relacionados à resistência insulínica nos tecidos adiposo e muscular, o que prejudica o controle glicêmico<sup>8,11,12</sup>.

Em contrapartida, Mealey e Oates<sup>11</sup> justificam que a influência da hiperglicemia na maior gravidade da doença periodontal, se deve ao acúmulo de produtos finais de glicolização (AGES) nos tecidos, formados a partir da oxidação e glicolização de proteínas e lipídeos, se ligando a receptores de produtos finais glicolisados de membranas das células (RAGE), presentes em células endoteliais, monócitos/macrófagos, células do sistema nervoso e musculares. A interação AGE-RAGE no endotélio favorece a permeabilidade vascular e a formação de trombos.

Em monócitos, esta interação aumenta o estresse oxidativo celular, resultando na produção e secreção de citocinas inflamatórias associadas à diferenciação e atividade dos osteoclastos, o que leva à reabsorção óssea alveolar e, a produção de metaloproteases da matriz (MMP), resultando em destruição do colágeno<sup>8,11</sup>.

## Dificuldade de cicatrização

Os leucócitos são células ligadas à defesa do organismo. Um dos mecanismos de produção de energia por estas células é a incorporação da glicose, que através de processos bioquímicos fornece a energia necessária para as suas atividades. Quando se tem uma resistência tecidual à insulina, a glicose não penetra no interior dos neutrófilos e macrófagos para nutri-los, prejudicando suas funções<sup>2</sup>.

Esta condição pode afetar de maneira adversa o reparo das feridas e as respostas locais do hospedeiro às ações microbianas, segundo Maia, Silva e Carvalho<sup>1</sup>. Com as defesas alteradas, traduzidas por esse defeito na aderência, quimiotaxia e na fagocitose pelos leucócitos polimorfonucleares, segundo os autores, faz-se necessário reduzir a possibilidade de contaminação frente a procedimentos cirúrgicos invasivos nos pacientes idosos com diabetes confirmada<sup>13</sup>.

### Xerostomia

É uma condição associada com diminuição na quantidade de saliva produzida acompanhada de alteração em sua composição química, causando uma sensação de boca seca, sendo uma manifestação frequentemente encontrada na prática odontológica<sup>14</sup>. Thomson e col.<sup>15</sup> pesquisando a incidência de xerostomia numa população de idosos, dando atenção particular aos fármacos como fatores de risco, concluíram que a prevalência e incidência de xerostomia nos idosos estavam fortemente associadas ao uso contínuo de fármacos como anti-hipertensivos, diuréticos, dentre outros. A xerostomia está associada a dificuldades na mastigação, deglutição, gustação e fala, resultando em dieta pobre e má nutrição<sup>14,15</sup>, o que eventualmente leva o portador à incapacidade de manter adequadamente o nível de açúcar no sangue estável. Para Chaves e col.<sup>16</sup>, os pacientes diabéticos não controlados ou com neuropatia diabética apresentam menor fluxo salivar do que aqueles sem essas características. Os autores sugerem que poderia haver alteração no controle parassimpático das glândulas afetadas pela neuropatia em decorrência da diabetes não controlada.

### Ardência bucal

A síndrome da ardência bucal (SAB) é classicamente referida como uma sensação de queima, intraoral dolorosa, sem lesões observáveis na mucosa. Embora a ausência de lesões intraorais seja um dos critérios para o diagnóstico da SAB, há outras condições, como dor neuropática traumática, onde há também uma sensação de queimação, sem qualquer quadro clínico<sup>17,18</sup>. A literatura científica de longa data coloca o DM como causa possível da ardência bucal<sup>16,17,18</sup>, mas Arap e Astrid<sup>19</sup> destacam que até o momento inexistem estudos quantitativos de sensibilidade no território trigeminal que relacionem essa queixa como já decorrente do DM2 e, portanto, como já de neuropatia diabética na cavidade oral de idosos.

### Infecções bucais agudas

Vernillo<sup>20</sup> salienta que dentre os fatores que desencadeiam o surgimento de infecções oportunistas estão alterações na atividade imune do organismo que faz com que os microrganismos comensais da cavidade oral, como a *Candida sp.*, passem a exercer uma função parasitária, associado ao uso de próteses constante que na ausência de hidratação da mucosa por hipossalivação pode fazer com que essas infecções se desencadeiem nos idosos. Oliveira e Milech<sup>2</sup> afirmam ainda que o próprio nível elevado de glicose no sangue fornece substrato para a proliferação desses microrganismos. É necessário o Cirurgião-Dentista ter conhecimento e informar ao paciente que o impacto de infecções orais agudas pode ser reduzido pelo próprio controle glicêmico<sup>9</sup>.

### Halitose

Quando os carboidratos não são utilizados como energia pelas células devido à resistência insulínica grave, quase toda energia do corpo passa a derivar do metabolismo das gorduras<sup>4</sup>. De acordo com Rio e col.<sup>21</sup> o DM pode resultar no acúmulo de corpos cetônicos, devido à hipoglicemia causada por longos períodos sem se alimentar, onde ácidos graxos lançados na corrente sanguínea se misturam à glicose circulante produzindo um hálito adocicado característico. É um artifício importante para o

diagnóstico da diabetes no idoso que desconhece ser portador da doença, sendo denominado de “hálito cetônico”.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

É incontestável a influência do DM no contexto biopsicossocial dos pacientes idosos. Devido a características especiais dessa população e manifestações clínicas atípicas da doença já descritas somadas ao crescente aumento desta população ao longo dos anos, alguns cuidados precisam ser levados em conta pelo Cirurgião-Dentista no que tange a propedêutica dessa classe durante atendimento odontológico.

### Com relação aos procedimentos

Na tabela 1 destaca-se um protocolo de procedimentos odontológicos eletivos ao paciente idoso com DM confirmada, dentro de uma classificação dos pacientes em grupos de risco feita por Sonis, Fazio e Lang<sup>9</sup> destacando os que podem ser realizados cirurgião dentista.

Tabela 1 – Procedimentos odontológicos indicados de acordo com o estado glicêmico.

| Pacientes de Baixo Risco  |
|---|
| Glicose em jejum: < 200 mg/dL   |
| Hemoglobina glicosada (HbA1c): < 6,5%   |
| Bom controle metabólico, regime médico estável, ausência de cetoacidose e hipoglicemia.   |
| I. Tratamento não invasivo: com atenção para orientações gerais aplicadas para todos os pacientes diabéticos: exame/radiografias, instruções sobre higiene bucal, restaurações, profilaxia supragengival e de próteses, raspagem e polimento radicular (subgengival) e endodontia.  |
| II. Tratamento invasivo: extrações simples ou múltiplas, gengivoplastia, cirurgia com retalho, extração de dente incluso, apicectomia.  |
| Pacientes de Risco Moderado   |
| Glicose em jejum: < 250 mg/dL   |
| Hemoglobina Glicosada (HbA1c): 6,5% - 9%  |
| Sem história recente de cetoacidose ou hipoglicemia e poucas complicações do DM2.   |
| I. Tratamento não invasivo: com atenção para orientações gerais aplicadas para todos os pacientes diabéticos: exame/radiografias, instruções sobre higiene bucal, hábitos alimentares e prática de exercícios, restaurações, profilaxia supragengival, raspagem e polimento radicular (subgengival) e endodontia.   |
| II. Tratamento invasivo: extrações simples e gengivoplastia, que devem ser realizadas após ajuste na dosagem de insulina, em comum acordo com um médico da unidade de atendimento ou do próprio paciente e profilaxia antibiótica (amoxicilina 2g, clindamicina 600 mg ou azitromicina 500 mg em alérgicos, uma hora antes do procedimento) <sup>22</sup> . Para os demais procedimentos invasivos deve ser considerada a sua internação. |
| Pacientes de Alto Risco   |
| Glicose em jejum: > 250 mg/DL   |
| Hemoglobina Glicosada (HbA1c): > 9%   |
| Apresenta múltiplas complicações do DM2, com episódios de cetoacidose ou hipoglicemia frequente.  |
| Somente podem ser realizados exame/radiografia, instruções sobre higiene bucal e tratamentos paliativos. Demais procedimentos devem ser adiados até rigoroso controle do estado metabólico, exceção feita nos casos de infecção dentária ativa, onde se devem executar procedimentos mais simples para controle.  |

### Com relação ao atendimento

No consultório, para um atendimento eficaz, Barcellos e col.<sup>23</sup> e Kitamura e col.<sup>24</sup> salientam a importância de recursos como: glicosímetro/fitas reagentes (para determinar glicemia com leitura instantânea); esfigmomanômetro/estetoscópio (para aferir a pressão arterial, visto que muitos desses pacientes são hipertensos); Soluções contendo glicose a 20%/seringas (em emergências com hipoglicemia);

Kitamura e col.<sup>24</sup> aconselham, durante a anamnese, realizar questionamentos sobre o histórico da doença, aspectos econômicos, sociais e alimentares, sendo importante também, uma investigação a cerca dos sintomas clássicos (polidipsia, poliúria, polifagia); Solicitar ao médico do paciente, um parecer do estado geral do mesmo, contendo o diagnóstico e outras condições relevantes, bem como informar ao profissional dos procedimentos odontológicos a serem realizados<sup>24</sup>.

O paciente deve ter sua consulta marcada para o meio da manhã, período que a insulina atinge seu grau máximo de secreção, devendo-se instruí-lo a se alimentar normalmente ao início do dia. Preferencialmente, devem se realizar consultas curtas<sup>1</sup>. Caso o atendimento se prolongue, uma interrupção para sua alimentação deve ser realizada;

A ansiedade e o medo relacionados ao tratamento odontológico podem elevar o nível de glicemia do diabético pela maior secreção de catecolaminas, bem como o uso de anestésicos com vasoconstritores induzindo o processo de glicogenólise hepática, destaca Andrade, Volpato e Ranali<sup>22</sup>. Segundo os autores pode-se optar pelo uso de benzodiazepínicos no pré-operatório para controle de ansiedade, sendo o lorazepam (1 mg) duas horas antes é o mais indicado. A sedação inalatória com óxido nítrico e oxigênio é uma alternativa recomendada, pela segurança, rapidez e previsibilidade que este recurso proporciona, além da suplementação de oxigênio ao paciente que a técnica promove. É importante também, reduzir fatores que venham a estressar este paciente, como dificuldades de acesso e acomodação no consultório<sup>22</sup>.

Em relação aos fármacos, sendo os hipoglicemiantes orais um dos agentes terapêuticos usados no tratamento do DM2, o emprego de alguns analgésicos/anti-inflamatórios como ácido acetilsalicílico (AAS) e anti-inflamatórios não esteroides (AINES) potencializam o efeito hipoglicêmico das sulfoniluréias pela competição das mesmas áreas de ligação às proteínas plasmáticas<sup>7,22</sup>. Indica-se adotar o uso de paracetamol (750 mg) a cada 8h ou dipirona (500 mg) a cada 4h, por tempo restrito em casos de dores leves e, em procedimentos invasivos, recomenda-se prescrever dexametasona ou betametasona em dose única de 4 mg<sup>7,22</sup>. É necessário ainda ao prescrever um fármaco, observar a presença de glicose na sua formulação.

### Com relação às emergências

Uma emergência comum no consultório odontológico durante atendimento a estes pacientes é a hipoglicemia, afirma Coimbra<sup>5</sup>. Sendo acompanhado de sinais e sintomas adrenérgicos (tremor, sudorese, palidez, taquicardia, palpitações, fome) e neuroglicopênicos pela deficiência de aporte de glicose no cérebro: cefaleias, tontura, sonolência, irritabilidade, fraqueza, confusão mental, visão turva, incoordenação motora, confusão mental, disfunção sensorial, desmaio, convulsões e coma<sup>9,16,25</sup>. Estes sinais e sinto-

mas, quando reconhecidos, devem ser imediatamente tratados, posicionando o paciente confortavelmente na cadeira, fazendo com este ingira carboidratos<sup>7,16</sup>. No caso de perda da consciência, açúcar na bochecha ou administração de glicose a 10% (1 mg) por via muscular ou venosa pode reverter o quadro. Caso não haja recuperação, o socorro médico deve ser acionado e os sinais vitais monitorados<sup>7</sup>. Já pacientes hiperglicêmicos que apresentem sinais e sintomas como: hálito cetônico, taquicardia, hipotensão, náuseas e vômito, dor abdominal, desidratação, respiração de Kussmaul (rápida e profunda), disfunção sensorial, choque e coma devem ser encaminhados para emergência<sup>16,25</sup>.

### CONCLUSÃO

A ausência de hábitos saudáveis e de higienização satisfatória, aliado às mudanças fisiológicas inerentes aos idosos, pode levar a diversas alterações bucais. O DM2 é o mais frequente nesta faixa etária e associado a estas mudanças compromete ainda mais o bem estar desses pacientes.

O Cirurgião-Dentista, portanto, diante do grande contingente de pacientes idosos nos dias atuais, precisa estar apto a reconhecer as alterações próprias do envelhecimento fisiológico das oriundas do diabetes, bem como saber lidar com complicações secundárias de ordem biológica, social e psicológica que acompanham o paciente portador, para oferecer-lhe um tratamento que proporcione melhor saúde bucal, garantindo-lhes qualidade de vida e longevidade.

### REFERÊNCIAS

1. Maia FR, Silva AAR, Carvalho QRM. Proposta de um protocolo para o atendimento odontológico do paciente diabético na atenção básica. Rev Espaço para a Saúde. 2005;7(1):16-29.
2. Oliveira JEP, Milech A. Diabetes Mellitus: clínica, diagnóstico, tratamento multidisciplinar. São Paulo: Atheneu; 2004. p. 39 e 339.
3. Oliveira R. Diabetes: dia-a-dia. Rio de Janeiro: Revinter; 1995. cap. 38.
4. Guyton AC, Hall JE. Tratado de fisiologia médica. 11ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2006. cap 78: p. 972-5.
5. Coimbra ECA. Doença periodontal e diabetes mellitus. Monografia (Graduação em Medicina Dentária) – Universidade Fernando Pessoa: Porto; 2009. f. 21 e 33.
6. Pereira VA. Atendimento aos idosos no consultório odontológico. 2006. Disponível em < <http://odontogeriatrictotal.com.br/art2.html> >. Acesso em 10 out. 2010.
7. Selwitz RH, Pihlstrom BL. How to lower risk of developing diabetes and its complications: Recommendations for the patient. J Am Dent Assoc. 2003;134(1):54-8.
8. Løe H. Periodontal disease the sixth complication of diabetes *mellitus*. Diabetes Care. 1993;16(1):329-34.
9. Sonis ST, Fazio RC, Fang L. Diabete Melito. In: Sonis ST, Fazio RC Long L, (editores). Princípios e prática de medicina oral. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1996. p. 115-27.
10. Silva CO, Sallum AW. Diabetes e a sua relação com a saúde bucal. In: Villalba JP, (editor). Odontologia e Saúde Geral. São Paulo: Santos; 2008. p. 122-9.
11. Mealey BL, Oates TW. Diabetes mellitus and periodontal diseases. American Academy of Periodontology. J Periodontol. 2006;77(8):1289-303.
12. Page RC. The pathobiology of periodontal diseases may affect systemic diseases: inversion of a paradigm. Ann Periodontol. 1998;3(1):108-20.

13. Manzano FS, Tibério D, Santos MTBR. Procedimento cirúrgico em idosos diabéticos. *J Bras Odontoger*. 2005;1(1):18-21.
14. Cassolato SF, Turnbull RS. Xerostomia: clinical aspects and treatment. *Gerodontology*. 2003;20(2):64-7.
15. Thomson WM, Chalmers JM, Spencer AJ, et al. A longitudinal study of medication exposure and xerostomia among older people. *Gerodontology*. 2006;23(4):205-13.
16. Chaves EM, Taylor GW, Borrel LN, et al. Salivary function and glycemic control in older persons with diabetes. *Oral Sug Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2000;89(2):305-11.
17. Moore PA, Zgibor JC, Dasanayake AP. Diabetes: a growing epidemic of all ages. *J Am Dent Assoc*. 2003;134(n esp):11S-15S.
18. Scala A, Checchi M, Montevicchi M, et al. Update on burning mouth syndrome overview and patient management. *Crit Rev Oral Biol Med*. 2003;14(4):275-91.
19. Arap AMM. Características odontológicas e prevalência da ardência bucal com diabetes mellitus do tipo 2. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Neurologia da Faculdade de Medicina. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2009. f. 26,55 e 56.
20. Vernillo AT. Dental considerations for the treatment of patients with diabetes mellitus. *J Am Dent Assoc*. 2003;134(n esp):24S-33S.
21. Dal Rio AC, Teixeira ARF, Nicola EMD. Halitose: abordagem multiprofissional. In: Villalba JP, (editor). *Odontologia e saúde geral*. 1ª Ed. São Paulo: Santos; 2008. p. 35-6.
22. Andrade ED, Volpato MC, Ranali J. Pacientes que requerem cuidados adicionais. In: Andrade ED (editor). *Terapêutica medicamentosa em Odontologia*. São Paulo: Artes Médicas; 2006. p. 138-41.
23. Barcellos IF, Halfon VLC, Oliveira LF, et al. Conduta odontológica em paciente diabético. *Rev Bras Odontol*. 2000;57(6):407-10.
24. Kitamura RKW, Kitamura KT, Nano ACM, et al. Manejo de pacientes diabéticos no consultório odontológico. 2004. Disponível em < <http://www.odontologia.com.br/artigos.asp?id=442> > Acesso em 03 nov. 2010.
25. Alves C, Brandão M, Andion J, et al. Atendimento odontológico do paciente com diabetes melito: recomendações para a prática clínica. *Rev Ciênc Méd Biol*. 2006;5(2):97-110.