

**DIABETES E A ODONTOLOGIA**

*Diabetes and Dentistry*

*Luiza de Oliveira Lima<sup>1</sup>*

*Graciela de Oliveira Lima<sup>1</sup>*

*Fabio Sampaio Alves<sup>1</sup>*

*Wesley Wallace da Costa Caratin<sup>1</sup>*

*Karin Sá Fernandes<sup>2</sup>*

*Priscila Lie Tobouti<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>UNIVERSIDADE IBIRAPUERA – Faculdade de Odontologia, São Paulo, Brasil

<sup>2</sup>FOUSP – Departamento de Estomatologia, São Paulo, Brasil

**Autor para correspondência**

Priscila Lie Tobouti

Faculdade de Odontologia-Universidade Ibirapuera

End.: Av. Interlagos, 1329 – Chácara Flora- CEP:04661-100

São Paulo, SP. Brasil

E-mail: pritobouti@usp.br

## Artigos Científicos

### RESUMO

Mais de dois séculos se passaram após a descoberta do diabetes. Uma doença crônica que afeta milhões de pessoas no mundo e sua incidência continua aumentando. De acordo com Organização Mundial de Saúde, no ano de 2030, 300 milhões de pessoas terão diabetes. *Diabetes mellitus* (DM) representa uma doença caracterizada por hiperglicemia, como resultado da deficiência na produção de insulina, resistência periférica à sua ação, ou ambas. É uma doença que requer alguns cuidados, mas não incapacita o indivíduo, se devidamente tratado. As alterações da cavidade bucal mais frequentes nos indivíduos com diabetes são: periodontite, gengivite, xerostomia, síndrome de ardência bucal, alteração do paladar, susceptibilidade para infecções, cárie, candidíase e líquen plano.

**Descritores:** *Diabetes mellitus*, odontologia, manifestações bucais

### ABSTRACT

More than two centuries have passed since diabetes was first recognized. A chronic disease that affects millions of people worldwide and its incidence continues to increase. According to the World Health Organization, in 2030, 300 million people will be diabetic. *Diabetes mellitus* (DM) is a group of diseases characterized by hyperglycemia resulting from insulin deficiency or insulin resistance. It is a disease that requires some care, but it does not disable the patient, if properly treated. Oral alterations observed in patients with diabetes mellitus have its incidence and progression favored by an uncontrolled glycemic level. Frequent changes of the oral cavity in diabetic patients are: periodontitis, xerostomia, hyposalivation, burning mouth syndrome, gustatory disorders, infections, early loss of teeth, candidiasis and acetone breath.

**Keywords:** *Diabetes mellitus*, dentistry, oral manifestations

## Artigos Científicos

### INTRODUÇÃO

Diabetes mellitus (DM) são palavras de raízes grega e latim, respectivamente. Diabetes significa “atravessar” e mellitus, por sua vez, significa mel, devido à presença de açúcar na urina dos indivíduos com diabetes.

O DM é conceituado como uma síndrome de etiologia múltipla, decorrente da ausência de insulina parcial ou total e/ou da incapacidade desta de exercer adequadamente seus efeitos. Esta doença tem como característica a hiperglicemia crônica, com distúrbio do metabolismo dos carboidratos, lipídios e proteínas (1). As duas formas mais comuns de DM são: *diabetes mellitus* tipo 1 (DM1) e *diabetes mellitus* tipo 2 (DM2)(2). Outras formas menos comuns são o diabetes gestacional(3), diabetes associados a medicamentos (corticóides), doenças do pâncreas (fibrose cística)(4), infecções (rubéola congênita) e síndromes genéticas(5).

Seu primeiro relato foi em meados de 1500 aC (6) e várias etapas assinalam a história da descoberta do DM.

### História

Já na Antiguidade, a polidipsia, a polifagia, a poliúria e o emagrecimento,

sinais característicos da diabetes(7), eram relatados nos tratados de medicina(6). Os gregos antigos reconheciam em praça pública os diabéticos pelo fato de muitas vezes estarem rodeados de insetos e de estes lhes pousarem na roupa. O termo DM foi utilizado pela primeira vez por Aretaeus, um médico grego, que viveu entre 80 a 138 dC(8).

Foi no século XVIII, que este sinal característico da afecção, foi posto em evidência na Europa pelo inglês Thomas Willis, o primeiro a fazer um estudo intensivo sobre a doença baseado nos exames da urina e do sangue(6, 8). Já em 1776, Mathew Dobson conseguiu provar o aumento da concentração de glicose na urina de pessoas com diabetes(9).

A partir do século XIX os progressos bioquímicos e clínicos se tornaram rápidos e em 1815 Michel Eugene Chevreul demonstrou que o caráter doce da urina é devido à presença de glicose. Até o momento não haviam conhecimentos sobre os mecanismos responsáveis pela doença e Von Mering e Minkowski, em 1889, descobriram que o pâncreas produz uma substância que controla o açúcar no sangue(8). Os progressos realmente avançaram e a insulina foi descoberta e inúmeras terapias efetivas para o tratamento da

## Artigos Científicos

hiperglicemia e suas complicações estão disponíveis. Os estudos com a diabetes foram tão relevantes que 7 prêmios Nobel foram entregues para trabalhos referentes à esta doença(10).

### **Epidemiologia**

Segundo dados da *International Diabetes Federation* havia no mundo, em 2012, cerca de 380 milhões de pessoas com diabetes. O Brasil apresentava, em 2012, aproximadamente 13,4 milhões de indivíduos, ocupando a quarta posição mundial dentre os países com maior número de pessoas vivendo com diabetes (11).

Esta doença está associada ao aumento da mortalidade e ao alto risco de desenvolvimento de complicações micro e macro-vasculares, como também de neuropatias. Pode resultar em cegueiras, insuficiência renal e amputações de membros, substancial redução da capacidade de trabalho e da expectativa de vida(12).

### **Diabetes Mellitus**

O DM1 é causado pela interação de fatores genéticos e ambientais, levando à destruição auto-imune das células beta do pâncreas produtoras de insulina (13). O DM1 apresenta dois picos de incidência: entre 5-7 anos e na

puberdade. Não há predileção por gênero. Quando o quadro clínico se inicia, já houve perda de 80 a 90% da capacidade de produção de insulina (14, 15).

O DM2 é uma doença crônica caracterizada por aumento da glicemia no sangue decorrente da deficiência relativa da secreção pancreática de insulina e resistência insulínica (deficiência na ligação da insulina no seu receptor)(16). Essa forma é a mais comum da doença, responsável por 90 a 95% dos casos. Geralmente é associada à obesidade, hipertensão e dislipidemia, acometendo principalmente indivíduos com mais de 40 anos. Um número significativo de pessoas com DM2 é assintomático, o que faz com que o diagnóstico seja tardio e muitas delas apresentem complicações microvasculares no diagnóstico (16, 17).

### **Fisiopatologia**

O DM representa um grupo de doenças caracterizadas por hiperglicemia, como resultado da deficiência na produção de insulina, resistência periférica à sua ação, ou ambas (2, 18).

DM possui manifestações clássicas que se caracterizam por poliúria (aumento do volume urinário,

## Artigos Científicos

devido à diurese osmótica, causada pelo excesso de glicose), polidipsia (aumento da sede, para compensar a perda de água pela urina), polifagia (aumento da fome, para compensar o estado catabolizador resultante da deficiência de insulina) e perda de peso (7, 19)

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, cujos critérios diagnósticos foram atualizados pela *American Diabetes Association*, 2014 (20).

### **Doenças bucais relacionadas**

Alterações patológicas na cavidade bucal associadas ao DM podem incluir gengivite, periodontite, xerostomia, susceptibilidade para infecções bucais, síndrome de ardência bucal, alteração do paladar, cárie, candidíase e líquen plano (18, 19, 21). Os pacientes com diabetes apresentam as manifestações clínicas e a sintomatologia bucal de acordo com o estágio clínico da doença, que depende do tipo de alteração hiperglicêmica, do controle do tratamento e do tempo decorrido do diagnóstico da doença (22). E para melhorar sua qualidade de vida é necessário que o cirurgião

dentista saiba da patogênese, das lesões comumente afetadas e dos cuidados que deve ter com pacientes com diabetes (23).

Dentre as principais manifestações bucais dos pacientes com diabetes não controlados, a periodontite é a mais comum (23, 24). Os tecidos periodontais são as estruturas bucais mais afetadas, sendo que a doença periodontal é considerada pela Organização Mundial de Saúde como a sexta complicação crônica do distúrbio metabólico. A doença periodontal encontra-se presente em cerca de 75% dos casos e pode ser considerada como uma complicação microvascular do diabetes. Quanto mais cedo ocorre o aparecimento do diabetes e quanto maior for a duração da doença não controlada, o portador será mais suscetível a desenvolver a doença periodontal. Por isso, uma história aprofundada quanto ao aparecimento, duração e controle da doença é importante para o manejo clínico destes pacientes(25).

Vários mecanismos estão envolvidos na fisiopatologia da doença periodontal associada à DM. A susceptibilidade e progressão da infecção dos tecidos de proteção e sustentação dos dentes estão relacionadas com o descontrole

## Artigos Científicos

metabólico, produtos de glicosilação avançados formados a partir da ligação da glicose a proteínas estruturais, deficiente resposta imune, redução da quimiotaxia de neutrófilos, função reduzida dos fibroblastos, alterações dos vasos sanguíneos, tecido conjuntivo, composição salivar e genética, como herança de determinados antígenos de histocompatibilidade (18).

Aproximadamente 4-12% dos indivíduos adultos que se submetem a tratamento odontológico tem diabetes e desconhecem sua condição (27, 28). Assim é importante uma detalhada anamnese e exame clínico minucioso, para possível identificação ou suspeita desta patologia, e caso isso ocorra, é necessário encaminhamento ao médico antes do início do tratamento.

O atendimento odontológico das pessoas com diabetes requer alguns cuidados, principalmente em relação às possíveis complicações durante o atendimento odontológico como a hipoglicemia e hiperglicemia, além do conhecimento das diversas comorbidades associadas como a doença renal e hipertensão arterial, e das possíveis interações medicamentosas que possam ocorrer. Informações importantes como tipo da doença (DM1 ou DM2), duração da

enfermidade, terapia (dieta, insulina, hipoglicemiantes, horário da última dose desses medicamentos), horário da última refeição, controle metabólico (HbA1c), complicações (nefropatia, neuropatia, retinopatia), sintomas de hipoglicemia, história de hospitalização e cetoacidose, infecções sistêmicas (febre, mal estar, uso de antibióticos, anti-inflamatórios e analgésicos) e outros medicamentos, são extremamente importantes para um atendimento odontológico seguro.

### CONCLUSÃO

DM é uma doença crônica, complexa que requer cuidados contínuos que vão além do controle glicêmico e inclui a interação de vários profissionais, especialmente médicos, cirurgiões dentistas, nutricionistas, assistentes sociais, psicólogos e professores de educação física. Assim, é de extrema importância que o cirurgião-dentista tenha conhecimentos sobre esta doença que acomete milhões de brasileiros e que vem crescendo a cada dia.

### REFERÊNCIAS

1. Expert Committee on the D, Classification of Diabetes M. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*. 2000;23 Suppl 1:S4-19.
2. Expert Committee on the D, Classification of Diabetes M. Report of the

**Artigos Científicos**

- expert committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2003;26 Suppl 1:S5-20.
3. Pirisi A. Universal screening for gestational diabetes? *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2013;1 Suppl 1:s13.
  4. Atkinson MA. Pancreatic biopsies in type 1 diabetes: revisiting the myth of Pandora's box. *Diabetologia*. 2014;57(4):656-9.
  5. Carvalho CAMBJARMF. Atendimento odontológico do paciente com diabetes melito: recomendações para a prática clínica. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*. 2006;5(2):97-110.
  6. Polonsky KS. The past 200 years in diabetes. *N Engl J Med*. 2012;367(14):1332-40.
  7. Dubois W. High blood glucose: what's behind the symptoms? *Diabetes Self Manag*. 2012;29(5):34-6, 8-40.
  8. Ahmed AM. History of diabetes mellitus. *Saudi Med J*. 2002;23(4):373-8.
  9. Dobson M. Nature of the urine in diabetes. *Medical Observations and Enquiries*. 1776;5:218-30.
  10. Nobel prize [cited 2014]. Available from: <http://www.nobelprize.org>.
  11. International Diabetes Federation 2013. [cited 2013 Jul. 25]. Available from: <http://www.idf.org>.
  12. Franceschini MdCRBSEPLEFPdLRALATSdCC. Avaliação dos resultados da atenção multiprofissional sobre o controle glicêmico, perfil lipídico e estado nutricional de diabéticos atendidos em nível primário. *Revista de Nutrição*. 2005;18(2).
  13. Morais FMSKDdSCES. Diabetes mellitus: revisão e considerações no tratamento odontológico. *Revista Paulista de Odontologia*. 2003;25(6):15-8.
  14. Stankov K, Benc D, Draskovic D. Genetic and epigenetic factors in etiology of diabetes mellitus type 1. *Pediatrics*. 2013;132(6):1112-22.
  15. Atkinson MA, Eisenbarth GS, Michels AW. Type 1 diabetes. *Lancet*. 2014;383(9911):69-82.
  16. Nolan CJ, Damm P, Prentki M. Type 2 diabetes across generations: from pathophysiology to prevention and management. *Lancet*. 2011;378(9786):169-81.
  17. Tahrani AA, Bailey CJ, Del Prato S, Barnett AH. Management of type 2 diabetes: new and future developments in treatment. *Lancet*. 2011;378(9786):182-97.
  18. Alves C, Andion J, Brandao M, Menezes R. [Pathogenic aspects of the periodontal disease associated to diabetes mellitus]. *Arq Bras Endocrinol Metabol*. 2007;51(7):1050-7.
  19. Nichols C, Laster LL, Bodak-Gyovai LZ. Diabetes mellitus and periodontal disease. *J Periodontol*. 1978;49(2):85-8.
  20. Association AD. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2014;37 Suppl 1:S81-90.
  21. Arora N, Papapanou PN, Rosenbaum M, Jacobs DR, Jr., Desvarieux M, Demmer RT. Periodontal Infection, Impaired Fasting Glucose and Impaired Glucose Tolerance: Results from The Continuous National Health and Nutrition Examination Survey 2009-2010. *J Clin Periodontol*. 2014.
  22. Simpson RW, Kast SJ. Management of gestational diabetes with a conservative insulin protocol. *Med J Aust*. 2000;172(11):537-40.
  23. Coimbra BCdEVMNFALSAWdAMFLS. Prevalência as alterações da mucosa bucal em pacientes diabéticos: estudos preliminar. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*. 2008(74).
  24. Caderno de atenção básica: diabetes mellitus Brasília2006 [cited 2014]. Available from: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diabetes\\_mellitus.PDF](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diabetes_mellitus.PDF).
  25. Grant-Theule DA. Periodontal disease, diabetes, and immune response: a review of current concepts. *J West Soc Periodontol Periodontol Abstr*. 1996;44(3):69-77.
  26. Vernillo AT. Dental considerations for the treatment of patients with diabetes mellitus. *J Am Dent Assoc*. 2003;134 Spec No:24S-33S.
  27. Genco RJ, Schifferle RE, Dunford RG, Falkner KL, Hsu WC, Balukjian J. Screening for diabetes mellitus in dental practices: a field trial. *J Am Dent Assoc*. 2014;145(1):57-64.
  28. SOUSA RRd, CASTRO RDd, MONTEIRO CH, SILVA SCd, NUNES AB. O Paciente Odontológico Portador de Diabetes Mellitus: Uma Revisão da Literatura. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*. 2003;3(2):6.

**Artigos Científicos**

29. Neto JNC, Beltrame M, Souza IFA, Andrade JMd, Silva JALd, Quintela KL. O paciente diabético e suas implicações para conduta odontológica. Revista Dentística on line. 2012;23(11):7.

30. Alves C, Brandão M, Andion J, Menezes R, Carvalho F. Atendimento

odontológico do paciente com diabetes melito: recomendações para a prática clínica. R Ci méd biol, Salvador. 2006;5(2):13.