

DIABETES NA ODONTOLOGIA: MANIFESTAÇÕES BUCAIS E CONDUTAS PARA ATENDIMENTO

*Diabetes in dentistry: Oral manifestations
and conducts for care*

Erika Thaís Cruz da Silva¹
Rodrigo Gadelha Vasconcelos²
Sandra Aparecida Marinho²
Marcelo Gadelha Vasconcelos²

¹ Cirurgiã-Dentista graduada pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campus VIII, Araruna – Paraíba.

² Professor Doutor efetivo da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Araruna-PB, Brasil.

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

RESUMO

Introdução: O Diabetes Mellitus inclui um grupo de doenças metabólicas caracterizadas por hiperglicemia, resultantes de defeitos na secreção da insulina e/ou em sua ação. É uma patologia de importância para a saúde sistêmica e geral dos portadores, devendo ser especialmente considerada no planejamento e tratamento odontológicos. **Objetivos:** Este estudo teve por objetivo abordar o DM, respaldando etiologia, patogenia e aspectos clínicos, bem como suas complicações, que possam ocorrer durante o tratamento odontológico. **Métodos:** Este estudo caracterizou-se por uma busca bibliográfica nas bases de dados eletrônicos *PubMed/Medline*, *Lilacs*, *Scielo* e *Scopus*, limitando-se ao período de 2005 a 2020. Os descritores

Autor correspondente:
Rodrigo Gadelha Vasconcelos
rodrigogadelhavasconcelos@yahoo.com.br

Recebido em: 11/08/2020

Aceito em: 05/10/2020

utilizados foram: diabetes mellitus, atenção odontológica e manifestações bucais. **Resultados obtidos:** O DM consiste em um grupo de doenças metabólicas caracterizadas pelo aumento excessivo da glicemia sérica. Existem três tipos de diabetes: tipo 1 (aproximadamente 5% dos casos), tipo 2 (90-95% dos casos) e gestacional. O paciente diabético pode apresentar, com maior frequência, algumas manifestações bucais como as doenças periodontais, halitose, disfunções salivares, infecções fúngicas e infecções bacterianas. Além disso, durante atendimento odontológico, pode ser necessário realizar algumas adequações nos protocolos clínicos utilizados nesses pacientes. **Conclusão:** É importante incentivar os pacientes com DM a visitarem regularmente o cirurgião dentista (CD), para que sejam orientados e recebam instruções sobre saúde bucal e sua relação com doenças sistêmicas. Em alguns casos, o encaminhamento para atendimento médico pode ser necessário antes do início do tratamento, exceto em casos de urgência odontológica.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus, Atenção Odontológica, Manifestações bucais.

ABSTRACT

Introduction: *Diabetes Mellitus includes a group of metabolic diseases characterized by hyperglycemia, resulting from defects in insulin secretion and/or its action. It is a pathology of importance for the systemic and general health of patients, and it should be especially considered in dental planning and treatment.* **Objectives:** *This study aimed to address DM, supporting etiology, pathogenesis, and clinical aspects, as well as its complications, which may occur during dental treatment.* **Methods:** *This study was characterized by a bibliographic search in the electronic databases PubMed / Medline, Lilacs, Scielo and Scopus, limited to the period from 2005 to 2020. The descriptors used were diabetes mellitus, dental care, and oral manifestations.* **Results obtained:** *DM consists of a group of metabolic diseases characterized by an excessive increase in serum glucose. There are three types of diabetes: type 1 (approximately 5% of cases), type 2 (90-95% of cases) and gestational. The diabetic patient may more frequently present some oral manifestations such as periodontal diseases, halitosis, salivary dysfunctions, fungal infections, and bacterial infections. In addition, during dental care it may be necessary to make some adjustments to the clinical protocols used in these patients.* **Conclusion:** *It is important to*

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

encourage patients with DM to regularly visit the dental surgeon (DS), so that they are guided and receive instructions on oral health and its relationship with systemic diseases. In some cases, referral to medical care may be necessary before treatment begins, except in cases of dental urgency.

Keywords: *Diabetes Mellitus, Dental Care, Oral Manifestations.*

INTRODUÇÃO

O Diabetes mellitus (DM) é uma doença metabólica de etiologia múltipla, caracterizada por hiperglicemia crônica, com comprometimento parcial ou total do metabolismo de lipídios, carboidratos e proteínas, e resultante de defeitos na secreção ou ação da insulina, ou de ambos (FIALHO *et al.*, 2012; ANDRADE, 2014; YILMAZ *et al.*, 2018; ALBARRAK *et al.*, 2018; RATZKI-LEEWING *et al.*, 2018). Os três tipos de diabetes são o tipo 1 (aproximadamente 5% dos casos), o tipo 2 (90-95% dos casos) e o gestacional. O Diabetes Mellitus do tipo 1 (DM1) surge quando o sistema imunológico destrói as células pancreáticas que produzem insulina. O Diabetes Mellitus do tipo 2 (DM2) aparece quando determinados tecidos se tornam resistentes à insulina. No Diabetes Mellitus Gestacional (DMG), hormônios da gravidez bloqueiam a ação da insulina (CHERTES *et al.*, 2006; FERREIRA *et al.*, 2013).

A insulina é o hormônio responsável por regular a taxa de glicose no sangue (glicemia). A concentração normal da insulina no sangue varia entre 70 e 99 mg/dL (ANDRADE, 2014). A concentração sérica de glicose no diabetes torna-se demasiadamente elevada na hiperglicemia e baixa na hipoglicemia. A alta e baixa concentrações séricas de glicose é um efeito comum do diabetes descontrolado e, ao longo do tempo, leva a sérios danos a muitos sistemas do organismo, especialmente nervos e vasos sanguíneos (SANTOS *et al.*, 2006; CARNEIRO NETO *et al.*, 2012; ANDRADE, 2014).

Os fatores de risco para o DM2 incluem idade avançada, histórico familiar e fatores étnicos (negros, pessoas de origem mexicana e populações americanas nativas tem maior risco que brancos). Fatores de risco modificáveis incluem excesso de peso, hipertensão, sedentarismo e, possivelmente, tabagismo (CHERTES *et al.*, 2006).

O DM é uma patologia de extrema importância que afeta a saúde oral e sistêmica dos portadores, devendo ser especialmente considerada no planejamento e tratamento odontológicos (NAZIR *et al.*, 2018). As manifestações mais comuns na cavidade oral do paciente

diabético incluem xerostomia, halitose, síndrome de ardência bucal, ulceração, candidoses, queilites, líquen plano, tumefação de glândulas salivares, língua geográfica, língua fissurada, alterações periodontais, com perda óssea alveolar acentuada e perda dentária, cárie e abscesso (FIALHO *et al.*, 2012; MAURI-OBRADORS *et al.*, 2017; POUDEL *et al.*, 2017; NAZIR *et al.*, 2018).

Este estudo teve por objetivo abordar o DM, respaldando a etiologia, patogenia e aspectos clínicos da doença, bem como as suas complicações, frente ao tratamento odontológico.

METODOLOGIA

Este estudo caracterizou-se por uma busca bibliográfica nas bases de dados eletrônicos *PubMED/Medline*, *Lilacs*, *Scielo* e *Scopus*, limitando-se ao período de 2005 a 2020. Os descritores utilizados foram: diabetes mellitus, atenção odontológica e manifestações bucais. O sistema de formulário avançado “AND” para filtragem dos artigos foi utilizado. Foi realizada também a busca manual em listas de referências relevantes dos artigos selecionados.

Foram incluídos artigos em inglês, espanhol e português, aqueles que se enquadravam no enfoque do trabalho, e os mais relevantes em termos de delineamento das informações desejadas. Dentre os critérios observados, foram considerados os seguintes aspectos: disponibilidade do texto integral e clareza metodológica. Foram excluídos os artigos que não apresentaram relevância clínica e bibliográfica sobre o tema abordado.

REVISÃO DE LITERATURA

Diabetes Mellitus

O DM consiste em um grupo de doenças metabólicas caracterizadas pelo aumento excessivo da glicemia sérica, devido a uma deficiência na produção de insulina pelo organismo, ou presença em menor quantidade de receptores de glicose nas células do corpo, dificultando a ação da insulina (CARNEIRO NETO *et al.*, 2012; ANDRADE, 2014; ALBARRAK *et al.*, 2018; RATZKI-LEEWING *et al.*, 2018).

Diversas etiologias podem ser enquadradas para o DM. O DM1 se dá pela destruição das células β das ilhotas de Langerhans do

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

pâncreas, fazendo com que elas não consigam produzir insulina na quantidade ideal para o organismo (SANTOS *et al.*, 2006; CARNEIRO NETO *et al.*, 2012; SOUTO *et al.*, 2018). Acomete mais crianças e adolescentes, sendo o grupo de risco crianças de 5 a 15 anos, com picos de maior incidência entre 5-7 anos e 10-14 anos (CARNEIRO NETO *et al.*, 2012). O DM2 é resultado da incompetência do organismo para responder apropriadamente à ação da insulina produzida pelo pâncreas, apresentando uma resistência à insulina, podendo haver ou não deficiência desta. É o tipo mais comum de DM e acomete cerca de 90% dos indivíduos com diabetes no mundo, ocorrendo mais frequentemente em adultos, mas também tem sido observado em adolescentes (SANTOS *et al.*, 2006; CARNEIRO NETO *et al.*, 2012; SOUTO *et al.*, 2018). Já o DMG é diagnosticado mediante a presença de hiperglicemia na gravidez, resolvendo-se após o parto ou retornando, anos depois, na maioria dos casos. Ocorre em 7% das gestantes, geralmente as obesas (CARNEIRO NETO *et al.*, 2012).

A concentração sérica de glicose no diabetes torna-se demasiadamente elevada na hiperglicemia [glicemia em jejum ≥ 126 mg/dL e glicemia ao acaso (em qualquer horário) ≥ 200 mg/dL], e baixa, na hipoglicemia [jejum ou glicemia ao acaso (em qualquer horário) < 70 mg/dL]. Hipo e hiperglicemia são efeitos do diabetes descompensado, podendo levar a sérios danos no organismo, principalmente em vasos e nervos (SANTOS *et al.*, 2006; CARNEIRO NETO *et al.*, 2012; ANDRADE, 2014).

O controle da glicemia é calculado, geralmente, utilizando-se o teste da hemoglobina glicosilada (HbA1c). Segundo a *American Diabetes Association*, pacientes com valores de HbA1c acima de 6,5% são considerados diabéticos. Normalmente, os pacientes diabéticos podem apresentar valores de HbA1c de 6,5 % a 8%, com o valor desejável estando abaixo de 7% para indicar que o paciente está bem controlado (compensado). Em pacientes não diabéticos, os valores considerados normais estão entre 4% e 5,7% (CHERTES *et al.*, 2006; LITTLE *et al.*, 2009). Já a determinação da glicosúria e de corpos cetônicos possui valor limitado na detecção de diabetes (LITTLE *et al.*, 2009). Pacientes controlados e sem complicações podem realizar tratamento odontológico como pacientes não diabéticos, mas aqueles com controle deficiente necessitam de atenção especial (CHERTES *et al.*, 2006).

A sintomatologia clássica do DM, e mais característica do DM1, inclui indícios de perda auditiva, poliúria (aumento do volume urinário causado pelo excesso de glicose), polidipsia (aumento da sede, para compensar a perda de água pela urina) e polifagia (aumento da fome, devido à deficiência de insulina e perda de peso) (SANTOS *et*

al., 2006; YARID, 2010). O DM pode causar alterações patológicas em vários órgãos do corpo, geralmente no coração, vasos sanguíneos, rins, olhos e nervos, causadas pela hiperglicemia crônica. Portanto, as complicações do DM podem ocasionar doenças cardiovasculares, doença renal crônica, cegueira adquirida e perda não traumática de membros (NAZIR *et al.*, 2018).

O diagnóstico tardio das complicações micro e macrovasculares é bastante frequente, principalmente nos pacientes com DM2. Por esse motivo, é importante observar atentamente os sinais e sintomas, que auxiliam no diagnóstico precoce do DM, como turvação da visão, sonolência, câimbras, cansaços físico e mental, formigamento, cetoacidose diabética e hálito cetônico (NAZIR *et al.*, 2018).

A cetoacidose é caracterizada pelo aumento da concentração total de corpos cetônicos no sangue (cetonemia) e na urina (cetonúria). É mais frequente em pacientes com DM1, mas pode ocorrer em pacientes com DM2. Pacientes com cetoacidose diabética apresentam sintomas gerais de hiperglicemia (poliúria, polidipsia, polifagia, perda de peso), fraqueza, náuseas, vômito, dor abdominal, taquicardia, hálito cetônico, respiração ofegante e sonolência (SÁNCHEZ; CÁRDENA, 2016).

Os corpos cetônicos são formados, principalmente, quando há deficiência de insulina no organismo. Sem a presença de insulina, o organismo passa a metabolizar gorduras através de processos catabólicos, como lipólise, proteólise e glicogenólise. A lipólise resulta em liberação de ácidos graxos livres (AGL), que são oxidados no sistema microsomal hepático. Através dessa oxidação, os ácidos graxos são convertidos em acetil-coenzima A (acetil-CoA) e, quando a produção de acetil-CoA ultrapassa a capacidade de utilização hepática, a substância se converte em corpos cetônicos (BARONE *et al.*, 2007).

Atendimento Odontológico e Interprofissional do Paciente Diabético

É importante incentivar os pacientes com DM a visitarem regularmente o cirurgião dentista (CD), para que sejam orientados e recebam instruções sobre saúde bucal e sua relação com doenças sistêmicas (NAZIR *et al.*, 2018). Além disso, outros profissionais de saúde devem atentar-se à importância da saúde bucal no tratamento do diabetes, estabelecendo uma relação direta e interprofissional no acompanhamento do paciente portador de DM (BORGNAKKE, 2019; GENCO *et al.*, 2020).

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

Exame clínico

Ao se detectar ou suspeitar do DM em pacientes ainda não diagnosticados, atendidos no consultório odontológico, recomenda-se o encaminhamento ao médico antes do início do tratamento, exceto em casos de urgência odontológica, quando serão submetidos a um atendimento odontológico especial, adequando-se às suas necessidades e dificuldades (GENCO *et al.*, 2020).

Na identificação de um paciente já diagnosticado com DM durante a anamnese, o CD deve obter informações a respeito do grau de controle da doença, questionando-o sobre ocorrência de hipoglicemia, história de hospitalização e se há acompanhamento médico regular. Caso esteja sob acompanhamento médico, deve-se solicitar contato do médico e manter-se informado sobre o tipo de controle da doença e presença de complicação recente. Por meio de perguntas apropriadas durante a anamnese, podem-se identificar a gravidade da doença e o grau de complicação da glicemia (CARNEIRO NETO *et al.*, 2012; NAZIR *et al.*, 2018; OLIVEIRA *et al.*, 2019).

A anamnese deve ser realizada incluindo perguntas sobre medicamentos em uso, controle da taxa de glicemia antes, durante e depois do atendimento, e uso de tranquilizantes ou sedação complementar, quando necessários e prescritos pelo médico. Além disso, devem-se reduzir os riscos de estresse físico, emocional e de infecção, realizar manipulação de tecidos bucais em curto tempo para processo rápido de cicatrização, e aferir a pressão arterial (PA) antes e após as consultas, e a frequência cardíaca (pulsação) antes, durante e após a anestesia (CARNEIRO NETO *et al.*, 2012; NAZIR *et al.*, 2018).

Deve-se também determinar o tipo de diabetes e classificar o paciente de acordo com seu grau de risco para a conduta odontológica (Quadro 1). Pacientes bem controlados podem ser tratados de maneira similar ao paciente não diabético na maioria dos procedimentos dentários de rotina (CARNEIRO NETO *et al.*, 2012; YARID, 2010), e devem ser orientados a consultas periódicas trimestrais no consultório odontológico (NAZIR *et al.*, 2018). De acordo com Yarid *et al.* (2010), os pacientes bem controlados devem ser avaliados a cada seis meses; já os pacientes com descontrole metabólico devem ser avaliados com mais frequência. Nas consultas odontológicas, eles devem ser informados quanto à técnica e à frequência de escovação e ao uso do fio dental, e receber profilaxia para cárie e periodontite com aplicação de flúor e remoção de biofilme.

Segundo Montero *et al.* (2014), todos os indivíduos acima de 45 anos devem ser examinados pelo médico a cada três anos para verificação e diagnóstico de DM. Nos pacientes com fatores de

risco adicionais, os exames devem ser realizados em idades ainda mais precoces.

A orientação da higiene bucal é particularmente importante em uma tentativa de contribuir para a redução dos riscos de complicações orais. Os CDs devem orientar esses pacientes sobre o uso de enxaguatórios bucais, a escovação com dentifrícios fluoretados três vezes ao dia e o uso diário do fio dental, como forma de garantir o controle do biofilme, prevenindo cáries e problemas periodontais. Usuários de próteses devem ser aconselhados a removê-las durante a noite e mantê-las adequadamente limpas (NAZIR *et al.*, 2018).

Antes de tratar um paciente portador de complicações do diabetes, o CD deve consultar o médico do paciente, especialmente nos casos em que a cirurgia esteja sendo considerada. Antes, durante e depois de cirurgias, a glicemia deve ser monitorada por aparelho medidor de glicose, para evitar choque de insulina (hipoglicemia profunda) ou cetoacidose com hiperglicemia severa (CHERTES *et al.*, 2006).

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

Paciente	Características	Tratamento não cirúrgico	Tratamento cirúrgico
Baixo risco	Controle metabólico em regime médico; ausência de sintomas e complicações do diabetes; glicose plasmática em jejum <200mg/dL, taxa de HbA1c de 7% e glicosúria mínima (1+).	Exame/radiografias, instruções sobre higiene bucal, restaurações, profilaxia supragengival, raspagem e polimento radicular (subgengival) e endodontia.	Extrações simples, múltiplas e de dente incluso, gengivoplastia, cirurgia com retalho e apicectomia.
Médio risco	Controle metabólico moderado em regime médico; ausência de sintomas recentes e poucas complicações do diabetes; glicose plasmática em jejum < 250mg/dL, taxa de HbA1c de 7-9% e glicosúria média (0-3+) sem cetonas.	Exame/radiografias, instruções sobre higiene bucal, restaurações, profilaxia supragengival, raspagem e polimento radicular (subgengival) e endodontia.	Exodontias simples e gengivoplastia, realizadas após ajuste na dosagem de insulina, em acordo com o médico do paciente. Para outros procedimentos, a hospitalização do paciente.
Alto risco	Descontrole metabólico; sintomas frequentes e múltiplas complicações do diabetes; glicose plasmática em jejum > 250mg/dL, taxa de HbA1c > 9% e glicosúria alta (4+), ocasional cetonúria.	Somente exame/radiografias e instruções sobre higiene bucal, devendo-se encaminhar o paciente ao médico para rigoroso controle do estado metabólico e das infecções bucais.	Não recomendado, devendo-se encaminhar o paciente ao médico para rigoroso controle do estado metabólico e das infecções bucais.

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

Horário e duração das consultas

O atendimento odontológico a diabéticos deve ser adaptado conforme suas particularidades, levando em consideração o horário e o tempo dos procedimentos clínicos (WANNMACHER *et al.*, 2007; ALBERT *et al.*, 2012). O melhor horário para consultas desses pacientes é no período da manhã, em que a insulina atinge seu nível máximo de secreção (CANTANHEDE *et al.*, 2013; OLIVEIRA *et al.*, 2019). Adicionalmente, durante a manhã, os níveis endógenos de corticosteroides estão mais elevados, permitindo uma maior tolerância do paciente ao aumento da adrenalina e da glicemia, que resultam de situações de estresse (OLIVEIRA *et al.*, 2016).

O controle da ansiedade é outro cuidado importante durante o atendimento. A liberação de adrenalina endógena por estresse pode ter um efeito sobre a ação da insulina, que leva à hiperglicemia. Visando a reduzir a tensão, devem ser realizadas, prioritariamente, consultas curtas no início da manhã (CARNEIRO NETO *et al.*, 2012; NAZIR *et al.*, 2018), pois os níveis endógenos de corticosteroides, nesse período, são geralmente altos e os procedimentos estressantes podem ser melhor tolerados (PLASSCHAERT *et al.*, 2005).

Além da redução do estresse, o controle adequado da dor é imprescindível no atendimento ao paciente diabético. A epinefrina e a secreção de cortisol geralmente aumentam as situações estressantes. Esses dois hormônios elevam a glicemia pela estimulação da gliconeogênese e da glicogenólise hepáticas (ANDRADE, 2014).

As consultas longas devem ser evitadas, pois podem levar o paciente a quadros de ansiedade (ALVES *et al.*, 2006). Além disso, o paciente deve fazer refeições normalmente antes das consultas (OLIVEIRA *et al.*, 2016). O CD deve esclarecê-lo sobre a adequada dieta e higiene bucal, bem como aferir a pressão arterial antes e após as consultas (BRANDÃO *et al.*, 2011).

Nos casos em que o atendimento necessitar de tempo maior que o previsto e o paciente apresentar sinais de hipoglicemia, o CD deverá interromper o procedimento clínico e oferecer ao paciente alguns alimentos que contenham açúcar (tabletes de açúcar, suco de laranja, refrigerante ou água com açúcar), no intuito de reverter o quadro de hipoglicemia (OLIVEIRA *et al.*, 2016; ANDRADE *et al.*, 2014).

Medicamentos utilizados para controle do DM

Os medicamentos mais empregados no tratamento de pacientes diabéticos são os hipoglicemiantes orais, prescritos pelo médico.

Eles são divididos em várias classes (biguanidas, meglitinidas e sulfonilureias). A metformina, uma biguanida, é o medicamento de primeira escolha na maioria dos casos, principalmente em pacientes com DM2 obesos. As sulfonilureias (clorpropamida e glibenclamida) também são bastante utilizadas (ANDRADE, 2014).

Manifestações Bucais em Portadores de DM

A doença periodontal encontra-se presente em cerca de 75% dos diabéticos e pode ser considerada uma complicação microvascular da doença. Quanto mais cedo ocorre o aparecimento do diabetes e quanto maior a duração do descontrole da doença, maior a susceptibilidade de seu portador a desenvolver a doença periodontal (TERRA *et al.*, 2010). Dentre as manifestações, destacam-se as doenças gengivais não induzidas pelo biofilme e a periodontite como manifestação de doenças sistêmicas (STEFFENS; MARCANTONIO, 2018).

Concomitantemente, a candidose bucal (eritematosa e pseudo-membranosa) e a xerostomia são os achados bastante frequentes em pacientes que apresentam o DM descompensado. Além desses, outros achados bucais foram associados ao DM, como queilite angular, varicosidades linguais, úlcera traumática (WOOTON *et al.*, 2018) e também halitose (NAZIR *et al.*, 2018).

A cicatrização alterada ou retardada pode desempenhar um papel importante na úlcera traumática. Líquen plano oral e estomatite aftosa recorrente também foram relatados em pacientes com DM (TORRENTE-CASTELLS *et al.*, 2010; AL-MASKARI *et al.*, 2011). Outras alterações orais não infecciosas foram relatadas, como língua fissurada e a hiperplasia fibrosa inflamatória, sendo mais prevalentes em diabéticos em relação a não diabéticos (SAINI *et al.*, 2010; AL-MASKARI *et al.*, 2011).

Infecções Bacterianas

Pacientes com DM são mais suscetíveis ao desenvolvimento de infecções bacterianas orais, principalmente na região da cabeça e pescoço, devido ao comprometimento do sistema imunológico, quando comparados a pacientes não diabéticos (AL-MASKARI *et al.*, 2011).

De acordo com Oliveira *et al.* (2019), diabéticos em jejum, com o nível glicêmico acima de 230 mg/dL, apresentam 80% de risco para desenvolver infecção. Segundo Al-Maskari *et al.* (2011), diabéticos

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

permanecem mais tempo internados devido à gravidade da infecção e também demoram mais para controlar a glicemia.

-*Doença Periodontal*: a associação entre DM e doença periodontal foi relatada na literatura desde a década de 1960 e, a partir de então, demonstrou-se claramente uma associação entre DM e doença periodontal em animais e humanos (LICCARDO *et al.*, 2019). A hiperglicemia afeta a doença periodontal, e a doença periodontal afeta negativamente a glicose, agravando as complicações do diabetes (SANZ *et al.*, 2017; POUDEL *et al.*, 2018; LICCARDO *et al.*, 2019). É importante ressaltar que o efeito do DM nos tecidos periodontais não é determinado pelo tipo do diabetes, mas pelo nível de descontrole/controle glicêmico de seu portador (BORGNAKKE, 2019).

O aumento da suscetibilidade à doença periodontal é a complicação bucal mais frequente do DM. A doença periodontal é mais extensa e severa em pacientes com DM descontrolado. Além disso, o DM pode acarretar nível relativamente alto de glicose na saliva, fornecendo substrato para o crescimento bacteriano e inibindo fibroblastos que auxiliariam na recuperação periodontal (CHERTES *et al.*, 2006; POUDEL *et al.*, 2017; NAZIR *et al.*, 2018).

Uma vez que a microbiota periodontal de diabéticos é similar à de não diabéticos (bactérias anaeróbicas Gram-negativas como *Actinobacillus*, *Bacteróides* e *Porphyromonas*), outros fatores, tais como hiperglicemia e anormalidades da resposta imune do hospedeiro frente às infecções bucais, parecem ser os responsáveis pela maior prevalência dessa complicação em diabéticos (LONGO *et al.*, 2018). A alta concentração de glicose no fluido crevicular gengival afeta a composição do biofilme pelo aumento do número de bactérias anaeróbicas Gram-negativas, alterando o ambiente do sulco gengival e predispondo à bolsa periodontal. Paralelamente, a hiperglicemia é responsável pela diminuição das defesas do hospedeiro frente aos patógenos periodontais, com inibição da resposta inflamatória satisfatória, alterações microvasculares, retardo na cicatrização, além de impedir a reparação óssea (NOVAES-JUNIOR *et al.*, 2008).

De acordo com Genco *et al.* (2020), é importante que os profissionais de saúde bucal realizem um exame periodontal em cada caso recém-diagnosticado de diabetes. A avaliação periodontal anual deve ser recomendada para todos os diabéticos de qualquer idade. Após tratamento periodontal, a reabilitação oral deve ser realizada para restabelecimento da função mastigatória.

-*Cárie*: Em relação à cárie dentária, a diminuição da capacidade tampão da saliva nos diabéticos é responsável por diminuir a resistência às bactérias cariogênicas. Além disso, pelos altos níveis de

glicose salivar em pacientes diabéticos, há o aumento da quantidade de carboidratos fermentáveis para bactérias orais, predispondo ao desenvolvimento da cárie dentária (NAZIR *et al.*, 2018).

-*Halitose*: De acordo com Nazir *et al.* (2018), a halitose representa uma das complicações bucais mais frequentes em pacientes diabéticos, com maior prevalência nos pacientes descompensados. Pacientes diabéticos com periodontite apresentam uma concentração maior de micro-organismos odoríferos no revestimento da língua e no biofilme subgingival que os pacientes não diabéticos. Esses micro-organismos produzem compostos voláteis de enxofre, responsáveis pelo mau odor oral.

Infecções fúngicas

Candidose oral é uma infecção fúngica oportunista causada por espécies de *Candida spp.*, que apresenta, como fatores predisponentes, tabagismo, xerostomia, e doenças endócrinas e metabólicas (como o DM). Outros fatores também foram implicados, como idade avançada, medicamentos, Síndrome de Cushing e neoplasias malignas. A infecção por *Candida spp.* é bastante prevalente em diabéticos fumantes, que usam próteses orais removíveis, que têm baixo controle glicêmico e que fazem uso de esteroides e antibióticos de amplo espectro. Além disso, a disfunção salivar dos diabéticos também pode contribuir para um maior aporte de fungos nesses pacientes (AL-MASKARI *et al.*, 2011).

A maior prevalência de candidose em diabéticos é decorrente da maior colonização por *Candida spp.* nesses pacientes do que em pacientes saudáveis, o que pode levar a uma colonização mais profunda da mucosa e disseminação pela corrente sanguínea (candidemia) (DORNELAS *et al.*, 2020). Os pacientes diabéticos apresentam níveis de glicose salivar aumentados e, por isso, possuem unidades formadoras de colônias de *Candida albicans* mais altas na saliva do que indivíduos não diabéticos (NAZIR *et al.*, 2018; DORNELAS *et al.*, 2020).

De acordo com Nazir *et al.* (2018), em um estudo que incluiu 50 casos de DM selecionados de acordo com os critérios da *American Diabetes Association*, que apresentavam manifestações orais, um quarto dos pacientes diabéticos apresentou candidose oral, sendo este um dos sinais precoces e inespecíficos de DM descontrolado.

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

Disfunção salivar

Pacientes com DM geralmente queixam-se de xerostomia e da necessidade de beber líquidos frequentemente (polidipsia). A constante secura da boca irrita os tecidos da mucosa oral, acarretando inflamação e dor. Pacientes diabéticos com hipossalivação também estão mais predispostos à doença periodontal e cárie dentária (KHOVIDHUNKIT *et al.*, 2009; AL-MASKARI *et al.*, 2011). O fluxo salivar reduzido é responsável por diminuir a capacidade tampão de limpeza da saliva e diminuir a resistência às bactérias cariogênicas, predispondo também ao desenvolvimento de cárie (NAZIR *et al.*, 2018).

Lima *et al.* (2017), ao avaliarem 120 idosos diabéticos (60 insulino-dependentes e 60 não dependentes de insulina) com idades entre 65 e 91 anos, verificaram que 111 (92,5%) apresentaram diminuição do fluxo salivar, enquanto 59 (49,2%) relataram xerostomia de moderada a grave.

Adicionalmente, em uma meta-análise de 32 estudos, observou-se que a prevalência de xerostomia foi de 46,1% entre pacientes diabéticos, e as taxas de fluxo salivar foram menores em pacientes com DM do que na população sem DM (LESSA *et al.*, 2015). As consequências dessa alteração do fluxo salivar são secura bucal, atrofia e ulcerações na mucosa bucal, mucosites e outras inflamações, descamações, despilação da língua, assim como infecções bacterianas e fúngicas oportunistas. A disfunção da glândula salivar também ocasiona dificuldades de mastigação, de ingestão alimentar, além da alteração no paladar, contribuindo para o prejuízo nutricional (YARID, 2010).

O entendimento da etiologia e fatores que levam à hipossalivação/xerostomia é complexo e, por esse motivo, o tratamento requer uma abordagem multidisciplinar que busque reduzir as possíveis complicações e proporcione uma melhoria na qualidade de vida do paciente (NAZIR *et al.*, 2018).

Líquen Plano Oral

O líquen plano oral é um distúrbio autoimune que ocorre devido à inflamação da mucosa e da pele, sendo uma condição frequente em diabéticos, especialmente os portadores de DM1. A hiperglicemia aguda causa alteração no sistema imunológico, levando a um estado

de supressão imunológica crônica e, em consequência disso, são observadas lesões atróficas e erosivas orais nos diabéticos portadores do líquen (AL-MASKARI *et al.*, 2011; NAZIR *et al.*, 2018).

Tratamento em Diabéticos

Tratamento Periodontal

Devido ao aumento da prevalência da doença periodontal em diabéticos e o seu impacto no controle da glicemia, o tratamento periodontal preventivo deve ser enfatizado nessa população (CHERTES *et al.*, 2006; POUDEL *et al.*, 2017). Em uma revisão sistemática realizada por Baeza *et al.* (2019), foi verificado que o tratamento periodontal convencional pode melhorar o controle metabólico e reduzir a inflamação sistêmica em pacientes com DM2.

Caso a doença periodontal se desenvolva, o tratamento não cirúrgico e a terapia antibiótica são recomendados (WOOTON *et al.*, 2018). Segundo Yarid *et al.* (2010), o tratamento não cirúrgico, tal como raspagem, alisamento radicular, controle do biofilme, higiene bucal e bochechos com clorexidina, deve ser realizado sempre que possível.

Tratamento Cirúrgico

Procedimentos cirúrgicos devem ser evitados na medida do possível, pois diabéticos descontrolados apresentam cicatrização lenta e a cirurgia pode requerer alteração dos medicamentos habituais. Além do mais, o paciente pode ter dificuldade em manter sua dieta normal, algo que é essencial para evitar hipoglicemia e promover a cicatrização (CHERTES *et al.*, 2006). A regeneração deficiente dos tecidos moles e o atraso da neoformação óssea em pacientes com DM são complicações conhecidas após uma cirurgia oral. A alteração na vascularização, o declínio na imunidade inata, a diminuição de fatores de crescimento e o estresse psicológico podem estar envolvidos na cicatrização mais prolongada da mucosa oral em pacientes diabéticos (PANOBIANCO *et al.*, 2010; ABIKO *et al.*, 2010; LADEIRA *et al.*, 2011; AL-MASKARI *et al.*, 2011; ANDRADE *et al.*, 2013; LIMA *et al.*, 2013; MORAES *et al.*, 2018).

Para procedimentos cirúrgicos como exodontias, cirurgias menores e implantes, é importante que o atendimento seja feito pela manhã, devido à melhor tolerância dos pacientes. Caso o procedimento seja demorado, devem-se realizar pausas, com ingestão de alimentos, para que o nível de glicose não seja alterado (TERRA *et al.*, 2010; YARID *et al.*, 2010).

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

Santos *et al.* (2006) afirmaram que as cirurgias orais menores, em pacientes compensados, podem ser realizadas de modo semelhante a de indivíduos não diabéticos saudáveis. Caso o paciente apresente alterações metabólicas graves, deve-se adiar o procedimento até a normalização da glicemia. Já em casos de urgências, pode-se realizar o atendimento em ambiente hospitalar.

Prescrição Medicamentosa na Odontologia

Dipirona ou paracetamol são os analgésicos mais indicados em caso de dor ou desconforto de intensidade leve, nas dosagens e posologias habituais (ANDRADE, 2014; CARNEIRO NETO *et al.*, 2012). (Quadro 2). Nas intervenções odontológicas mais invasivas associadas à dor de maior grau e edema, podem-se utilizar uma ou duas doses de dexametasona ou betametasona, em pacientes com a doença controlada (ANDRADE, 2014).

Quando houver necessidade da prescrição de anti-inflamatórios não-esteróides (AINEs) para um paciente diabético, deve-se, primeiramente, trocar informações com o médico que atende o paciente. A prescrição desses medicamentos deve ser realizada de maneira cautelosa, sendo necessário entrar em contato com o médico da equipe para estabelecer a dosagem (SOUZA *et al.*, 2018). Os anti-inflamatórios mais indicados são benzidamina e diclofenaco. No que concerne aos antibióticos, os mais indicados são as penicilinas ou cefalosporinas e, em casos de pacientes alérgicos, a eritromicina (CARNEIRO NETO *et al.*, 2012; ANDRADE, 2014) (Quadros 3 e 4).

Contudo, a prescrição de AINEs pode aumentar os efeitos dos medicamentos utilizados por pacientes diabéticos, aumentando o risco de hipoglicemia, enquanto os anti-inflamatórios esteroidais (corticoides) podem agravar a hiperglicemia. O uso prolongado de esteroides tópicos (por um período contínuo superior a duas semanas) pode resultar em atrofia da mucosa oral e candidose (SOUZA *et al.*, 2018).

A prescrição de antibióticos para pacientes com bom controle glicêmico é semelhante à realizada para não diabéticos, ou seja, só deve ser realizada quando existirem sinais e sintomas sistêmicos de infecção. Nos pacientes com doença mal controlada, mesmo na ausência de sinais e infecção, preconiza-se profilaxia antibiótica nos procedimentos que possam gerar bacteremia importante (Quadro 4). O uso profilático de antibióticos no pré e pós-operatórios deve ser considerado para diminuir os riscos de infecção. Além disso, a PA deve ser monitorada, visto que pacientes diabéticos possuem um

maior risco de desenvolverem hipertensão arterial (YABRID, 2010; ANDRADE, 2014).

Medicamentos mais indicados para pacientes com DM (controlado)	
Anti-inflamatórios	Benzidamina e diclofenaco
Analgésicos	Dipirona e paracetamol para dores leves; Dexametasona ou betametasona para dores de maior grau
Antibióticos	Penicilinas e cefalosporina; em casos de alergia, eritromicina.

MEDICAMENTO	DOSE USUAL	DOSE MÁXIMA DIÁRIA
Diclofenaco	Comprimidos de 50mg, a cada 8h	200mg
Dipirona	Comprimidos de 500mg a 1g, a cada 6h ou 4h	4g
Paracetamol	Comprimidos de 125, 250, 500, 650 e 750mg, com dose usual de 500mg, a cada 6h	4g
Dexametasona e Betametasona	Comprimido de 4mg administrado 1h antes do início de intervenção	-
Amoxicilina	Cápsula de 500mg, a cada 8h	3g
Azitromicina	Comprimido e cápsula de 500mg em dose única diária	1g

Dentre os antibióticos indicados para tratamento cirúrgico periodontal, cita-se a tetraciclina, que age tanto como antibiótico quanto como inibidora de perda óssea, promovendo dupla ação contra a doença periodontal (CHERTES *et al.*, 2006). Além disso, outros protocolos também são indicados, utilizando-se clindamicina, amoxicilina e/ou metronidazol (Quadro 4). Esses medicamentos atuarão melhor de acordo com a situação periodontal específica apresentada pelo paciente e, para a prescrição correta desses, é necessário avaliar cada caso individualmente (FONTOURA *et al.*, 2018).

Em casos cirúrgicos, indica-se a profilaxia antibiótica apenas em pacientes com a doença descompensada e que apresentem quadros clínicos de cetoacidose sanguínea e cetonúria. Todavia, não se devem generalizar condutas, sendo importante avaliar cada situação criteriosamente, em conjunto com o médico do paciente. Quando a profilaxia for indicada, recomenda-se a prescrição em dose única de 1g de amoxicilina ou, em alérgicos à penicilina, indica-se a clindamicina 600mg, ambos 1h antes do início da intervenção (ANDRADE *et al.*, 2014).

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

PROTOCOLO MEDICAMENTOSO	INDICAÇÃO
Metronidazol 250-500mg – 3 vezes ao dia durante 7-10 dias.	Presença de Porphyromonas gingivalis, Treponema denticola e Treponema ssp.
Clindamicina 300mg – 4 vezes ao dia durante 7-8 dias.	Presença de infecção por Gram-negativos anaeróbios, sem presença do Actinobacillus
Doxiciclina 100-200mg – 1vez ao dia durante 7-14 dias.	Infecções não específicas
Metronidazol 250-500mg + Amoxicilina 375-500mg – 3 vezes ao dia durante 7 -14 dias.	Infecções por Actinobacillus ou P. gingivalis com altas contagens de Gram-positivos.

Quadro 4 - Protocolos medicamentosos de antibioticoterapia para pacientes com doenças periodontais. Adaptado de Fontoura et al. (2018) e Andrade et al. (2014).

Anestésico local

A escolha do anestésico local é fundamental para o tratamento do paciente diabético. Os vasoconstritores contendo aminas simpato-miméticas (epinefrina, norepinefrina), normalmente associados aos anestésicos locais, podem causar a inibição na secreção de insulina e provocar aumento dos níveis glicêmicos, levando a complicações nos pacientes descompensados (FIALHO *et al.*, 2012).

Portanto, em caso de descompensação do DM, é importante reduzir o uso de vasoconstritores adrenérgicos associados ao anestésico local. Em caso de uma contraindicação formal ao uso de vasoconstritores adrenérgicos, a felipressina é uma opção a ser utilizada (NAZIR *et al.*, 2018; SOUSA *et al.*, 2018). Em pacientes com foco de infecção, é recomendado o emprego de solução anestésica que contenha felipressina, como a prilocaína 3% e a mepivacaína 3% (CARNEIRO NETO *et al.*, 2012; SOUZA *et al.*, 2018).

Esforços devem ser feitos para diminuir a apreensão do paciente e minimizar o desconforto, podendo-se incluir sedação e analgesia. Os anestésicos locais usados nos procedimentos odontológicos podem conter vasoconstritores em diferentes concentrações. O uso desses agentes tem efeito mínimo no nível glicêmico, provavelmente devido a sua absorção relativamente lenta, sua baixa concentração e aos pequenos volumes usados. Uma anestesia profunda com esses agentes diminui a liberação de epinefrina endógena. As possíveis complicações após a administração de soluções anestésicas contendo epinefrina, nas concentrações e volumes normalmente utilizados em odontologia, são muito menores do que se costuma ocorrer na clínica médica (ANDRADE, 2014).

Em diabéticos compensados, as soluções anestésicas locais com epinefrina podem ser utilizadas nos dependentes ou não de insulina, em qualquer procedimento odontológico eletivo, obedecendo-se às doses máximas recomendadas, e tendo-se o cuidado de realizar uma injeção lenta após aspiração negativa (ANDRADE, 2014).

Andrade (2014) comparou os efeitos de vasoconstritores na glicemia de ratos normais e diabéticos, demonstrando que a administração de bupivacaína 0,5% com epinefrina 1:200.000, ou lidocaína 2% com norepinefrina 1:50.000, não provocou aumento da glicemia, mesmo quando injetadas quantidades equivalentes a 10 tubetes anestésicos. Porém, o risco de complicações pode variar significativamente na população diabética. Os pacientes insulino-dependentes possuem maiores chances de apresentarem alterações em decorrência da administração desses vasoconstritores do que os pacientes tratados apenas com dieta ou hipoglicemiantes orais.

Interações medicamentosas

Alguns AINES, por possuírem alta capacidade de ligação proteica, podem potencializar a ação hipoglicêmica das sulfonilureias. Dessa forma, os AINES podem competir com os hipoglicemiantes orais pelos mesmos sítios de ligação às proteínas plasmáticas, deslocando-os e deixando-os na forma livre, o que aumentará o efeito farmacológico das sulfonilureias, conduzindo a um quadro de hipoglicemia (ANDRADE, 2014).

Emergências e urgências

De acordo com Guyton e Hall (2011), o choque insulínico resulta do aumento desproporcional da insulina em relação à glicose, ocorrendo uma crise de hipoglicemia aguda.

Segundo Oliveira *et al.* (2016), a hipoglicemia é a queda súbita dos níveis séricos de glicose, podendo ser de origem orgânica ou funcional. Pode-se constatar a hipoglicemia quando a glicemia encontrar-se abaixo de 70mg/dL, acompanhada de sinais e sintomas característicos (LITTLE *et al.*, 2009; CARNEIRO NETO *et al.*, 2012; CARNEIRO, 2012; OLIVEIRA *et al.*, 2016). Segundo Carneiro Neto *et al.* (2012), os principais sinais e sintomas da hipoglicemia são fraqueza, palpitações, sudorese, fome, nervosismo, cefaleia, confusão mental e perturbações visuais.

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

Quanto ao tratamento do paciente consciente com hipoglicemia, deve-se fornecer 10 a 20g de carboidrato simples de absorção rápida, de preferência líquido (duas colheres de chá de açúcar, ½ copo de refrigerante comum ou suco de laranja e duas balas equivalem a 10g de carboidrato simples). Se necessário, repetir a administração a cada 10 ou 15 minutos (CARNEIRO NETO *et al.*, 2012).

Se o paciente hipoglicêmico está inconsciente, não utilizar a via oral e sim a via endovenosa, administrando de 30-50ml de glicose 10%. Para crianças menores de três anos, administrar ½ dose. Todos devem ser imediatamente encaminhados ao hospital. Esse quadro hipoglicêmico pode se repetir e se prolongar, especialmente em idosos, quando causado por uma sulfonilureia (CARNEIRO NETO *et al.*, 2012).

Outra situação de emergência é a hiperglicemia causada por nível glicêmico em jejum ou ocasional acima de 250 mg/dL, complicação que pode ser letal. Esse estado de crise hiperglicêmica tem sido associado a pacientes com descontrole glicêmico e pode manifestar-se por condições denominadas de cetoacidose diabética e estado hiperglicêmico hiperosmolar (EHH). A cetoacidose acontece, com maior frequência, em pacientes com DM1, mas também pode ocorrer em pacientes com DM2. Por outro lado, o EHH é caracterizado por elevações extremas da glicemia, fazendo com que o paciente passe a expelir um alto volume de urina, causando desidratação grave e fazendo com que o sangue fique anormalmente concentrado (hiperosmolar). Essas condições podem acontecer pela deficiência de insulina exógena, suspensão dos medicamentos, abuso alimentar, infecção, trauma e infarto (SÁNCHEZ; CÁRDENA, 2016).

No caso de EHH, há uma alteração grave do nível de consciência (proporcional à elevação da osmolaridade no plasma), além de várias alterações neurológicas, incluindo convulsões ou um estado semelhante ao de pacientes com eventos cerebrovasculares. Esse quadro é resolvido quando a osmolaridade retorna aos níveis normais, através da administração endovenosa de líquidos e eletrólitos. A conduta a ser realizada frente a esses casos consiste em interromper o procedimento odontológico e encaminhar o paciente ao hospital (SÁNCHEZ; CÁRDENA, 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a alta prevalência da doença DM e suas complicações para o paciente, verifica-se que é importante o conhecimento dos CDs a respeito dos aspectos etiológicos, patogênicos e clínicos da doença,

para que se adotem condutas clínicas adequadas às condições peculiares dos diabéticos durante a consulta odontológica. Isso tudo deve ser feito em comunicação com o médico, para que se tenha o bem-estar e melhores condições de saúde desses pacientes.

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

REFERÊNCIAS

ABIKO, Y.; SELIMOVIC, D. The mechanism of protracted wound healing on oral mucosa in diabetes. Review. **Bosn J Basic Med Sci**, Sarajevo, v.10, n.3, p.186-191, 2010.

ALBARRAK, A. I.; MOHAMMED, R.; ASSERY, B.; ALLAM, D.; MORIT, S. A.; SALEH, R. A.; ZARE'A, R. Evaluation of diabetes care management in primary clinics based on the guidelines of American Diabetes Association. **International Journal of Health Sciences**, Buraidah, v.12, n. 1, p.40-44, 2018.

ALBERT, D. A.; WARD, A.; ALLWEISS, P.; GRAVES, D. T.; KNOWLER, W. C.; KUNZEL, C., et. al. Diabetes and oral disease: implications for health professionals. **Ann N Y Acad Sci**, New York, v.1255, n.1, p.1-15, 2012.

AL-MASKARI, A. Y.; AL-MASKARI, M. Y.; AL-SUDAIRY, S. Oral Manifestations and Complications of Diabetes Mellitus: A review. **SQU Medical Journal**, Al Khor, v.11, n.2, p. 179-186, 2011.

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, v.5, n.2, p. 97-110, 2006.

ANDRADE, E. D. **Terapêutica medicamentosa em odontologia**. 3ª ed. São Paulo: Artes Medicas, 2014.

ANDRADE, M. G. L.; CAMELO, C. N.; CARNEIRO, J. A.; TERÊNIO, A. P. Evidence of changes in the healing process of burns in diabetic subjects: literature review. **Rev Bras Queimaduras**, Limeira, v.12, n.1, p.42-48, 2013.

BAEZA, M.; MORALES, A.; CISTERNA, C.; CAVALLA, F.; JARA, G.; ISAMITT, Y. et al. Effect of periodontal treatment in patients with periodontitis and diabetes: systematic review and meta-analysis. **J Appl Oral Sci**, Bauru, v. 28: e20190248, 2019.

BARONE, B.; RODACKI, M.; CENCI, M.C.P.; ZAJDENVERG, L.; MILECH, A.; OLIVEIRA, J.E.P. Cetoacidose Diabética em Adultos – Atualização de uma Complicação Antiga. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v.51, n.9, p. 1434-1147, 2007.

BORGNAKKE, W.S. IDF Diabetes Atlas: Diabetes and oral health – A two-way relationship of clinical importance. **Diabetes Research and Clinical Practice**, Philadelphia, v.157: 107839, 2019.

BRANDÃO, D. F. L. M. O.; SILVA, A. P. G.; PENTEADO, L. A. M. Relação bidirecional entre a doença periodontal e a diabetes mellitus. **Odontol. clín.-cient**, Recife, v.10, n.2, p.117-120, 2011.

CARNEIRO L. P. S.; BARRETO, R. C. Emergências Médicas no Consultório Odontológico e a (In) Segurança dos Profissionais. **Rev. bras. ciên. Saúde**, João Pessoa, v.16, n.2, p.276-272, 2012.

CARNEIRO NETO, J. N.; BELTRAME, M.; SOUZA, I. F. A.; ANDRADE, J. M.; SILVA, J. A. L.; QUINTELA, K. L. O paciente diabético e suas implicações para conduta odontológica. **Revista Dentística on line**, Feira de Santana, v. 11, n. 23, p. 11-18, 2012.

DORNELAS FIGUEIRA, L. M.; RICOMINI FILHO, A. P.; DA SILVA, W. J.; DEL BEL CURY, A. A.; SILVÉRIO RUIZ, K. G. Glucose effect on *Candida albicans* biofilm during tissue invasion. **Archives of Oral Biology**, Oxford, 104728, 2020.

FERREIRA, D. S. P.; DAHER, D. V.; TEIXEIRA, E. R.; ROCHA, I. J. Emotional impact before the diagnosis of type 2 diabetes mellitus. **Rev. Enferm. UERJ**, Rio de Janeiro, v.21, n.1, p.41-46, 2013.

FIALHO, PGV.; ARAUJO, MAR.; ARAUJO, PHPA. Cuidados no atendimento odontológico do paciente portador de diabetes mellitus. **Rev. Ciênc. Saúde**, São Luís, v.14 n.2, p. 103-112, jul-dez, 2012.

FONTOURA, R.A. **Terapêutica e Protocolos Medicamentosos em Odontologia**. 1º Edição. São Paulo: Editora Napoleão, 2018.

GENCO, R.J.; GRAZIANI, F.; HASTURK, H. Effects of periodontal disease on glycemic control, complications, and incidence of diabetes mellitus. **Periodontology** 2000, Copenhagen, v.83, n.1, p.59-65, 2020.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 12 edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

KHOVIDHUNKIT, S.O.; SUWANTUNTULA, T.; THAWEBON, S.; MITRIRATTANAKUL, S.; CHOMKHAKHAI, U.; KHOVIDHUNKIT, W. Xerostomia, hyposalivation, and oral microbiota in type 2 diabetic patients: a preliminary study. **J Med Assoc Thai**, Bangkok, v.92, n.9, p.1220-1228, 2009.

LADEIRA P. R. S.; ISAAC, C.; PAGGIARO, A. O.; HOSAKA, E. M.; FERREIRA, M. C. Úlceras nos membros inferiores de pacientes diabéticos: mecanismos moleculares e celulares. **Rev Med**, São Paulo, v.90, n.3, p.122-127, 2011.

LESSA L.S., PIRES PD, CERETTA RA, BECKER IR, CERETTA LB, TUON L, SIMOES PW, SNEGO FG. Meta-analysis of preva-

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. **SALUSVITA**, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

lence of xerostomia in diabetes mellitus. **International Archives of Medicine**. 2015;8

LICCARDO, D.; CANNAVO, A.; SPAGNUOLO, G.; FERRARA, N.; CITTADINI, A.; RENGO, C.; RENGO, G. Periodontal Disease: A Risk Factor for Diabetes and Cardiovascular Disease. **Int J Mol Sci**, Basel, v.20, n.6., p.1414, 2019.

LIMA DL, CARNEIRO SD, DE SOUSA BARBOSA FT, DE LIMA SAINTRAIN MV, MOIZAN JA, DOUCET J. Salivary flow and xerostomia in older patients with type 2 diabetes mellitus. **PloS one**, San Francisco, v.12, n.8:e0180891, 2017.

LIMA, M. H. M.; ARAUJO, E. P. Diabetes mellitus e o processo de cicatrização cutânea. **Cogitare Enferm**, Curitiba, v.18, n.1, p.170-172, 2013.

LITTLE, J.W. *et al.* **Manejo Odontológico do Paciente Clinicamente Comprometido**. 7ª Edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

LONGO, P. L.; DABDOUB, S.; KUMAR, P.; ARTESE, H. P. C.; DIB, S. A.; ROMITO, G. A.; MAYER, M. P. A. Glycemic Status Affects the Subgingival Microbiome of Diabetic Patients. **Journal of Clinical Periodontology**, Copenhagen, v.45, n.8, p.932-940, 2018.

MAURI-OBRAIDORS, E.; ESTRUGO-DEVESA, A.; JANÉ-SALAS, E.; VIÑAS, M.; LÓPEZ-LÓPEZ J. Oral manifestations of Diabetes Mellitus. A systematic review. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**, Valencia, v.22, n.5, p.586-594, 2017.

MONTERO, G.; MANSO PLATERO, F.J.; LOPEZ ALBA, A.J. Antidiabéticos orales y odontologia. **Av. Odontoestomatol**, Madrid, v.30, n.5, p.271-281, 2014.

MORAES, S. P.; CHAVES, F. R.; BANCI, S.; ROVER, P A.; GEORGETTI, F.; REIS NETO, J. A. Zinco e cromo na cicatrização de feridas em ratos normais e diabéticos. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, Rio de Janeiro, v.27, n. 6, p.394-399, 2018.

NAZIR, M.A., ALGHAMDI, L.; ALKADI, M.; ALBEAJAN, N.; ALRASHOUDI, L.; ALHUSSAN, M. The burden of Diabetes, Its Oral Complications and Their Prevention and Management. **Open Access Maced J Med Sci**, Skopje, v.6, n.8, p.1545-1553, 2018.

OLIVEIRA, M.F.; DAMO, N.G.; RAITZ, I.W.; VEIGA, M.L.; PEREIRA, L. Cuidados odontológicos em pacientes diabéticos. **Arq. Catarin Med**, Florianópolis, v.48, n.3, p. 158-170, 2019.

OLIVEIRA, T. F.; MAFRA, R. P.; VASCONCELOS, M. G.; VASCONCELOS, R. G. Conduta odontológica em pacientes diabéticos:

considerações clínicas. **Odontol. Clín.-Cient**, Recife, v.15, n.1, p. 13 - 17, 2016.

PANOBIANCO, M. S.; SAMPAIO, B. A. L.; CAETANO, E. A.; INOCENTI, A.; GOZZO, T. O. Comparação da cicatrização pós-mastectomia entre mulheres portadoras e não-portadoras de diabetes mellitus. **Rev. Rene**, Fortaleza, v. 11, p. 15-22, 2010.

PLASSCHAERT, A.J.M.; HOLBROOK, W.P.; DELAP, E.; MARTINEZ, C.; WALMSLEY, A.D. Profile and competences for the European dentist. **Eur J Dent Educ**, Copenhagen, v.9, n.3, p.98-107, 2005.

POUDEL, P.; GRIFFITHS, R.; WONG, V. W.; ARORA, A.; FLACK, J. R.; KHOO, C. L.; GEORGE, A. Oral health knowledge, attitudes and care practices of people with diabetes: a systematic review. **BMC Public Health**, London, v.18: 577, 2018.

POUDEL, P.; GRIFFITHS, R.; WONG, V. W.; ARORA, A.; GEORGE, A. Knowledge and practices of diabetes care providers in oral health care and their potential role in oral health promotion: a scoping review. **Diabetes Res Clin Pract**, Philadelphia, v. 130, p.266–277, 2017.

RATZKI-LEEWING, A.; HARRIS, S. B.; MEQUANINT, S.; REICHERT, S. M.; BROWN, J. B.; BLACK, J. E.; RYAN, B. L. Real-world crude incidence of hypoglycemia in adults with diabetes: Results of the InHypo-DM Study, Canada. **BMJ Open Diab Res Care**, Hoboken, v.6, n.1: e000503, 2018.

SAINI, R.; AL-MAWERI, S.A.; SAINI, D.; ISMAIL, N. M.; ISMAIL, A. R. Oral mucosal lesions in non oral habit diabetic patients and association of diabetes mellitus with oral precancerous lesions. **Diabetes Res Clin Pract**, Philadelphia, v.89, n.3, p.32-326, 2010.

SÁNCHEZ, G.A.; CÁRDENAS, S.Q. Cetoacidosis diabética y estado hiperglicémico hiperosmolar: un enfoque práctico. **Revista Clínica de la Escuela de Medicina**. v.1, n.1, p.138-143, 2016.

SANTOS, S. C.; CASATI, M. Z.; SALLUN, E. A.; WILSON, A. S. Conduta periodontal em pacientes com diabetes mellitus. **Revista periodontal**, Recife, v. 16, n. 4, p. 79-84, 2006.

SANZ, M.; CERIELLO, A.; BUYSSCHAERT, M.; CHAPPLE, I.; DEMMER, R. T.; GRAZIANI, F. et al. Scientific evidence on the links between periodontal diseases and diabetes: Consensus report and guidelines of the joint workshop on periodontal diseases and diabetes by the International Diabetes Federation and the European Federation of Periodontology. **J Clin Periodontol**, Copenhagen, v.45, n.2, p.138–149, 2018.

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. **SALUSVITA**, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

SOUTO, M. L. S.; ROVAI, E. S.; GANHITO, J. A.; HOLZHAUSEN, M.; CHAMBRONE, L.; PANNUTI, C. M. Efficacy of systemic antibiotics in nonsurgical periodontal therapy for diabetic subjects: a systematic review and meta-analysis. *Int Dent J, New York*, v.68, n.4, p.207-220, 2018.

SOUZA, L.L.; NASCIMENTO, M.A.M.; LIMA, R.L.; OLIVEIRA, L.N.R.; RAMOS, A.L.S.; MARQUES, G.B.F. et al. Drug protocols for patients with special needs: a review of the literature. *RGO- Rev. Gaúch. Odontol*, Porto Alegre, v.66, n.1, p. 77-81, 2018.

STEFFENS, J.P.; MARCANTONIO, R.A.C. Classificação das Doenças e Condições Periodontais e Peri-implantares 2018: guia Prático e Pontos-Chave. *Rev. Odontol UNESP*, Araraquara, v.47, n.4, p.189-197, 2018.

TERRA, B. G.; GOULART, R. R.; BAVARESCO, C. S. O cuidado do paciente odontológico portador de diabetes mellitus tipo 1 e 2 na atenção primária à saúde. *Rev APS*, Porto Alegre, v.14, n.2, p.149-161, 2010.

TORRENTE-CASTELLS, E.; FIGUEIREDO, R.; BERINI-AYTÉS, L.; GAY-ESCODA, C. Clinical features of oral lichen planus - A retrospective study of 65 cases. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, Valencia, v.15, n.5, p. 685-690, 2010.

WANNMACHER, L.; FERREIRA, M. B. C. **Farmacologia clínica para dentistas**. 3edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

WOOTON, A. K.; MELCHIOR, L. M.; COAN, L.; REDDINGTON, A. R. Periodontal disease in children with type 2 diabetes mellitus. *Nurse Pract*, Seattle, v. 43, n. 2, p.30-35, 2018.

YARID, S.D. **Diabetes mellitus: avaliação do grau de conhecimento de acadêmicos de odontologia e de cirurgiões-dentistas**. Tese (Doutorado em Odontologia Preventiva e Social). Araçatuba: Universidade Estadual Paulista —Júlio de Mesquita Filho – UNESP, 2010a.

YARID, S.D.; GARBIN, C. A. S.; GARBIN, A. J. I.; FRANCISCO, K. M. S.; SUMIDA, D. H. Conduta Odontológica no Atendimento a Portadores de diabetes mellitus. *Rev. Saúde.com*, Jequié, v.6, n.1, p.74-85, 2010b.

YILMAZ, D; CAGLAYAN, F; BUBER, E.; KÖNÖNEN, E.; AKSOY, Y.; GURSOY, U. K.; GUNCU, G. N. Gingival crevicular fluid levels of human beta-defensin-1 in type 2 diabetes mellitus and periodontitis. *Clin. Oral Investig*, Berlim, v.22, p.2135-2140, 2018.

