

## OS DESAFIOS ENCONTRADOS NO TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 2

### THE CHALLENGES FOUND IN ENDODONTIC TREATMENT IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS

Gabriel Codinhoto de Castilho<sup>1</sup>  
Lucieni Cristina Trovati Moreti<sup>2</sup>  
Karina Gonzalez Camara Fernandes<sup>3</sup>

**RESUMO:** A literatura científica indica que o Diabetes Mellitus tipo 2 (DMT<sub>2</sub>) é a forma mais comum da diabetes, é uma enfermidade considerada, atualmente, como uma desordem sistêmica. Diferencia-se do diabetes tipo 1, pois os indivíduos com diabetes tipo 2 produzem a insulina, porém, o organismo pode criar uma resistência dos tecidos a ela. Adicionalmente, os estudos na área demonstram que o Cirurgião-Dentista deve estar atento aos sinais de Diabetes Mellitus tipo 2 por causa das consequências na saúde bucal como a dificuldade na cicatrização e as alterações fisiológicas que reduzem a capacidade imunológica e aumentam a probabilidade de infecções, o que pode causar tanto alterações na polpa quanto nos tecidos periapicais. Neste estudo, foram selecionados artigos de revisão sistemática a fim de reforçar a importância que o Cirurgião-Dentista deve dar aos pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2, isto pode refletir nos resultados do tratamento endodôntico, no qual se deve estar atento aos sinais apresentados pelo paciente. Os resultados revelaram a importância da realização de mais estudos a respeito não apenas do sucesso do tratamento endodôntico em DM<sub>2</sub>, mas também sobre o diagnóstico precoce das condições pulpares em pacientes com DM<sub>2</sub>, dos protocolos ideais de tratamento endodôntico para estes pacientes. Destaca-se a importância do profissional da área odontológica no incentivo à prevenção de doenças bucais, com o emprego de modernos instrumentos endodônticos, como motores e aparelhos controlados eletronicamente, o que favorece o tratamento odontológico com mais eficácia e mais segurança para o paciente.

**Palavras-chave:** Endodontia. Diabetes Mellitus. Tratamento Endodôntico.

**ABSTRACT:** The scientific literature indicates that type 2 diabetes mellitus (T<sub>2</sub>DM) is the most common form of diabetes and is currently considered a systemic disorder. It differs from type 1 diabetes in that individuals with type 2 diabetes produce insulin, but the body can create tissue resistance to it. Additionally, studies in the area demonstrate that the dentist should be aware of the signs of type 2 Diabetes Mellitus because of the consequences on oral health such as difficulty in healing and physiological changes that reduce the immune capacity and increase the likelihood of infections that can cause both pulp and periapical tissue changes. In this study, systematic review articles were selected in order to reinforce the importance that the dentist should give to patients with type 2 Diabetes Mellitus, which may reflect on the results of endodontic treatment, where one must be attentive to the signs that the patient presents. . The results revealed the importance of carrying out more studies regarding not only the success of endodontic treatment in DM<sub>2</sub>, but also the early differential diagnosis of pulp conditions in patients with DM<sub>2</sub>, the ideal protocols of endodontic treatment for these patients. The importance of dental professionals in encouraging the prevention of oral diseases is highlighted, with the use of modern endodontic instruments, such as electronically controlled motors and appliances, favoring dental treatment with more efficiency and safety for the patient.

**Keywords:** Endodontics. Diabetes Mellitus. Endodontic treatment.

<sup>1</sup>Discente de Odontologia da Universidade Brasil. E-mail - gabrielcodinhoto1@gmail.com.

<sup>2</sup>Mestre em imaginologia - São Leopoldo Mandic. E-mail: lucienemoreti@hotmail.com.

<sup>3</sup>Mestre em endodontia - São Leopoldo Mandic. E-mail: karinagcf@yahoo.com.br.

## INTRODUÇÃO

Segundo a Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM, 2016), Diabetes Mellitus (DM) pode ser caracterizada como uma doença que se inicia pela elevação da glicemia. É causada pela deficiência na secreção ou na ação do hormônio insulina, produzido nas células beta do pâncreas. A insulina tem como principal função promover a entrada de glicose para que esta seja utilizada em diversas atividades pelas células do organismo. A ausência de insulina ou defeitos na sua ação provoca, por conseguinte, um acúmulo de glicose no sangue chamado de hiperglicemia. Essa hiperglicemia quando constante pode ser responsável por ocasionar lesões na micro e macrocirculação, lesar e prejudicar o desempenho de vários órgãos, entre eles, coração, rins, olhos e nervos. Por essa razão, o diagnóstico precoce e o tratamento correto do DM são de extrema importância.

O Diabetes Mellitus pode ser dividido em dois tipos mais comuns: DM<sub>I</sub>, que, sucintamente, é a forma da doença presente em pessoas que possuem um sistema imunológico que destrói de maneira equivocada as células beta do pâncreas; já o DM tipo 2 se manifesta quando o organismo não é capaz de usar de maneira satisfatória a insulina. Este paciente pode produzir normalmente a insulina ou não produzir quantidade suficiente desse hormônio. Por esse motivo, também é notado o acúmulo de glicose no sangue. É diagnosticada mais comumente em adultos e idosos, e se feito precocemente essa variedade da doença pode ser tratada com exercício físico, alimentação saudável e medicamentos orais (SBD, 2017).

Doenças crônicas como o Diabetes Mellitus tipo 2, caracterizada por quadros de hiperglicemia resultados da deficiência hormonal de insulina, podem ocasionar alterações muito severas ao processo de cicatrização tecidual, uma vez que danos vasculares levam, por exemplo, a modificações no processo de quimiotaxia dos neutrófilos. Tais evidências despertaram o interesse em realizar esta pesquisa, visto que seus resultados somarão a dados já existentes nas literaturas sobre terapia endodôntica e sua relação com as doenças crônicas, como o Diabetes Mellitus tipo 2, reforçando a necessidade do Cirurgião-Dentista em compreender os aspectos relacionados a essa doença para que, assim, possa buscar a melhor forma de planejar e tomar as melhores decisões para o tratamento do seu paciente.

No tratamento odontológico, as sessões de tratamento endodônticos são mais demoradas, e pacientes diabéticos poderão apresentar alterações na saúde durante o tratamento. O dentista deve estar ciente da necessidade de orientar o seu paciente, desde o

controle do estresse até a realização de exames de rotina, bem como a procura por profissional da medicina e utilização de medicamentos para melhorar os distúrbios de cicatrização e alterações fisiológicas, que reduzem a capacidade imunológica e aumentam a probabilidade de infecções.

Em casos nos quais o paciente sente dor, é necessário pesquisar se o canal do dente foi atingido e se será adequado realizar um tratamento endodôntico. A terapia endodôntica tem como objetivo limpar e desinfetar os sistemas de canais radiculares contaminados e a obturação do sistema em três dimensões, evitando a reinfecção e, assim, promover a cura da patogênese e, em alguns casos, possibilita prevenir ou curar a periodontite apical. O sucesso do tratamento endodôntico está associado a vários fatores que se inter-relacionam entre si, para essa constatação, é necessário um diagnóstico preciso, conhecimento anatômico, utilização de técnicas assépticas, correto preparo biomecânico, terapia medicamentosa, obturação dos canais e restauração adequada.

A endodontia, ou como é mais popularmente conhecida como tratamento de canal, é a remoção da polpa, que nada mais é do que um pequeno tecido semelhante a um fio que fica no interior do dente. Depois, a polpa danificada, infeccionada ou morta é removida e o espaço restante passa por uma assepsia, depois é modelado e preenchido. Esse procedimento sela o canal radicular.

Tratar pacientes com Diabetes Mellitus e ter uma boa cicatrização nos procedimentos continua a ser um grande desafio para o Cirurgião-Dentista, o que representa um problema pessoal e de saúde pública, apesar dos avanços das pesquisas e investigações presentes na sociedade contemporânea.

## **1. OBJETIVOS**

### **1.1 Objetivo geral**

O objetivo deste trabalho é demonstrar, a partir de uma revisão de literatura, como o impacto da Diabetes Mellitus tipo 2 afeta no tratamento endodôntico.

### **1.2 Objetivo específico**

Descrever e caracterizar a patologia Diabetes Mellitus tipo 2 e a sua influência na endodontia.

Incentivar as visitas preventivas ao Cirurgião-Dentista, a fim de auxiliar no controle da saúde bucal e da possível descompensação do diabetes.

### 1.3 Justificativa

Por meio de uma revisão de literatura, será muito importante aos dentistas conhecer um pouco mais sobre o Diabetes Mellitus tipo 2 e a sua influência sobre um tratamento endodôntico, visto que os procedimentos odontológicos são passíveis de desencadear alterações no paciente portador dessa doença. A fim de evitá-la, o profissional deve realizar minuciosa anamnese, buscando informações sobre possíveis enfermidades que acometem seu paciente, os tipos de medicamentos dos quais faz uso contínuo, se o paciente mantém controle médico adequado da sua doença, entre outras particularidades.

É importante que o Cirurgião-Dentista entenda como o Diabetes Mellitus pode afetar os resultados do tratamento, de forma a orientar e controlar estes pacientes com mais eficiência e regularidade, instruindo-os à melhoria de sua qualidade de vida.

Um dos fatores que os profissionais da saúde, principalmente os dentistas precisam ficar atentos ao que afeta a saúde dos diabéticos, que são os distúrbios de cicatrização e alterações fisiológicas, as quais reduzem a capacidade imunológica e aumentam a probabilidade de infecções. Pacientes com esta enfermidade também devem ser orientados a manter um controle rigoroso de sua alimentação, devem evitar a ingestão de alimentos com altos índices glicêmicos, devem praticar exercícios físicos, utilizar pasta dental, escovar os dentes de forma correta, utilizar o fio dental e fazer consultas periódicas ao dentista, para evitar possíveis problemas endodônticos e outros óbices e, assim, possibilitar ao paciente diabético uma melhor qualidade de vida possível.

É necessário também avaliar a ocorrência da dor pós-operatória em pacientes com Diabetes Mellitus (DM) do tipo 2, após tratamento endodôntico, a partir de um ensaio clínico controlado e, em parceria com um médico, orientar a respeito do uso da medicação adequada para uma melhor cicatrização.

## 2. METODOLOGIA

Neste estudo escrito, foi utilizado o levantamento bibliográfico, por meio da pesquisa literária de diversos artigos científicos, com o tema que será abordado neste Trabalho de Conclusão de Curso, referente ao Diabetes Mellitus tipo 2 e endodontia, cuja finalidade é aprimorar a atualização do conhecimento, por meio de uma investigação científica de obras já publicadas. Com base na pesquisa bibliográfica, será realizada a investigação no material teórico sobre o assunto a ser desenvolvido.

### 3. REVISÃO DE LITERATURA

Esta revisão de literatura foi desenvolvida por meio de conceitos e narrativas revisados de diferentes autores. As revisões de literatura consideram a análise a partir da interpretação crítica do pesquisador, para defender um ponto de vista. Os temas que compõem esta revisão são: Diagnóstico e classificação do Diabetes Mellitus; Fisiopatologia da Diabetes Mellitus tipo 2; Influência da Diabetes tipo 2 no tratamento endodôntico; Patologia Periapical em Diabetes Tipo 2; Resultado clínico do tratamento endodôntico em pacientes com Diabetes Mellitus; O papel do Cirurgião-Dentista no atendimento ao paciente diabético.

Contudo, também será abordado nesta revisão de literatura a relação entre a doença periodontal e o Diabetes Mellitus que, ao interagirem, comprometem a qualidade de vida do diabético.

#### 3.1 Diabetes tipo 2: causas

A versão mais comum do Diabetes que é a do tipo 2 está ligada aos hábitos inadequados de vida como: obesidade, sedentarismo e uma alimentação irregular. Da mesma forma que o tipo 1, o Diabetes tipo 2 é caracterizado pelo excesso crônico de açúcar no sangue, o que desencadeia várias complicações, que vão desde o infarto e à perda de visão, e a causa da glicemia alta decorre de um fenômeno conhecido como resistência à insulina. Os sintomas da doença só aparecem anos depois da instalação desta, 90% dos casos de Diabetes no Brasil são mais frequentes em adultos.

#### 3.2 O que é diabetes tipo

Diabetes é uma doença causada pela produção insuficiente ou má absorção de insulina, hormônio que regula a glicose no sangue e garante energia para o organismo. Diferentemente da Diabetes do tipo 1, o problema não começa com um ataque das próprias células de defesa ao pâncreas, a fábrica de insulina. O tipo 2 começa com a resistência à insulina, que é o hormônio que ajuda a colocar a glicose, nutriente oriundo dos alimentos, para dentro das células ou, melhor exemplificado, esse hormônio é produzido, mas não consegue atuar direito e, para compensar a situação, o pâncreas acelera a produção de insulina. Com o tempo, o órgão fica exausto, e as células começam a falhar, e o açúcar no sangue dispara e fica permanentemente alto.

O Diabetes tipo 2 ocorre quando o corpo não aproveita adequadamente a insulina produzida. A causa do Diabetes tipo 2 está diretamente relacionada ao sobrepeso, sedentarismo, triglicérides elevados, hipertensão e hábitos alimentares inadequados. A longo prazo, a glicemia elevada pode causar sérios danos ao organismo, dentre os quais destacam-se as lesões e as placas nos vasos sanguíneos, que comprometem a oxigenação dos órgãos e causam o risco de infartos e AVCs.

### 3.3 Sintomas

A hipoglicemia. Mesmo convivendo com uma doença que se caracteriza pelos níveis altos de glicose no sangue, o diabético precisa ficar atento também a outro fenômeno típico de sua condição: a hipoglicemia, que se caracteriza por uma queda brusca nessas taxas. Geralmente, ela ocorre quando a doença não está sob controle e há desajustes na medicação, excesso de esforço físico, abuso de álcool, jejum prolongado ou alimentação desregrada. Caracteriza-se por tremores, suor frio e sensação de fraqueza, transpiração excessiva, palpitações, náuseas, alterações de fala, visão turva e até desmaios são sintomas do seu agravamento. Nesses momentos, algo doce ajuda a restabelecer o equilíbrio no organismo como chupar uma bala ou tomar um copo de água com duas colheres de açúcar. Se a situação complicar, é prudente procurar orientação médica.

880

De acordo com o Ministério da Saúde (2013, p.144), em um levantamento realizado sobre a enfermidade Diabetes, observa-se que há uma grande mortalidade dos pacientes diabéticos no Brasil. Recomenda-se especial atenção do dentista, ao se observar sinais de sintomas de Diabetes no paciente. Dentre os sintomas que podem influenciar no sucesso do tratamento endodôntico listamos:

#### **Sintomas do Diabetes tipo 1:**

- Fome frequente;
- Sede constante;
- Vontade de urinar diversas vezes ao dia;
- Perda de peso;
- Fraqueza;
- Fadiga;
- Mudanças de humor;
- Náusea e vômito.

### **Sintomas do Diabetes tipo 2:**

- Fome frequente;
- Sede constante;
- Formigamento nos pés e mãos;
- Vontade de urinar diversas vezes;
- Infecções frequentes na bexiga, rins, pele e infecções de pele;
- Feridas que demoram para cicatrizar;
- Visão embaçada.

De modo geral, ficou evidente que geralmente o Diabetes tipo 2 aparece em pessoas acima dos 45 anos, e parte da explicação para a falha no funcionamento do pâncreas está na genética. Um outro fator é que o Diabetes tipo 2 está fortemente ligado ao estilo de vida, uma vez que os maus hábitos alimentares e sedentarismo desencadeiam uma das principais causas da doença: a obesidade. Nos casos de ganho de peso, esse fator favorece a resistência à insulina, e uma das principais medidas para evitar o problema são as orientações gerais do dentista ao paciente a respeito do controle da glicemia, cuidados com a alimentação, redução do estresse para evitar o risco de infecção, por meio de instrução de higiene bucal (FANG et al., 2006).

Destaca-se, assim, que o sedentarismo e uma dieta desregrada podem, por si só, patrocinar e agravar o Diabetes tipo 2.

## **4. O DIABETES MELITTUS TIPO 2 E O TRATAMENTO ENDODÔNTICO**

“No Brasil, o diabetes também é reconhecido como um importante problema de saúde pública, com prevalência autorreferida de 6,2%, segundo a Pesquisa Nacional de Saúde de 2013” (PNS, 2013). Entre as suas principais complicações, ressaltam-se neuropatia, retinopatia, cegueira, pé diabético, amputações e nefropatia (COSTA AF, 2017).

Essas condições afetam o bem-estar e a qualidade de vida da população. A comunidade científica médica e odontológica é unânime ao afirmar que os dados disponíveis também apresentam forte respaldo científico, mostrando um grande número amostral de pacientes adultos portadores de Diabetes Mellitus. Se considerarmos os estudos recentes, verifica-se uma estimativa global da prevalência de doentes portadores de Diabetes Mellitus com projeções para o ano de 2035 e alertam que, nos próximos 22 anos, o número de indivíduos de classe baixa sofrerão um salto de 382 milhões para 592 milhões de diabéticos nos países em desenvolvimento (GUARIGUATA et al., 2014).

Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes, o Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) é responsável por 90% a 95% dos casos registrados, ele pode ocorrer em qualquer idade, mas normalmente o diagnóstico se dá após os 40 anos. Entre essas alterações, há a hiperglicemia após a ingestão de carboidratos ainda nos estágios iniciais da doença. Já nos estágios avançados do DM2, as células  $\beta$  entram em exaustão e param a produção de insulina em quantidades suficientes para impedir o desenvolvimento de hiperglicemia, sobretudo sob ingestão de carboidratos.

O sistema de canais radiculares é, em seu estado íntegro, livre de infecções. Este sistema de canais não exhibe microbiota parasita e nenhum microrganismo detectado nele pode ser considerado como um potencial patógeno, diferentemente do que ocorre na cavidade oral. Se microrganismos encontram seu caminho até os canais radiculares, as consequências podem variar de uma simples pulpíte reversível chegando a uma necrose do tecido pulpar e eventualmente para a formação de patologias periapicais como a periodontite apical (PERSOON; ÖZOK, 2017).

A periodontite apical consiste em uma resposta inflamatória dos tecidos periodontais periapicais à infecção do sistema de canais radiculares com origem pulpar (PERSOON; ÖZOK, 2017). No entanto, a ocorrência da necrose pulpar sem o envolvimento de microrganismos, não obrigatoriamente, irá resultar em periodontite apical (GLICKMAN, 2017; apud SCHWEITZER, 2013). Além disso, se uma polpa necrótica sofrer a ação de outros fatores, por exemplo, um trauma mecânico ou térmico, dificilmente poderá manter o seu estado asséptico devido à falta de circulação sanguínea e mecanismos de defesa que possam eliminar microrganismos intrusivos (PERSOON; ÖZOK, 2017)..

Condições ecológicas podem selecionar certos tipos na microbiota da cavidade oral, como as bactérias anaeróbias gram-negativas, que passam a ser dominantes e iniciam o processo de doença. Deste modo, pode afirmar-se que a DM é um fator potencial de modulação da patologia de origem endodôntica, podendo estar associada à elevada prevalência de lesões periapicais ou ao aumento da prevalência dos tratamentos endodônticos em doentes que apresentam esta patologia. Além destes aspectos, deve ser analisada a regressão das lesões periapicais pré-operatórias, que, após o tratamento endodôntico realizado, parece ser mais lenta em doentes diabéticos do que em indivíduos não diabéticos. Com o desenvolvimento da patologia periapical ocorrerá um aumento significativo dos níveis dos mediadores inflamatórios e condições ecológicas sistêmicas



podem se apresentar como fatores potenciais na modulação da patologia de origem endodôntica (PERSOON; ÖZOK, 2017).

Depois de estabelecida a patologia periapical, o tratamento endodôntico terá como objetivo descontaminar o canal radicular por meio do preparo químico-mecânico e, após a sua obturação, promover o processo de reparo endodôntico (HOLLAND et al., 2017). O processo de reparo endodôntico visa restabelecer a integridade do tecido e a sua função regular. O sucesso deste reparo dos tecidos periapicais, após um tratamento endodôntico, depende de fatores como a capacidade de regeneração das células afetadas pela patologia, a extensão do sítio afetado e da atividade proliferativa do tecido estromal. Os desafios que afetam o processo de cicatrização após o tratamento endodôntico são o controle da inflamação da polpa ou processos infecciosos e neutralização simultânea de danos imprevisíveis ao tecido periapical e consequências relacionadas a estes fatores (HOLLAND et al., 2017). É importante entender como as condições clínicas locais e de saúde sistêmica do paciente podem afetar o resultado previsto do tratamento dos canais radiculares. A questão sobre diferentes fatores terapêuticos e condições clínicas que podem interferir no processo de cura periapical tem sido debatida por diversos estudiosos, que mantêm o mesmo pensamento às condições sistêmicas da Diabetes Mellitus (HOLLAND et al., 2017).

A Diabetes Mellitus (DM) é considerada um fator potencial na modulação da patologia de origem endodôntica e a evidência científica é consistente quanto ao impacto dessa doença sistêmica na prevalência e gravidade da doença periodontal, principalmente em pacientes doentes sem controle dos níveis de glicemia. A Diabetes Mellitus é uma desordem metabólica que possui como característica predominante a hiperglicemia como resultado de um defeito da secreção de insulina pelo pâncreas, quando este não tem a capacidade de produzir insulina suficiente ou o organismo não possui a capacidade de usar a insulina produzida de forma eficaz. (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2013). A DM tipo 2, que é a forma mais comumente encontrada, caracteriza-se pela disfunção das células  $\beta$  produtoras de insulina ou também pelo desenvolvimento da resistência do organismo à insulina produzida (MONTANE et al., 2014).

O indivíduo com DM pode apresentar comprometimento das funções do sistema imunitário, o que o predispõe à inflamação crônica, degradação progressiva dos tecidos e diminuição na capacidade de reparo em nível tecidual (GARBER et al., 2009). Das alterações ocasionadas por esta doença na cavidade oral podem se destacar a xerostomia,

alterações periodontais, aumento da suscetibilidade à infecção e alterações na polpa dentária e aos tecidos periapicais. O comprometimento da circulação colateral e redução da micro vascularização dos tecidos podem afetar também os tecidos pulpare, e, em associação à resultante inibição da atividade microbica dos polimorfonucleares, é esperado que se verifique um aumento do risco de infecção e necrose pulpar nos pacientes com diabetes (BENDER, 2003).

#### 4.1 Durante a anamnese

Na primeira consulta odontológica, o dentista deve realizar a anamnese (entrevista realizada pelo profissional da saúde com o intuito de saber fatos que se relacionem com doenças), e esta deverá ser registrada na Ficha de Atendimento Odontológico Individual do Paciente. Por meio do questionário, será possível verificar a presença de algumas comorbidades de ordem geral do paciente, ou se faz uso de medicações, para assim facilitar o diagnóstico de doenças que talvez exijam um cuidado especial e uma maior atenção do dentista, bem como possibilitar as possíveis orientações do profissional no consultório odontológico.

Em referência a Diabetes, o dentista procurará identificar através da anamnese e de sinais bucais que possam sinalizar que a pessoa está com Diabetes (boca seca, doença periodontal de difícil controle, etc.). Quando o profissional desconfiar que o indivíduo possa ser diabético, o dentista encaminhará ao médico responsável para possíveis exames e verificação se a Diabetes Mellitus é do tipo 1 ou do tipo 2. Para confirmar o diagnóstico de Diabetes tanto do tipo 1 quanto do tipo 2, o especialista pede alguns exames para medir a taxa de glicose no sangue. No teste de glicemia, a pessoa costuma ficar em jejum de oito horas e, então, tem o sangue coletado. Se o resultado der igual ou acima de 126 miligramas por decilitro, é Diabetes. Mas, mesmo que seja considerado normal (entre 70 e 99 mg/dl), o certo é repetir o teste, porque alguns diabéticos não mostram alteração na glicemia de jejum. No exame, quando mostra entre 100 e 125 mg/dl, a pessoa possui pré-diabetes, o que já provoca malefícios.

Nos casos ainda não diagnosticados, o dentista deve estar atento a possíveis sinais e sintomas como perda de peso e polifagia, que são sugestivos de Diabetes Mellitus tipo 1, ou ainda hipertensão e obesidade, os quais sugerem Diabetes Mellitus tipo 2. No exame intraoral, devem ser avaliados diversos parâmetros periodontais, a exemplo da presença de biofilme e/ou cálculo dentário, sangramento gengival, profundidade de sondagem,

recessão gengival, mobilidade dentária, lesões de furca, bem como a presença de cáries, restaurações defeituosas. Na observação da endodontia, é importante verificar os sinais e sintomas que indicam a necessidade do tratamento de canal: questionar se tem dor de dente que pode durar horas; sensibilidade a temperaturas quentes e frias; dor pulsátil; sensibilidade ao mastigar; dor irradiada para outros dentes; se apresenta mau hálito.

Durante o atendimento odontológico, uma anamnese criteriosa é necessária para a decisão das condutas terapêuticas e realização correta dos procedimentos.

#### **4.2 A importância para o dentista de conhecer se o paciente tem diabetes**

Entre as informações solicitadas, a anamnese na primeira consulta é essencial, pois possibilita ao profissional descobrir de quais medicamentos o paciente faz uso, se faz algum tratamento, se tem diabetes, qual o tipo de diabetes, entender fatores de risco, se faz uso da insulina, qual o tipo e em que horário utiliza. Também é muito importante investigar quadros infecciosos, uso de antibióticos e de outros medicamentos para complicações relacionadas à referida doença, como está o seu controle, a alimentação do paciente e, é muito importante saber a taxa de glicemia, e só começar um tratamento se o nível de glicose estiver dentro do recomendado.

885

Foi constatado nos estudos que quando a glicemia esteja abaixo de 70 ou acima de 300, o paciente deve ser encaminhado ao médico e não começar o tratamento no consultório do dentista. O profissional deverá solicitar uma bateria de exames antes de qualquer procedimento: exame de sangue completo e radiografia panorâmica para avaliar se há comprometimento periodontal, pois são mais propensos a ter hemorragias e dificuldades de cicatrização.

Destaca-se especial atenção aos tipos e posologia dos medicamentos utilizados pelo paciente, bem como a escolha dos anestésicos locais que serão utilizados. Após os estudos, conclui-se que todos os procedimentos devem ser realizados de acordo com as particularidades do caso a ser tratado, para que assim possa ser proporcionados tranquilidade e bem-estar aos pacientes durante o atendimento no consultório odontológico.

#### **4.3 Melhor horário para as consultas do paciente diabético**

Ao atender paciente portador de diabetes, o atendimento odontológico deve ser adaptado conforme as suas necessidades, mas é primordial levar em consideração o horário

e o tempo dos procedimentos clínicos. De acordo com leituras realizadas e, segundo o artigo “Conduta odontológica em pacientes diabéticos: considerações clínicas”, o melhor horário de atendimento é na parte da manhã, quando a insulina atinge o nível máximo de secreção, permitindo uma maior tolerância do paciente ao aumento da adrenalina e da glicemia, que poderá derivar das situações de estresse durante o tratamento endodôntico. As consultas longas devem ser evitadas, pois podem levar o paciente a quadros de estresse e ansiedade. Outro item importante é orientar o paciente a alimentar-se normalmente antes das consultas a fim de evitar fadiga e o estresse. O dentista deve esclarecer o paciente sobre a adequada dieta e higiene bucal, bem como aferir a pressão arterial antes e após a consulta. É importante salientar que nos casos em que o atendimento necessitar de um tempo maior que o previsto, e o paciente começar a apresentar sinais de hipoglicemia, o dentista deverá interromper o procedimento clínico.

## 5. CUIDADOS, TRATAMENTO E MEDICAÇÃO PARA PACIENTES DIABÉTICOS

O paciente diabético demanda cuidados essenciais na Odontologia, que vão desde a escolha do anestésico, requisição de exames e orientações sobre as melhores técnicas de higiene bucal.

Diabéticos com a doença mal controlada correm o risco de ter mais complicações dentárias, e, em caso de cirurgias, será necessário que o paciente esteja com a glicose sob controle para evitar problemas de cicatrização.

Para procedimentos que envolvam cirurgias, procedimento endodontológico e sangramento, vários estudos sugerem o uso de antibióticos, iniciando o uso 2 ou 3 dias antes dos procedimentos, que envolvam anestesia local, o ideal é sempre usar anestésicos com vasoconstritor, respeitando as doses limites, pois anestesia local define-se como um bloqueio reversível da condução nervosa, que determina a perda das sensações sem alteração do nível de consciência.

De acordo com Sousa et al. (2003), para a realização de uma consulta adequada, o paciente deve estar com o metabolismo compensado, sob acompanhamento médico regular, com uma boa resposta terapêutica. Nos quadros de diabetes descompensado, tendem a ocorrer complicações que dificultam os procedimentos terapêuticos, a exemplo de dor e infecções, tornando necessário o adiamento das sessões clínicas, até que o quadro metabólico do paciente se estabilize. A ansiedade e o medo dos pacientes devem ser

controlados, uma vez que esses sintomas levam à liberação de adrenalina e, por conseguinte, ao aumento da glicemia.

Para o emprego da lidocaína, é importante considerar que um anestésico local de curta duração, assim como os anestésicos com longo tempo de atuação, exerce influência sobre a atividade do miocárdio e, não devem ser as primeiras escolhas para pacientes diabéticos. De acordo com Terra et al. (2011), o anestésico mepivacaína a 3% sem vasoconstritor, bem como a prilocaína associada à felipressina, podem ser administrados em pacientes diabéticos. A felipressina pode ser utilizada com estabilidade em pacientes compensados através de dieta, em pacientes insulino dependentes ou que fazem uso de medicamentos hipoglicemiantes orais.

De acordo com Andrade (2006), em quadros de dor leve à moderada no pós-operatório, pode-se prescrever a dipirona e o paracetamol nas mesmas dosagens e posologias utilizadas em pacientes que se encontram em condições normais. Em situações de edema e dor intensa, as opções mais recomendáveis são os corticosteroides de ação prolongada, tais como a betametasona e a dexametasona, administrados em no máximo duas doses, visto que tais fármacos tendem a aumentar a glicemia.

Uma novidade tecnológica no tratamento odontológico para pacientes com diabetes é utilizar a câmera intraoral com zoom de 60x, ela é capaz de fazer diagnósticos dos problemas bucais em estágio inicial, impedindo a evolução de cáries e problemas mais graves.

### **5.1 Tratamento, controle do diabetes e cuidados bucais**

A dieta é componente importante no controle da doença. A orientação geral é não abusar das fontes de carboidrato e de gordura. Outra medida que deve ser seguida à risca é priorizar, sempre que possível, os alimentos integrais, ricos em fibra, em detrimento daqueles com carboidratos simples (pão e massa branca, por exemplo). Eles ajudam a diminuir a velocidade com que a glicose é liberada para o sangue. Doces não estão completamente vetados, mas o controle do açúcar deve ser mais rígido.

O acompanhamento médico e os exames laboratoriais mostrarão se as escolhas certas na hora de se alimentar, a prática de exercício e o tratamento indicado pelo especialista estão conseguindo conter a doença ou se não há complicações à vista.

O uso de antidiabéticos orais é considerado a primeira escolha para o tratamento de DM2, quando essa não responde às medidas não farmacológicas isoladas. Esses

medicamentos orais logram controlar a glicemia do paciente, além de terem uma boa aceitação, possuem fácil prescrição e evitam as complicações provenientes da doença (BRASIL, 2013).

É extremamente importante que os dentistas orientem os pacientes com diabetes para que façam visitas regulares ao dentista, no máximo a cada seis meses e que mantenham uma boa higiene bucal.

O dentista deve orientar o paciente sobre como fazer a higiene bucal da forma correta, com dicas de usar escova com cerdas macias e de cabeça redonda, utilizar as técnicas de escovação, usar o fio dental, raspadores de língua e enxaguantes bucais. Existem medicamentos para o controle do diabetes; o médico indicará o que melhor se encaixa no perfil do paciente.

## 5.2 A evolução da endodontia

A endodontia passou por importantes mudanças nas últimas duas décadas, principalmente contando com o auxílio da utilização de tecnologias. Essa modernização facilita nos cuidados do tratamento endodôntico no paciente com Diabetes Mellitus tipo 2. Nota-se que o uso dos modernos localizadores apicais eletrônicos, ultrassom, instrumentos rotatórios e microscópios clínicos odontológicos praticamente revolucionou os tratamentos endodônticos. Os ganhos dessa evolução são procedimentos mais rápidos e seguros, com resultados mais previsíveis do que se tinha nos primeiros tempos da especialidade.

Esses tratamentos em endodontia são realizados com ferramentas baseadas em tecnologias antes não existentes. Com eles, a endodontia agora apresenta alto grau de previsibilidade, o que torna mais viável planejar o tempo que o tratamento pode demandar, bem como antecipar o nível de satisfação que ele trará ao paciente. O atual formato de desenvolver os tratamentos endodônticos, aliadas às possibilidades avançadas das inovações tecnológicas, faz a endodontia atingir resultados mais rápidos e promissores facilitando o tratamento em paciente diabéticos e dentes que antes eram considerados perdidos, que apenas poderiam ser extraídos, agora podem ser salvos e conservados.

Contando com a tecnologia, hoje em dia, temos diversos equipamentos, entre eles as limas mais finas e flexíveis, os motores elétricos e equipamentos de odontometria eletrônica. A precisão desses instrumentos, conjugada com o alto nível de capacitação dos profissionais de endodontia, agiliza os tratamentos endodônticos tornando-os possíveis em uma ou duas sessões.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio desta Revisão de Literatura, foi possível constatar que o Diabetes Mellitus induz às alterações nas células predispondo a infecções bucais. Verificou-se que tanto o Diabetes Mellitus tipo 1 como o Diabetes Mellitus tipo 2 estão associadas a elevados níveis de marcadores inflamatórios, em nível sistêmico, aumento da suscetibilidade para a infecção, e comprometimento da cicatrização.

Foi possível constatar que há uma relação entre o Diabetes e a endodontia (tratamento de canais), no sentido de que esta patologia provoca intensas alterações na região periapical e causam reabsorções ósseas e cementárias. Os estudos na área demonstram que o Cirurgião-Dentista deve estar atento aos sinais de Diabetes Mellitus tipo 2 em razão das consequências na saúde bucal em relação à dificuldade na cicatrização e alterações fisiológicas que reduzem a capacidade imunológica e aumentam a probabilidade de infecções.

Por fim, é importante que o Cirurgião-Dentista entenda como o Diabetes Mellitus tipo 2 pode afetar os resultados do tratamento endodôntico, de forma a controlar e orientar estes pacientes com mais eficiência e regularidade. Com isso, as possibilidades de intercorrências serão minimizadas, melhorando desta forma a qualidade de vida desses diabéticos.

A evolução da endodontia, tendo o suporte da tecnologia, fornece uma maior precisão juntamente com o alto nível de capacitação dos profissionais de endodontia, isto facilita um tratamento endodôntico mais rápido, permitindo a manutenção e conservação de dentes.

Diante dos resultados deste estudo, verifica-se a necessidade de realização mais aprofundamento que envolva os tratamentos endodônticos nos pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2. O objetivo é tornar a endodontia mais segura, eficiente, rápida, com maior previsibilidade e menos cansativa para o dentista e o paciente.

## REFERÊNCIAS

AMARAL, F.M.F.; RAMOS, P.G.A.; FERREIRA, S.R.G. Estudo da frequência de cáries e fatores associados no diabetes mellitus tipo 1. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.*, Rio de Janeiro, v.50, p.515-522, 2006.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. **Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus**. *Diabetes Care*, v. 36, supplement 1, jan. 2013.

ANDRADE, E. D. **Terapêutica Medicamentosa em Odontologia**. 2 edição. São Paulo, Artes Médicas, 2006.

BARCELLOS, I.F. et al. Conduta Odontológica em paciente diabético. **RBO**, v. 57, n. 6, p.407-410, 2000.

BENDER, I.B; BENDER, A. B. Diabetes mellitus and the dental pulp. **Journal of Endodontics**, v.29,p. 383- 9, 2003

BENEFIELD, L. E. Implementing evidence-based practice in home care. **Home Healthc Nurse**, v. 21, n. 2, p. 804-11, 2003.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus**. Cadernos de Atenção Básica, n. 36, 160p. Secretaria de Atenção Básica à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Est. para o cuidado pessoa com doença crônica. - DM**. Caderno de Atenção Básica. Brasília, 2013.

CHIANG, J. L. *et al.*, Type 1 Diabetes Through the Life Span: A Position Statement of the American Diabetes Association. **Diabetes Care**, v. 37. p. 2034 – 2054, 2014.

COSTA, A.F.; FLOR, L.S.; CAMPOS, M. R, *et al.* Carga do diabetes mellitus tipo 2 no Brasil. **Cad Saúde Pública** , 33:e00197915, 2017.

DIABETS UK, 2012. **List of countries by incidence of Type 1 diabetes ages 0 to 14**. Disponível em: [https://www.reportlinker.com/market-report/Chronic-Disease/125884/Diabetes?term=diabetes%20statistics&matchtype=b&loc\\_interest=&loc\\_physical=1001734&utm\\_term=diabetes%20statistics&utm\\_campaign=transactionnel4&utm\\_source=google&utm\\_medium=ppc&hsa\\_acc=7082072004&hsa\\_cam=15072279998&hsa\\_grp=129790725272&hsa\\_ad=558384670972&hsa\\_src=g&hsa\\_tgt=kwd326417518278&hsa\\_kw=diabetes%20statistics&hsa\\_mt=b&hsa\\_net=adwords&hsa\\_ver=3&gclid=CjwKCAjwkaSaBhA4EiwALBgQaApQNXFMufRYRuT2\\_-YYTkZyMbtb6WV8l4um6oTHAIsjobGeg-GitxoCVeoQAvD\\_BwE](https://www.reportlinker.com/market-report/Chronic-Disease/125884/Diabetes?term=diabetes%20statistics&matchtype=b&loc_interest=&loc_physical=1001734&utm_term=diabetes%20statistics&utm_campaign=transactionnel4&utm_source=google&utm_medium=ppc&hsa_acc=7082072004&hsa_cam=15072279998&hsa_grp=129790725272&hsa_ad=558384670972&hsa_src=g&hsa_tgt=kwd326417518278&hsa_kw=diabetes%20statistics&hsa_mt=b&hsa_net=adwords&hsa_ver=3&gclid=CjwKCAjwkaSaBhA4EiwALBgQaApQNXFMufRYRuT2_-YYTkZyMbtb6WV8l4um6oTHAIsjobGeg-GitxoCVeoQAvD_BwE).

Acesso em: 15 Jul 2013.

FANG, L.; FAZIO, R. C.; SONIS, S. T. **Princípios e Prática de Medicina Oral**. São Paulo: Guanabara Koogan; 2006.

F. PERSON, A. R. ÖZOK. Definitions and Epidemiology of Endodontic Infections. **Curr Oral Health Rep**, v. 4, p. 278–285, 2017. <https://doi.org/10.1007/s40496-017-0161-z>.

FOUAD, A. Diabetes Mellitus as a Modulating Factor of Endodontic Infections. **Journal of Dental Education** v. 67, n.4, p. 459-466, 2003.

FOUAD, A., BURLESON, J. The effect of Diabetes mellitus on endodontic treatment outcome. Data from an electronic patient record. **J Am Dent Assoc**, v.134, n. 1, p. 43-51, 2003.



FLOR, L. S.; CAMPOS, M.R. Prevalência de diabetes mellitus e fatores associados na população adulta brasileira: evidências de um inquérito de base populacional. **Rev Bras Epidemiol** , v.20, p.16-29, 2017.

GARBER SE, SHABAHANG S, ESCHER AP, *et al.*. The effect of hyperglycemia on pulpal healing in rats. **Journal of Endodontics** , v.35, p.60-2, 2009.

GROSS *et al.*, Diabetes Melito: Diagnóstico, Classificação e Avaliação do controle glicêmico. **Arquivo Brasileiro Endocrinologia Metabólica**, São Paulo, v. 46, n. 1, p. 16-26, Fevereiro 2002.

GUARIGUATA, L; WHITING, D.R; HAMBLETON, *et al.*. Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. **Diabetes Research and Clinical Practice** 103; 107-149; 2014.

HORLIANA, A.C.R.T., *et al.* Integração entre o cirurgião-dentista e o médico no atendimento dos diabéticos. **R. Assoc. Paul. Cir. Dent.**, São Paulo, v.59. p. 367, 2005.

HOLLAND, R.; GOMES FILHO, J. E.; CINTRA, L. T. A.; *et al.* Factors affecting the periapical healing process of endodontically treated teeth. **Journal of Applied Oral Science**, v.25, n.5, p. 465- 76, 2017. Link: <http://dx.doi.org/10.1590/1678-7757-2016-0464>.

ISER, B. P. M.; STOPA, S. R.; CHUEIRI, P. S.; *et al.* Prevalência de diabetes autorreferido no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. **Epidemiol Serv Saúde**, v.24, p. 305-14, 2015.

LAUDA, P.A.; SILVEIRA, B.L.; GUIMARÃES, M,B. Manejo Odontológico do paciente diabético. **JBC. Jornal Brasileiro de Odontologia Clínica**, v. 2, n. 9, p. 81-87, 1998.

LOPES, A. C. **Diagnóstico e tratamento**. Manole, v. 2. p. 751, 2006.

MAROTTA, P.; FONTES, T.; ARMADA, L.; *et al.* Type 2 Diabetes Mellitus and the Prevalence of Apical Periodontitis and Endodontic Treatment in an Adult Brazilian Population. **J Endod** , v.38, n.3, p.297-300, 2012.

MINAYO, M. C.S. **O desafio do conhecimento: Pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo: HUCITEC, 2004.

MISTRO, F.Z. *et al.* Diabetes mellitus: revisão e considerações no tratamento odontológico. **R. Paul. Odontol.**, São Paulo, v.25, p.15-18, 2003.

MONTANE, J.; CADAVEZ, L.; NOVIAL, A. Stress and inflammatory process: a major cause of pancreatic cell death in type 2 diabetes. **Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy** , v.7,p. 25-34, 2014.

NETTO, A. P. *et. al.*, **Atualização sobre hemoglobina glicada (HbA1C) para avaliação do controle glicêmico e para o diagnóstico do diabetes: aspectos clínicos e laboratoriais**. **Jornal Brasileiro de Patologia Médica Laboratorial**, Rio de Janeiro, v. 45, n. 1, p. 31-48, fevereiro 2009.

SANTANA, D. *et al.* Manifestações orais em diabéticos metabolicamente descompensados. **RGO**, Porto Alegre, v.50, p.23-29, 2002.

SEMAAN, F. S. *et al.* Endodontia mecanizada: a evolução dos sistemas rotatórios contínuos. **Revista Sul-Brasileira de Odontologia**, v. 6, n. 3, p. 297-309, set. 2009.

SHERWIN, R. S. Diabetes Melito. In: CECIL, R. L. **Tratado de Medicina Interna**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 20<sup>a</sup> edição v.2., p. 1391- 1413, 1997.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2013-2014**. São Paulo: AC Farmacêutica, 2014. 365 p.

SOUSA, R. R.; CASTRO, R.D.; MONTEIRO, C.H. *et al.* O paciente odontológico portador de Diabetes Mellitus: uma revisão da literatura. **Pesq Bras Odontoped Clin Integr**, João Pessoa, v.3, n. 2, p.71-77, 2003.

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**, v.14, n 2, p.149-161, 2011.

TÓFOLI, G.R. *et al.* Tratamento odontológico em pacientes com diabetes mellitus. **R. Assoc. Paul. Cir. Dent.**, São Paulo, v.59, p.306-310, 2005.