



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
CURSO DE ODONTOLOGIA

JOANA ALICE GUIMARÃES MENDES

**TRATAMENTO DE DOENÇAS PERIODONTAIS EM PESSOAS COM  
DIABETES: ELABORAÇÃO DE *E-BOOK* INFORMATIVO A CIRURGIÕES-  
DENTISTAS**

SÃO LUÍS  
2024

**JOANA ALICE GUIMARÃES MENDES**

**TRATAMENTO DE DOENÇAS PERIODONTAIS EM PESSOAS COM DIABETES:  
ELABORAÇÃO DE *E-BOOK* INFORMATIVO A CIRURGIÕES-DENTISTAS**

Trabalho de conclusão de curso (TCC) apresentado ao curso de Odontologia, da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), como pré-requisito para obtenção do grau de Bacharel em Odontologia.

**Orientador:** Prof. Dr<sup>a</sup>. Luciana Salles Branco de Almeida

SÃO LUÍS  
2024

Guimarães, JAG. **Tratamento de doenças periodontais em pessoas com diabetes: elaboração de e-book informativo a cirurgiões-dentistas.** Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão como pré-requisito para obtenção do grau de Bacharel em Odontologia.

TCC apresentado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2024

BANCA EXAMINADORA

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Luciana Salles Branco de Almeida  
Orientadora

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Erika Martins Pereira  
Avaliador

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Sandra Augusta de Moura Leite  
Avaliador

---

Prof. Dr Bruno Braga Benatti  
Suplente

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho a Deus, que, em Sua infinita bondade e misericórdia, me escolheu e é quem me capacita para viver essa nova etapa de minha vida. À Santíssima Virgem Maria, a quem sou totalmente consagrada e que foi uma poderosa intercessora, durante o meu ingresso e trajetória no curso. Aos meus pais e meu irmão, que fizeram e fazem tudo por mim. Às minhas avós, que sempre acreditaram em mim e, que lá do Céu, intercedem por minha jornada.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, que me criou por amor, me escolheu e me amou desde o princípio. Ele é a razão de tudo. Sem Deus eu simplesmente não existiria e a obra que Ele tem realizado na minha vida é inimaginável. Foi Deus que me possibilitou a realização deste curso, Ele foi me capacitando em cada etapa, me ensinando e me fazendo amadurecer com todos os desafios que surgiram nesse percurso. Além disso, Deus também me confirmava Sua vontade, Ele me fez para ser cirurgiã-dentista! É através desta profissão que serei também Seu instrumento na vida dos irmãos, cuidando, amando e evangelizando. Obrigada, Senhor, por me teres criado e me confiado tantos dons, mesmo em minha pequenez e pobreza. Louvado sejas, pois és misericordioso e opera maravilhas em nossas vidas!

À Santíssima Virgem Maria, especialmente em seu título brasileiro, Nossa Senhora de Aparecida! Lembro-me da semana de espera pelo resultado do Sisu, quando fiz a novena da Mãe Aparecida, e de quão generosa ela foi ao interceder por essa graça. Obrigada, Mãe! És meu exemplo de escravidão de amor a Deus, de mulher, mãe e filha! Bem-aventurada és tu, Maria! Continue a me guiar nesta carreira e vida, para um dia lhe encontrar no Céu, junto de Jesus!

A Benedito Braulio Muniz Mendes, meu pai! Obrigada, pai, pois a sua oferta de vida é por mim, por nossa família! Que orgulho eu tenho de ser sua filha! Obrigada por cada palavra, lição, conselho, broncas, correções, abraços, cócegas, beijos, risadas, brincadeiras e principalmente pelo seu amor expressado pelo seu suor derramado no trabalho diário para manter essa família com dignidade, honestidade, humildade e tantas outras virtudes. Vencemos, papai!

À Maria Francisca Nascimento Guimarães, minha mãe, que é fortaleza e um grande exemplo de luta e fortaleza para nós! Ela é simples, bondosa e amorosa. Minha grande amiga que zela por todos com um coração único, doce, belo e puro! Também conhece o significado de amar, pois se doa pela família! Obrigada por tudo, mãe! Tenho orgulho de sua luta por nós, não conseguiria chegar aqui sem vocês!

A Brunno Guimarães Mendes, meu irmão e melhor amigo. Somos diferentes, mas é aí que a obra de Deus acontece. Juntos desde sempre, sou grata por ser sua irmã mais velha, por poder cuidar de você desde sempre e por quem você é! Obrigada por estar comigo nesses anos de faculdade, me fazendo companhia e me ajudando! Você também foii essencial para essa conquista!

À Raimunda Muniz Mendes (in memoriam). Obrigada, vó! Ela nos deixou um pouco antes do meu ingresso na universidade, mas acredito que ela já esperava isso de mim, pois sempre reconheceu meus esforços. Obrigada, vó, por seu cuidado e amor! Estarás para sempre comigo,

em meu coração e um dia nos reencontraremos, na Glória Eterna, junto do Pai!

À Maria do Socorro Nascimento Guimarães (in memorian). Minha avó Socorro me ensinou a ter fé acima de tudo! Obrigada, por suas orações, alegria, amor e por ter me guiado por esse caminho missionário e de fé!

Aos meus familiares, que por vezes me acolheram, quando tive que ficar longe de meus pais, cuidaram de mim e torceram por mim em todas essas etapas! Obrigada, queridos tios, tias e primos!

À Vitória Bela e Maria Francisca, minhas melhores amigas, que estiveram ao meu lado por anos e durante a graduação foram um grande suporte para mim.

À Ingrid Diniz, minha dupla! Obrigada, amiga, por não só me ajudar nas clínicas e laboratórios, mas por ser instrumento de Deus em minha vida e por ser amiga!

A Pablo, João, Nádia e Geovanna, por compartilharam de todos os altos e baixos do curso, pelas risadas, passeios, choros, brigas e por tornarem assim, os desafios mais leves.

Aos queridos professores, que me transmitiram tantos conhecimentos, que vão além das matérias por eles ensinadas. Em especial, agradeço às professoras: Luana Cantanhede, Maria Carmem Nogueira e Luciana Almeida, grandes exemplos para mim, que se tornaram grandes amigas.

À Universidade Federal do Maranhão, por concretizar esse sonho!

À Comunidade Católica Shalom, minha segunda casa onde tenho feito tantas descobertas de acordo com a vontade de Deus! Obrigada, Senhor, por este Teu Carisma!

Aos meus amigos e irmãos de Comunidade: Grupo São João Paulo II, Wellen, Mauricio, Caio, Mariana, Wemerson, Emília, Carla, Maria Clara, Emanuelle, Miguel, Rani e tantos outros irmãos, os quais me ajudam a crescer na fé e no carisma, rezam por mim e me fazem crer na Santidade! Obrigada!

## RESUMO

O Diabetes Mellitus é uma doença sistêmica, de caráter multifatorial, caracterizada pela falta ou deficiência na produção de insulina, que desencadeia uma série de complicações relacionadas a hiperglicemia. Uma dessas complicações comprovadas, são as doenças periodontais, que são manifestações de caráter imunoinflamatório e ocorrem a partir do acúmulo de biofilme em conjunto com a manutenção de maus hábitos de higiene bucal e outros fatores. Essas duas doenças tem um relação bidirecional comprovada, na qual a pessoa com diabetes apresenta um sistema imunológico desregulado, como consequência da hiperglicemia, com respostas exacerbadas, que podem ocasionar aumento na destruição dos tecidos periodontais. Por outro lado, a alteração imunoinflamatória do hospedeiro e a inflamação sistêmica de baixo grau causada pelas doenças periodontais (principalmente pela periodontite) pode contribuir para a resistência à insulina e a elevação dos índices de hemoglobina glicada. Assim, o cirurgião-dentista deve estar munido de informações e direcionamentos, para uma boa condução do tratamento das doenças periodontais em pessoa com diabetes mellitus. Por outro lado, existe uma carência de materiais instrucionais que sirvam de suporte para o atendimento e tratamento desses pacientes, o que gera uma grande insegurança em alguns profissionais. Por isso, o objetivo desse trabalho foi elaborar um *e-book* direcionado ao cirurgião-dentista sobre orientações sobre as doenças, suas relações e quanto ao tratamento de doenças peridontais em pacientes portadores de diabetes mellitus. A metodologia foi a de revisão de literatura, com pesquisa bibliográfica realizada nas bases de estudos acadêmicos. A criação do *e-book* foi realizada segundo as normas da Editora da UFMA. Como resultados, destaca-se a importância de uma anamnese bem conduzida e direcionada a coletar o máximo de informações sobre a pessoa com diabetes, com perguntas sobre a história médica e odontológica, sintomas, hábitos alimentares e de higiene bucal, estilo de vida, entre outros. Um bom diagnóstico das doenças periodontais irá partir desse questionário e do exame periodontal, que direcionará a conduta adequada dentro das fases da terapia periodontal. Com isso, conclui-se que os cirurgiões-dentistas necessitam de acesso a conteúdos que o auxiliem no atendimento seguro e tratamento periodontal de pessoas com diabetes. O *e-book* instrucional elaborado é importante para informar sobre os pontos principais para o atendimento de pacientes com DM, da anamnese até o tratamento das DPs, de modo prático e de fácil acesso para o cotidiano clínico.

**Palavras-chave:** Diabetes Mellitus. Doenças Periodontais. Resposta Imunológica.

## **ABSTRACT**

Diabetes Mellitus is a multifactorial systemic disease characterized by a lack or deficiency in insulin production, which triggers a series of complications related to hyperglycemia. One of these proven complications is periodontal disease, which is an immune-inflammatory manifestation that occurs as a result of the accumulation of biofilm together with poor oral hygiene habits and other factors. These two diseases have a proven bidirectional relationship, in which people with diabetes have a dysregulated immune system as a result of hyperglycemia, with exacerbated responses that can lead to increased destruction of periodontal tissues. On the other hand, the host's immunoinflammatory alterations and the low-grade systemic inflammation caused by periodontal diseases (especially periodontitis) can contribute to insulin resistance and an increase in glycated hemoglobin levels. Therefore, the dental surgeon must be equipped with information and guidance in order to properly treat periodontal diseases in people with diabetes mellitus. On the other hand, there is a lack of instructional materials to support the care and treatment of these patients, which creates great insecurity among some professionals. For this reason, the aim of this study was to create an e-book aimed at dentists with guidance on diseases, their relationships and the treatment of periodontal diseases in patients with diabetes mellitus. The methodology was a literature review, with bibliographic research carried out on academic databases. The e-book was created in accordance with the rules of the UFMA publishing house. The results highlight the importance of a well-conducted anamnesis aimed at gathering as much information about the person with diabetes as possible, with questions about medical and dental history, symptoms, eating habits and oral hygiene, lifestyle, among others. A good diagnosis of periodontal diseases will be based on this questionnaire and the periodontal examination, which will guide the appropriate conduct within the phases of periodontal therapy. With this in mind, it can be concluded that dentists need access to content that will help them in the safe care and periodontal treatment of people with diabetes. The instructional e-book is important for providing information on the main points for the care of patients with DM, from anamnesis to the treatment of PDs, in a practical and easily accessible way for day-to-day clinical practice.

**Key-Words:** Diabetes Mellitus. Periodontal Diseases. Immune Response.



“Eu não seria tão alegre como o sou se o Bom Deus não me mostrasse que a única alegria na Terra é cumprir Sua vontade.”

Santa Teresinha do Menino Jesus

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

DM- Diabetes Mellitus

DM1- Diabete Mellitus do tipo 1

DM2- Diabetes Mellitus do tipo 2

DPs- Doenças Periodontais

SUS – Sistema Único de Saúde

TBP- Terapia Básica Periodontal

TC – Terapia Cirúrgica

TP- Terapia Periodontal

TPS- Terapia Periodontal de Suporte

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>12</b>
<b>1.1.</b>	<b>Diabetes Mellitus.....</b>	<b>12</b>
<b>1.1.1.</b>	<b>Diabetes Mellitus do tipo I.....</b>	<b>13</b>
<b>1.1.2.</b>	<b>Diabetes Mellitus do tipo II.....</b>	<b>13</b>
<b>1.2.</b>	<b>Doenças Periodontais.....</b>	<b>14</b>
<b>1.3.</b>	<b>Relação entre Diabetes Mellitus e Doenças Periodontais.....</b>	<b>17</b>
<b>1.4.</b>	<b>Recomendações gerais para o atendimento odontológico em pessoa com Diabetes.....</b>	<b>20</b>
<b>1.4.1.</b>	<b>Anamnese.....</b>	<b>20</b>
<b>1.4.2.</b>	<b>Solicitação e interpretação de exames laboratoriais de avaliação da glicemia.....</b>	<b>21</b>
<b>1.5.</b>	<b>Avaliação periodontal e diagnóstico.....</b>	<b>21</b>
<b>1.6.</b>	<b>Tratamento odontológico/periodontal de pessoa com Diabetes.....</b>	<b>25</b>
<b>1.6.1.</b>	<b>Tratamento da Gengivite.....</b>	<b>27</b>
<b>1.6.2.</b>	<b>Tratamento da Periodontite.....</b>	<b>26</b>
<b>2</b>	<b>CAPÍTULO .....</b>	<b>28</b>
<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>28</b>
<b>2.</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>30</b>
<b>2.1.</b>	<b>Revisão de Literatura.....</b>	<b>30</b>
<b>2.2.</b>	<b>Elaboração do <i>e-book</i>.....</b>	<b>30</b>
<b>2.3.</b>	<b>Criação do <i>e-book</i>.....</b>	<b>30</b>
<b>3</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>33</b>
<b>4</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>94</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>95</b>

## 1. REFERENCIAL TEÓRICO

### 1.1 Diabetes Mellitus

O Diabetes Mellitus (DM) é definido como um conjunto de desordens metabólicas resultantes de um estado de hiperglicemia, causada por deficiências na ação da insulina, na secreção da insulina ou na associação de ambos os problemas (Associação Americana de Diabetes, 2014). A insulina é um hormônio produzido no pâncreas e de caráter essencial para o metabolismo de carboidratos, proteínas e gorduras, atuando no direcionamento da glicose da corrente sanguínea para as células, onde será convertida em energia ou armazenada (Federação Internacional de Diabetes, 2021). É uma doença de etiologia multifatorial, que pode estar relacionada a fatores genéticos, sociodemográficos, ambientais e fatores de risco, como o sedentarismo, a obesidade e a adoção de dietas ricas em carboidratos (Organização Panamericana de Saúde, 2022).

Nas últimas décadas, a prevalência do DM está em ascensão. De acordo com dados apresentados pela Sociedade Brasileira de Diabetes, em 2023, a prevalência nacional do DM é de 7,6%, e o estado com maior porcentagem de pacientes diagnosticados com DM é São Paulo, detentor de 11,2% dos casos. Esses dados também trazem à tona que 50% dos indivíduos identificados com DM desconheciam que tinham esse diagnóstico, e que as mulheres são ainda o grupo mais acometido pela doença, apesar de que a prevalência entre os homens vem tendo um aumento significativo. Outro dado importante é que a taxa de mortalidade padronizada por idade e sexo é 57% maior do que na população em geral, ou seja, pacientes com DM tem o risco de morte aumentado (PITITTO; BAHIA; MELO, 2023).

O cenário mundial é semelhante: a Federação Internacional de Diabetes (2021), aponta para um crescimento mundial de 46% do DM na faixa etária de 20 a 79 anos, entre 2021 e 2045. Nas Américas do Sul e Central, o aumento estimado é de 50%, para esse mesmo grupo e intervalo de tempo. Quanto ao número de crianças e adolescentes, de 0 a 19 anos, com Diabetes Mellitus do tipo 1 (DM1), o Brasil é o 3º país com o maior número de casos, ficando atrás, apenas, dos Estados Unidos e da Índia (Federação Internacional de Diabetes, 2021).

Os principais sintomas de DM são poliúria, polidipsia, perda de peso e visão turva. Nos casos crônicos de DM não controlada, devido à hiperglicemia crônica, pode haver um aumento na susceptibilidade a determinadas infecções, e, no estágio agudo, as

consequências são potencialmente fatais, como a cetoacidose diabética (Associação Americana de Diabetes, 2014; SANTOMAURO, et al., 2023). A cetoacidose diabética é caracterizada pela hiperglicemia associada com acidose metabólica e cetose, por conta da falta de insulina para o controle glicêmico (Associação Americana de Diabetes, 2014; SANTOMAURO, et al., 2023). A longo prazo, as pessoas com Diabetes podem apresentar comprometimento sistêmico associado a diversos órgãos, como olhos, rins, coração, nervos e vasos sanguíneos (Associação Americana de Diabetes, 2014; Organização Panamericana de Saúde, 2022). Nesse contexto, podem ocorrer retinopatias, que podem evoluir para cegueira; doenças cardiovasculares, como aterosclerose, hipertensão, doença arterial e cerebrovascular periférica; neuropatias; amputação de membros inferiores; e doenças renais (Associação Americana de Diabetes, 2014; Organização Panamericana de Saúde, 2022).

O DM também está relacionado a complicações na cavidade oral, incluindo xerostomia, doenças periodontais, cárie dental, ardência bucal, candidíase oral, língua geográfica, língua fissurada e saburrosa, alterações no paladar, estomatite aftosa recorrente, halitose, líquen plano oral e maior tendência a infecções e dificuldade de cicatrização de feridas na cavidade oral (SHAHBAZ, et al. 2022). Os mecanismos que associam o DM com essas manifestações bucais incluem alterações na função neutrofílica, microangiopatia, aumento da colagenase e redução da síntese de colágeno, neuropatia (ROHANI, 2019). No que diz respeito a relação com as doenças periodontais, o DM não controlado gera um ambiente pró-inflamatório local nos tecidos gengivais, por conta dos níveis elevados de citocinas inflamatórias, principalmente secretadas por neutrófilos, presentes em ambas as doenças (KOCHER, et al., 2018).

O DM pode ser classificado em dois tipos principais tipos, de acordo com a etiologia: DM do tipo 1 e DM do tipo 2, que será discutida a seguir (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2000).

### **1.1.1 Diabetes Mellitus do Tipo I**

O diabetes mellitus tipo 1 (DM1) é um tipo menos frequente, porém muito relevante, da DM, sendo responsável por 5 a 10% dos casos. É caracterizada por uma destruição autoimune das células  $\beta$ -pancreáticas, que, como consequência, produzem pouca ou nenhuma insulina, levando ao estado de hiperglicemia (Associação Americana de Diabetes, 2014). Suas causas ainda não são muito bem compreendidas, mas tem sido sugerida uma associação

de fatores, como fatores genéticos, imunológicos e fatores ambientais, que podem variar em cada caso (DIMEGLIO, et al. 2018). Essa condição pode afetar os indivíduos em qualquer idade, mas é mais recorrente em crianças e adolescentes, sendo uma das doenças mais comuns na infância. É nessa faixa etária que a taxa de destruição das células  $\beta$ -pancreáticas é mais acelerada, por isso a cetoacidose pode ser a primeira manifestação da doença (Associação Americana de Diabetes, 2024).

O diagnóstico do DM1 é realizado através do exame de glicemia em jejum ou pelo teste oral de tolerância à glicose. Se houver resultado anormal para um destes testes, quando o paciente não apresentar sintomas, deve-se solicitar outro exame diferente, a fim de comprovar ou não a hipótese diagnóstica. O exame de hemoglobina glicada (HbA1c) também pode ser utilizado, mas é menos sensível para o diagnóstico do DM1, enquanto sua utilização é mais interessante para a avaliação temporal dos níveis de HbA1c no sangue (DIMEGLIO, et al. 2018).

Os sintomas mais recorrentes nos casos de DM1 são: sede excessiva (polidipsia), micção frequente (poliúria), perda de peso, fome constante e cetoacidose diabética (DIMEGLIO, et al. 2018). Outro grande desafio a ser enfrentado por esses pacientes, especialmente os pediátricos, é a necessidade de aplicação da insulina injetável, através de múltiplas injeções ou de bombas programadas, além do que precisam de um monitoramento diário da glicose, mudança de hábitos físicos e alimentares e atendimento médico especializado (Federação Internacional de Diabetes, 2021).

### **1.1.2. Diabestes Mellitus do Tipo II**

O diabetes mellitus do tipo 2 (DM2) representa 90 a 95% dos casos de DM no mundo e apresenta-se como uma resistência à insulina, pois, inicialmente, há uma incapacidade das células do organismo em responder plenamente à ação desse hormônio, configurando resistência a esse hormônio. Como consequência e com o passar do tempo, há uma compensação na produção de insulina, para tentar suprir as necessidades metabólicas, o que causa uma sobrecarga das células  $\beta$ -pancreáticas (Federação Internacional de Diabetes, 2021). A princípio, os indivíduos portadores desse tipo da doença, não necessitam de tratamento com insulina, como nos casos do DM1, e não há destruição autoimune das células  $\beta$ -pancreáticas (Associação Americana de Diabetes, 2014).

São múltiplas as causas desse tipo de DM, mas ele está fortemente atrelado ao excesso

de peso ou à obesidade, além de que o risco de desenvolvimento da doença aumenta com a idade avançada e a falta de atividade física. Existem casos também associados a predisposição genética ou histórico familiar da doença (Associação Americana de Diabetes, 2014).

A sintomatologia do DM2 é similar à do DM1, mas ela pode ser assintomática em alguns casos, o que representa um grande problema para o diagnóstico precoce. Muitos indivíduos possuem a doença sem ter conhecimento, mas o diagnóstico tardio pode vir acompanhado de complicações, como deficiência visual, úlceras que não cicatrizam nos membros inferiores, doenças cardíacas (que tem maior incidência em pacientes com DM2) ou acidentes vasculares cerebrais (Federação Internacional de Diabetes, 2021). O diagnóstico é garantido a partir de exames laboratoriais para glicose plasmática e hemoglobina glicada (LANDGRAF, et al., 2019).

O tratamento do DM2 é baseado no controle dos fatores de risco, ou seja, no combate à obesidade e ao sedentarismo, adoção de dietas saudáveis e com a utilização de terapêutica medicamentosa. Existem algumas classes de fármacos hipoglicemiantes orais, incluindo as sulfoniluréias, biguanidas, meglitinidas, tiazolidinedionas, entre outros. Dentre eles, a metformina, uma biguanida, tem sido um fármaco muito utilizado para o tratamento do DM2, pois ajuda a reduzir os níveis de concentração de HbA1c e reduz a produção hepática da glicose, além de ter efeitos benéficos relacionados às complicações da doença, como a redução do risco cardiovascular (CHATTERJEE, et al., 2017). No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS), fornece a metformina, a glibenclamida e a glicazida (Ministério da Saúde, 2020).

## **1.2 Doenças Periodontais**

As doenças periodontais (DPs) são um conjunto de condições inflamatórias crônicas que acometem os tecidos que são responsáveis pela proteção (gengiva) e sustentação (cimento, ligamento periodontal e osso alveolar) dos dentes. O princípio das DPs dá-se a partir de uma inflamação localizada na gengiva, iniciada pelo acúmulo de biofilme dental, chamada de gengivite, que, quando não tratada e de forma crônica, pode evoluir para a periodontite, onde há perda progressiva dos tecidos de sustentação (KINANE; STATHOPOULOU; PAPAPANOU, 2017). Há, ainda, manifestações de caráter mais agudo, que são as doenças periodontais necrosantes, lesões endodôntico-periodontais e os abscessos periodontais.

Os sinais e sintomas das DPs são detectáveis em exame clínico e/ou radiográfico e

dependerão da doença presente (gingivite ou periodontite). Os sinais incluem inchaço, eritema e sangramento gengival (na margem ou à sondagem), além da formação de bolsas periodontais, hiperplasia ou recessão gengival, perda óssea radiográfica e envolvimento das regiões de furca (dentes multirradiculares). Os pacientes também podem relatar mobilidade dos dentes, sangramento, supuração, impactação de alimentos e dificuldade mastigatória (SALVI, et al., 2023).

As DPs representam um grande problema de saúde pública, sendo a principal causa de perda de dentes, principalmente na população idosa, afetando, significativamente, a qualidade de vida para esse grupo etário. Sua prevalência mundial estimada é de 15 a 47%, e dos casos de periodontite severa é 10,8% (LORENZO-ERRO, et al., 2022). No Brasil, segundo dados coletados na última edição do Levantamento Nacional de Saúde Bucal (SB Brasil, 2010), a periodontite severa atinge 19% da população adulta, de 35 a 44 anos. A pesquisa também mostrou que os problemas periodontais aumentam com a idade, sendo que a porcentagem de indivíduos com periodonto íntegro foi de 68% para faixa etária de 12 anos, 51% para o grupo de 15 a 19 anos, 17% para adultos de 35 a 44 anos e 1,8% para a população idosa de 65 a 74 anos (SB Brasil, 2010).

A gingivite, denominada como induzida por placa bacteriana, é a inflamação dos tecidos gengivais em resposta ao acúmulo de biofilme na região cervical do dente e abaixo da margem gengival. Ela está diretamente relacionada com a periodontite, e o tratamento da inflamação nesse estágio é uma das estratégias primárias de prevenção desse quadro mais grave de doença. Existem, também, outros fatores que podem exacerbar essa condição, como a questão hormonal, gravidez e uso de contraceptivos orais. Algumas condições sistêmicas, como a hiperglicemia, e orais, como restaurações subgengivais proeminentes também podem favorecer o agravamento da gingivite (MURAKAMI; MEALEY; MARIOTTI; CHAPPLE, 2018).

Já a periodontite apresenta-se como a condição inflamatória crônica e multifatorial dos tecidos periodontais e, como consequência, há uma destruição progressiva e irreversível dessas estruturas, com perda clínica de inserção gengival, perda óssea radiográfica, sangramento gengival e presença de bolsas periodontais, podendo evoluir para a perda dos elementos dentais (NEEDLEMAN, et al., 2018; PAPAPANOU, et al., 2018).

A fisiopatologia da doença é caracterizada pela ativação de células do hospedeiro produtoras de citocinas pró-inflamatórias, metaloproteinases de matriz e outros marcadores inflamatórios, que permitem a destruição das fibras do ligamento periodontal, migração do epitélio juncional e a disseminação do biofilme bacteriano na superfície radicular. O acúmulo



de biofilme inicia o processo inflamatório, mas o desenvolvimento da periodontite depende da resposta aos produtos inflamatórios e de degradação dos tecidos, que colaboram com algumas espécies e mecanismos de ação antibacterianas (TONETTI; GREENWELL; KORNMAN, 2018).

No que diz respeito aos fatores de risco associados à periodontite, o tabagismo e o DM são os que mais se destacam, pois afetam a progressão da doença (TONETTI; GREENWELL; KORNMAN, 2018). O DM, por exemplo, afeta diretamente a resposta imunoinflamatória do hospedeiro com periodontite, pois a hiperglicemia eleva a expressão de citocinas inflamatórias nos tecidos periodontais, como a interleucina-1 $\beta$ , prostaglandina E2, interleucina-17, interleucina-23, interleucina-6 e o fator de necrose tumoral (GRAVES; DING; YANG, 2019). Esse aumento causa uma maior permeabilidade vascular, maior expressão da proteína RANKL (ligante do recetor ativador do fator nuclear kappa B) ou a redução da expressão de osteoprotegerina, levando ao aumento da reabsorção óssea, além de influenciar também o processo de destruição do tecido conjuntivo e limitar o processo de reparação tecidual (GRAVES; DING; YANG, 2019). A resposta do hospedeiro é a chave principal para o desenvolvimento e progressão da periodontite, assim como para o desenvolvimento do DM (NIBALI, et al., 2022).

Além da gengivite e da periodontite, existem outras doenças que afetam o periodonto com características peculiares e relacionadas a mudanças na microbiota oral e na resposta do hospedeiro. As doenças periodontais necrosantes estão associadas à resposta imunológica do paciente e são caracterizadas por de três sinais clínicos clássicos: dor, sangramento e necrose das papilas. As lesões endodôntico-periodontais são definidas pela conexão patológica dos tecidos periodontais e pulpar, num determinado dente, e será classificada de acordo com sinais e sintomas como: ausência e presença de periodontite, de fraturas e de perfurações. Já o abscesso periodontal caracteriza-se pelo acúmulo de pus na parede da bolsa periodontal ou do sulco gengival, ocasionado uma rápida destruição dos tecidos (PAPAPANOU, et al., 2018). Essas condições podem ocorrer em pacientes com ou sem DM, e são consideradas situações de urgência no consultório odontológico, pois envolvem quadros de dor e/ou disseminação sistêmica da infecção.

### 1.3 Relação entre Diabetes Mellitus e Doenças Periodontais

A relação entre DM e DPs vem sendo investigada há várias décadas, com inúmeras evidências que reforçam e apontam para uma associação bidirecional entre as duas doenças, propondo até a identificação da periodontite como sexta complicação do DM (NIBALI, et al., 2022). Além disso, são doenças crônicas de caráter inflamatório e compartilham alguns de seus principais fatores de risco, como o tabagismo, idade, sexo e obesidade (KOCHER, et al., 2018). Um estudo realizado pela Federação Ibero-Panamericana de Periodontia, sobre as tendências da área até 2030, previu que haverá um aumento da identificação (na cadeira odontológica) de DM não diagnosticado em pacientes com periodontite, com um consenso de 80% dos profissionais participantes, o que revela a importância do conhecimento sobre a associação entre DM e DPs (MALAGA-FIGUEROA, et al., 2023).

O DM está fortemente associado ao aumento da inflamação, pois há uma deposição elevada dos produtos finais da glicação avançada (AGEs) nos tecidos periodontais, que interagem com seus receptores encontrados em macrófagos (RAGE) e levam a um aumento na ativação de respostas imunoinflamatórias locais, supra-reguladas, que, consequentemente, causam uma elevada secreção de citocinas como a interleucina-1 $\beta$  (IL-1 $\beta$ ), fator de necrose tumoral- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) e IL-6 e aumento do estresse oxidativo, acentuando os danos locais e a degradação tecidual (PRESHAW; BISSETT, 2019). O DM também contribui para o desenvolvimento da gengivite, como demonstrado no estudo de Yuan et al. (2023), realizado em camundongos com DM1, onde se observou através de histologia, ensaios moleculares e celulares, uma elevada inflamação gengival, através de uma elevada infiltração de células imunes na gengiva dos camundongos diabéticos.

Ainda sobre a resposta do hospedeiro, o DM afeta tanto a resposta imune inata quanto a adaptativa, as quais podem estar relacionadas a periodontite. Os neutrófilos representam uma parte muito importante para a resposta do hospedeiro diante do acúmulo de biofilme dental, e, quando estão hiperativos ou desregulados, causam danos teciduais através da liberação de substâncias tóxicas e inflamatórias ou enzimas proteolíticas (GRAVES; DING; YANG, 2019). O DM causa um aumento da ativação desses neutrófilos em conjunto com a produção de espécies reativas de oxigênio, que elevam os danos ao periodonto e reduzem a fagocitose das bactérias (GRAVES; DING; YANG, 2019).

Ainda sobre a resposta imunológica, os macrófagos também são afetados pelo DM. Os macrófagos M1 aumentam a inflamação, enquanto os macrófagos M2 reduzem e

estimulam o reparo tecidual. Em pacientes com DM, pode haver um aumento na polarização dos macrófagos M1 e conseqüentemente há um aumento da susceptibilidade e agravamento das DPs (GRAVES; DING; YANG, 2019).

No sentido contrário dessa relação, as DPs podem influenciar o DM, pois é considerado uma contribuição das bactérias presentes no biofilme dental e seus produtos, além de citocinas e mediadores inflamatórios produzidos no tecido periodontal afetado pelas DPs, para uma regulação inflamatória sistêmica positiva, tendo influência na resistência a insulina e para o aumento nos níveis de hemoglobina glicada circulante (PRESHAW; BISSETT, 2019). Essas respostas inflamatórias, associadas principalmente à periodontite, com um aumento sistêmico de citocinas pró-inflamatórias circulantes no organismo, contribuem para o estado chamado de inflamação sistêmica de baixo grau, que é essa produção sistêmica crônica de mediadores inflamatórios, que pode aumentar o risco da resistência a insulina no quadro DM2 (CECORO, et al., 2020).

Em indivíduos que não tem DM, a periodontite grave está relacionada a prevalência de pré-diabetes e a um risco maior de desenvolvimento da doença, em comparação a indivíduos periodontalmente saudáveis. Já nos indivíduos com DM1 e DM2, a periodontite é apontada como um fator colaborador para uma maior prevalência das complicações sistêmicas relacionadas ao DM (GRAZIANI, et al., 2018).

De modo interessante, existe também uma relação que indica que a terapia periodontal (TP) convencional em pacientes com DM, pode colaborar com o controle metabólico e a redução da inflamação sistêmica em pacientes com DM (A, et al., 2020). Essa melhora se dá a partir da redução dos níveis de concentração de hemoglobina glicada, que foi observada após a terapia periodontal. Além disso, com a TP, há uma diminuição da carga bacteriana que ocasiona uma diminuição da inflamação local e sistêmica, que também influenciam os casos de DM.

## **1.4 Recomendações gerais para o atendimento odontológico em pessoa com Diabetes**

Após a análise e compreensão sobre DM, DPs e suas relações, é importante enfatizar que o manejo odontológico desses pacientes é de extrema importância para a prevenção e o controle da resposta inflamatória do hospedeiro e dos sintomas bucais associados ao DM. Por isso, a sequência a seguir ilustra os principais pontos para o atendimento odontológico de pacientes diabéticos, com ênfase na periodontia, do diagnóstico ao tratamento das DPs.

### **1.4.1. Anamnese**

A anamnese é o pilar da consulta odontológica, pois objetiva colher informações sobre a saúde sistêmica e bucal do paciente, para o levantamento de hipóteses que levem a um bom diagnóstico, além de permitir que o cirurgião-dentista comece a construir o perfil do paciente sob sua responsabilidade (ANDRADE, et al., 2014). O contato inicial com o paciente é a chave principal de todo tratamento, pois é a partir dele que haverá o planejamento de forma personalizada, de acordo com o perfil desse paciente. É essencial que, na anamnese de rotina, haja um questionário completo que proporcione a coleta das principais informações da saúde sistêmica e odontológica do paciente. Isso inclui questões sobre história médica e odontológica passada e atual, tratamentos médicos, presença de condições sistêmicas, uso de medicamentos, histórico de cicatrização, alergias, dentre outros.

Ao constatar que o paciente é diabético, deve-se proceder com uma anamnese dirigida para esse caso. Questionar o paciente sobre a frequência do acompanhamento médico e dos exames de glicemia, episódios hiperglicêmicos recentes, presença de complicações relacionadas ao DM, além dos medicamentos utilizados para controle glicêmico e para outras condições são fundamentais. Perguntas relacionadas ao estilo de vida do paciente, como o tipo de dieta alimentar e sobre a prática ou não de exercícios físicos, também devem ser utilizadas. Além das perguntas cotidianas sobre os hábitos e meios de higiene bucal, é necessário questionar a pessoa com diabetes sobre a presença dos sintomas bucais comuns ao DM, como sensação de boca seca e ardência bucal.

É interessante observar e analisar o nível de ansiedade da pessoa com diabetes diante do atendimento odontológico, pois esses comportamentos podem induzir a um aumento nos níveis de glicemia, visto que há uma maior secreção de adrenalina e noradrenalina pelas glândulas suprarrenais, o que pode induzir a glicogenólise hepática (ANDRADE, et al., 2014).

### 1.4.2. Solicitação e interpretação de exames laboratoriais de avaliação da glicemia

É essencial sempre solicitar exames antes de intervenções odontológicas consideradas invasivas ou que possam levar a bacteremias transitórias, e contactar o médico se possível e quando necessário, a fim de comunicar sobre procedimentos a serem realizados, possíveis limitações pós-operatórias, dietas e medicações.

Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes, o diagnóstico do DM é feito através do exame de glicemia em jejum e do teste de tolerância oral à glicose, onde se faz necessário que os dois exames estejam alterados, para diagnóstico positivo e caso apenas um esteja fora dos padrões de normalidade glicêmica, o mesmo deverá ser repetido (COBAS, et al., 2022).

O exame de glicemia em jejum avalia os níveis glicêmicos sanguíneos em um paciente com alimentação suspensa há cerca de 8 a 12 horas antes do exame. Já o teste de tolerância oral de glicose representa a capacidade de homeostasia uma hora, ou duas após uma sobrecarga de 75g de glicose (RODACKI, et al., 2024). Os critérios laboratoriais para o diagnóstico do DM estão representados na Tabela 1.

**Tabela 1.** Critérios laboratoriais para o diagnóstico do DM.

Critério diagnóstico	Glicemia em jejum (mínimo de 8h)	Glicemia 2 h após 75g de glicose	Glicemia casual ou aleatória
Glicemia normal	77-99	< 140	< 200
Intolerância à glicose	100-125	≥ 140 e < 200	-
Diabetes Mellitus	≥126	≥ 200	≥ 200 (com sintomas)

Fonte: Adaptada de ANDRADE, et al. (2014)

É válido ressaltar que o diagnóstico do DM é de competência médica, juntamente com a avaliação do controle dos níveis glicêmicos, que pode ser muito bem avaliado pelo exame da HbA1c, no qual avalia a porcentagem de glicose associada a hemoglobina das hemácias, chamada de glicação (ANDRADE, et al., 2014). Em um paciente normoglicêmico a porcentagem de até 5,7%, enquanto para pacientes diabéticos, a porcentagem é maior ou igual a 6,5% (COBAS, et al., 2022). Por outro lado, o cirurgião-dentista precisa conhecer esses valores e orientar o paciente quanto a cuidados gerais e necessidade de consulta médica para o tratamento do DM.

### 1.5. Avaliação periodontal e diagnóstico

O diagnóstico das DPs em pacientes diabéticos segue os mesmos critérios da Classificação das DPs de 2018, onde se incluem saúde periodontal, condições e doenças

gengivais e a periodontite.

A saúde periodontal e gengival é subdivida em: saúde clínica em periodonto íntegro, caracterizada pela ausência de perda de inserção clínica, profundidade de sondagem (PS) de até 3mm, sangramento à sondagem em menos de 10% dos sítios, sem perda óssea radiográfica; saúde clínica gengival em periodonto reduzido – paciente com periodontite estável, com perda de inserção clínica, PS de até 4mm, ausência de sítios com PS maior ou igual a 4mm com sangramento à sondagem, sangramento à sondagem em menos de 10% dos sítios e perda óssea; saúde clínica gengival em periodonto reduzido – paciente sem periodontite, em que há perda de inserção clínica – por traumas de escovação, oclusão, movimentação ortodôntica, PS até 3mm, sangramento à sondagem em menos de 10% dos sítios e possível perda óssea radiográfica- por recessão gengival e aumento de coroa clínica (CATON, et al.,2018).

No que diz respeito a gengivite, a forma mais comum é a gengivite associada ao biofilme, classificada em: gengivite em periodonto íntegro – PS até 3mm, 10% de sítios com sangramento à sondagem, ausência de perda de inserção clínica e de perda óssea radiográfica; gengivite em periodonto reduzido – com PS e sangramento a sondagem iguais aos valores anteriores, com perda de inserção clínica e possível perda óssea radiográfica; gengivite em periodonto tratado periodontalmente –PS até 3mm, 10% ou mais com sangramento à sondagem, perda de inserção clínica, perda óssea radiográfica (MURAKAMI, et al., 2018). A gengivite pode ainda ser classificada quanto à extensão, onde é localizada (10-30% dos sítios com sangramento á sondagem) ou generalizada (> 30% dos sítios com sangramento à sondagem) (CHAPPLE, et al., 2018).

Os critérios gerais para o diagnóstico de periodontite são: perda de inserção em 2 ou mais sítios interproximais não adjacentes; perda de inserção de 3mm ou mais na vestibular ou ligual/palatina em, no mínimo, 2 dentes (excetuando-se os casos de recssão gengival traumática, cárie cervical, lesão endoperiodontal, fratura radicular vertical e perda de inserção distal em 2º molar associada a exodontia ou mal posicionamento do 3º molar) (CATON et al., 2018).

Ela pode ser classificada quanto á gravidade da periodontite, onde é subdivida em estágios (I, II, III e IV). Além disso, também é classificada quanto à progressão da doença, subdividia em em graus (A, B e C).

Tabela 2. Gravidade da periodontite

Estágios da Periodontite (gravidade)		Estágio I	Estágio II	Estágio III	Estágio IV
<b>Gravidade</b>	<b>Perda de inserção interproximal no pior sítio</b>	1-2mm	3-4mm	≥5 mm	≥5 mm
	<b>Perda óssea Radiográfica</b>	Terço coronal (< 15%)	Terço coronal (15 a 33%)	Terço médio ou apical de raiz	Terço médio ou apical da raiz
	<b>Perda dental</b>	Sem perda	Sem perda	≤ 4 dentes (periodontite)	≥5 dentes (periodontite)
<b>Complexidade</b>	<b>Sítio</b>	PS até 4mm Perda óssea horizontal	PS ≤ 5 mm Perda óssea horizontal	PS ≥ 6mm Perda óssea vertical ≥ 3mm Furca II ou III Defeito de rebordo moderado	Complexidade do Estágio III + Disfunção Mastigatório Trauma Oclusal secundário (mobilidade 2 ou 3) Menos 20 dentes remanescentes (10 pares de antagonistas)
<b>Extensão e distribuição</b>	<b>Adicional ao estágio</b>	Localizada (<30% dos dentes envolvidos) Generalizada (≥ 30 % dos dentes envolvidos) Padrão molar/incisivo			

Fonte: Adaptada de Tonetti et al. (2018)

Em todos os estágios da periodontite, classifica-se a doença, ainda, quanto à extensão da doença, que pode ser localizada (até 30% dos dentes afetados) ou generalizada (30% dos dentes ou mais).

**Tabela 3.** Progressão da periodontite

Graus da Periodontite			Grau A Progressão Lenta	Grau B Progressão Moderada	Grau C Progressão Rápida
<b>Critério Primário</b>	<b>Evidência direta</b>	Perda óssea radiográfica ou perda de inserção clínica	Sem perda por 5 anos	< 2 mm de perda por 5 anos	≥ 2 mm de perda por 5 anos
	<b>Evidência indireta</b>	% de perda óssea/idade	<0,25mm	0,25 a 1,0 mm	> 1,0
		Fenótipo	Grande acúmulo de biofilme Pouca destruição	Destruição compatível com o acúmulo de biofilme	Pouca quantidade de biofilme Grande destruição (por ex.: padrão molar/incisivo)
<b>Modificadores</b>	<b>Fatores de risco</b>	Tabagismo	Não fumante	Fumantes (<10 cig./dia)	Fumantes (≥ 10 cig./dia)
		Diabetes	Nomroglicêmico	HbA1c < 7%	HbA1c ≥ 7%

Fonte: Adaptada de PAPAPANOU et al. (2018)

É importante destacar que o DM é um fator de risco modificador do grau da periodontite, devido a relação entre as duas doenças discutida anteriormente, onde destaca-se a resposta imuno inflamatória do hospedeiro. Por isso é importante atentar-se para as informações sobre o controle glicêmico do paciente, para além das informações colhidas na anamnese direcionada, tendo em vista que quanto mais descontrolado forem esses níveis de glicose no sangue, maior o risco e a progressão da periodontite. O exame de HbA1c é um excelente artifício para o acompanhamento desses valores.



## 1.6. Tratamento odontológico/periodontal de pacientes com diabetes

Definida a condição de saúde geral e de controle da glicemia, o paciente estará apto para o tratamento das doenças periodontais. O tratamento da pessoa com diabetes compensados deve ocorrer semelhante ao de uma pessoa sem DM, com atenção redobrada aos sinais e sintomas. Além das informações observadas no exame laboratorial, a glicemia do paciente também pode ser aferida no dia da consulta com o auxílio de aparelhos portáteis (glicosímetros). Após as refeições, os valores glicêmicos normais se elevam até 140 mg/dL, e, em pessoa com diabetes descompensados, esse valor chega até 200 mg/dL (GELONEZE, LAMOUNIER, COELHO, 2006). Pessoa com diabetes não-controlados somente deverão ser atendidos em caso de urgência odontológica.

O cirurgião-dentista deve se atentar a orientar o paciente para nunca ir para as consultas em jejum, a fim de evitar hipoglicemia. É recomendado elaborar consultas mais curtas e, de preferência, no início da manhã, quando os procedimentos estressantes são mais tolerados, por conta dos níveis altos de corticosteroides endógenos nesse período do dia. Caso as consultas se prolonguem, é importante realizar intervalos para que o paciente se alimente. Outra recomendação importante é a de certificar-se de que o paciente fez o uso da medicação para o controle glicêmico corretamente no dia do atendimento.

Em relação à terapêutica medicamentosa, a profilaxia antibiótica pode ser necessária. Se o paciente estiver controlado, não há necessidade de realizar profilaxia antibiótica. Em pacientes descompensados, a recomendação é realizar a profilaxia antibiótica sistêmica (prevenção de infecções à distância) naqueles que apresentarem cetoacidose sanguínea e cetonúria, que é a presença de corpos cetônicos na urina. Mas como citado anteriormente, cada caso deve ser avaliado e discutido com a equipe médica (ANDRADE, et al., 2014). A profilaxia antibiótica cirúrgica (prevenção de infecções no local operado) de forma rotineira para pacientes diabéticos controlados não tem sido recomendada (ANDRADE, et al., 2014).

O uso de anestésicos locais com vasoconstritores adrenérgicos é recomendado em pacientes diabéticos controlados, pois os riscos relacionados quanto à quantidade de vasoconstritor são pequenos diante das doses usuais usadas na odontologia de rotina. Recomenda-se, também, respeitar a dose máxima para cada paciente (ANDRADE, et al., 2014).

Nos casos de dor leve ou moderada após intervenções odontológicas, recomenda-se a prescrição de analgésicos não-opioides, como a dipirona ou o paracetamol, de forma usual. No que diz respeito à prescrição de Anti-inflamatórios Não Esteroidais (AINES), quando combinado com a ação de hipoglicemiantes orais, como as sulfonilureias, podem

potencializar esse efeito. Por isso, quando houver a indicação desses fármacos, o diálogo com a equipe médica se faz necessário (ANDRADE, et al, 2014).

O tratamento periodontal dependerá do diagnóstico da doença periodontal, e só deve ser realizado em pacientes compensados, a não ser que seja um caso de urgência. O controle da diabetes é fundamental para o sucesso nos resultados da terapia periodontal.

O tratamento das DPs pode ser classificado em fases: a fase da Terapia Básica Periodontal (TBP), a Terapia Cirúrgica (TC) e a Terapia Periodontal de Suporte (TPS). A TBP se dá através do controle mecânico do biofilme, através da raspagem supra e subgingival com alisamento radicular, além da profilaxia, Orientação de Higiene Bucal (OHB)), motivação do paciente e acompanhamento periódico. Já a TC, não é a intervenção de primeira escolha, nem é indicada para todos os pacientes, mas sim para aqueles casos de difícil acesso ou controle, após um rigoroso seguimento da TBP ou em casos de grandes perdas ósseas e teciduais, onde a TC terá um caráter regenerativo importante, com cirurgias para colocação de enxertos ósseos, por exemplo. Por fim, a TPS é a fase que garante a manutenção e prolongamento dos efeitos dos tratamentos a longo prazo, através de uma reavaliação periódica definida ao final das terapias periodontais ativas (LINDHE, 2022).

As intervenções no estilo de vida desses pacientes também são essenciais, tanto no que diz respeito aos fatores associados ao DM, quanto à mudança de hábitos de higiene bucal, tendo em vista que as duas doenças partilham de fatores de risco em comum, incluindo medidas que visem a conscientização sobre os riscos das duas doenças e um bom aconselhamento comportamental intensivo (KOCHER, et al., 2018).

É importante destacar que, em pacientes com DM descompensado, apenas deverão ser tratadas as condições de caráter urgente (abscessos periodontais, doenças periodontais necrosantes e lesões endo-periodontais), com a finalidade do controle da dor e infecção até que o paciente busque o atendimento médico para estabilizar os níveis de glicose, e então retorne para a finalização do tratamento.

Após a terapia básica (fase não-cirúrgica), deve haver reavaliação periodontal e planejamento de uma etapa cirúrgica, caso necessário, seguindo-se os cuidados acima mencionados tanto com o controle glicêmico quanto com a terapêutica medicamentosa.

### **1.6.1 Tratamento da Gengivite**

A partir da boa execução dos exames periodontais e com base em um bom plano de tratamento que vise a redução o biofilme dental, a gengivite, que representa um quadro inflamatório dos tecidos gengivais, pode ser tratada a partir da raspagem supragengival

(quando houver a presença de cálculo supragengival), profilaxia, orientação de higiene bucal associada à estratégias de motivação e um acompanhamento periódico, para avaliar a progressão dos cuidados e redução dos sintomas da doença.

A motivação de higiene oral é um dos pontos importantes para o tratamento, pois o paciente é responsável por sua rotina de cuidados com a saúde bucal. Além da instrução de higiene bucal, o cirurgião-dentista deve ter uma abordagem que incentive o paciente a uma mudança de todos os fatores de riscos comuns para as DPs, como a higiene bucal e o controle glicêmico (LINDHE, 2022).

A raspagem tem como objetivo a remoção do biofilme e do cálculo dental que está aderido às superfícies dos dentes, deixando-a lisa e sem os focos de infecção, colaborando para uma melhora e eliminação da inflamação gengival (LINDHE, 2022).

É importante, também, a definição de um acompanhamento periódico dos pacientes, principalmente nos casos de gengivite generalizada, pois nessas consultas podem ser reforçadas as orientações e estratégias de motivação, além de dar suporte para o progresso positivo do tratamento. O intervalo de tempo irá variar de acordo com cada caso.

### **1.6.2 Tratamento da Periodontite**

O tratamento da periodontite segue os mesmos princípios referentes ao tratamento da gengivite, sempre dependente do diagnóstico de cada caso. Na periodontite, há a presença de bolsas periodontais profundas, que abrigam grandes focos de infecção, portanto há a necessidade da raspagem subgengival e alisamento radicular, além da raspagem supragengival. O alisamento radicular é a instrumentação da região de cimento radicular, que se encontra amolecido, com o objetivo de removê-lo para que a superfície radicular se torne lisa e dura (LINDHE, 2020).

O tratamento inicia com a TBP, e após às sessões de raspagem e OHB, verifica-se a evolução do paciente. Quando a TBP não contribui para o desaparecimento das bolsas profundas e quadro de infecção não diminuiu, após avaliação, a TC pode ser necessária a fim de promover melhor acesso às áreas de acúmulo de cálculo subgengival, como as furcas de molares, por exemplo (LINDHE, 2022).

Todas as etapas do tratamento periodontal, incluindo sessões de raspagem subgengival, devem ser planejadas de acordo com o quadro do paciente, pois o tratamento é individualizado, também se deve avaliar a necessidade de antibioticoterapia adjunta ao tratamento convencional (raspagem e alisamento radicular) (LINDHE, 2020). Atualmente, a associação amoxicilina (500 mg) e metronidazol (250 mg) vem sendo a mais utilizada e

eficaz como adjunta farmacológica na terapia periodontal, nos casos mais avançados da doença.

Diante da importância sistêmica que a periodontite tem, em conjunto com sua relação com o DM, a motivação e orientações ao paciente são de extrema necessidade, não só no que diz respeito aos cuidados e controles de higiene bucal, mas no incentivo ao cuidado com os níveis glicêmicos e sintomas do DM. O cirurgião-dentista, como profissional da saúde, deve estar atento aos sinais e relatos que o paciente der durante os acompanhamentos periódicos e solicitar exames sempre que necessário.

## **2 CAPÍTULO**

### **1 INTRODUÇÃO**

O Diabetes Mellitus (DM) é definida como um grupo de desordens no metabolismo, associada a problemas na secreção de insulina (Associação Americana de Diabetes, 2014). É uma doença multifatorial e tem como principais complicações sistêmicas a retinopatia, a nefropatia, doenças cardiovasculares e acidente vascular cerebral (Organização Panamericana de Saúde, 2022). Ela pode ser classificada em duas categorias principais: Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) e Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2).

O DM1 é o tipo menos comum da doença, sendo mais manifestada em crianças e jovens (Associação Americana de Diabetes, 2014). É caracterizada por uma destruição autoimune das células  $\beta$ -pancreáticas, causada por linfócitos e outras células de defesa, estando associada a múltiplos fatores genéticos e ambientais, causando deficiência total na síntese de insulina. Possui, como marcadores autoimunes, os autoanticorpos anti-ilhotas, anti-GAD e anti-IA-2 (ELSAYED, et al., 2023). Os pacientes com DM1 necessitam de doses diárias de insulina para manter os níveis de glicose estabilizados (Federação Internacional de Diabetes, 2021).

O DM2, por sua vez, é mais frequente e acomete indivíduos que apresentam resistência à insulina e uma relativa deficiência na síntese de insulina. É, comumente, diagnosticada com o passar dos anos, pois se desenvolve gradativamente e está muito ligada à dieta e ao estilo de vida dos pacientes (Associação Americana de Diabetes, 2014). A obesidade e o sedentarismo são fatores que colaboram para a resistência à insulina e, quando associada à questão genética, tem um desempenho importante no desencadeamento da DM (NIBALI, et al., 2022).

Além do estado de hiperglicemia crônica, as complicações da DM, principalmente relacionadas à resposta imunoinflamatória do hospedeiro, podem levar a uma maior circulação de mediadores inflamatórios nos tecidos periodontais (GRAVES; DING; YANG, 2020). As Doenças Periodontais (DPs) são um conjunto de inflamações crônicas relacionadas à presença de um biofilme dental disbiótico e à resposta imunoinflamatória do hospedeiro ao biofilme, que afetam os tecidos de proteção e/ou sustentação dental. A gengivite é uma inflamação localizada na gengiva, sendo induzida pelo acúmulo de biofilme dental, que pode evoluir para a periodontite, uma forma mais grave de DP. A periodontite acarreta perda de inserção conjuntiva e perda de tecido ósseo alveolar, com o surgimento de bolsas periodontais, podendo levar à perda de elementos dentais (KINANE; STATHOPOULOU; PAPAPANOU, 2017). O risco para DPs, principalmente para a periodontite, aumenta de 2 a 3 vezes em pacientes com DM, exacerbando com a piora no controle glicêmico (PRESHAW; BISSETT, 2019).

A relação entre as DPs e a DM é um tema muito explorado, por causa das alterações nas funções das células imunológicas, especialmente de neutrófilos, monócitos e macrófagos (MEALEY; OATES, 2006). Os neutrófilos, por exemplo, são, em sua maioria, as células de defesa mais recrutadas para os tecidos gengivais, como resposta para o acúmulo de biofilme dental. Porém, a hiperatividade ou desregulação deles, causada pela DM não controlada, podem causar danos aos tecidos periodontais, pela liberação de mediadores inflamatórios e enzimas que degradam os tecidos (GRAVES; DING; YANG, 2020).

De modo interessante, há uma relação bidirecional relatada na literatura, onde a DM pode aumentar a inflamação dos tecidos periodontais, a partir da deposição de produtos finais de glicação avançada (AGEs) no periodonto, que ativam e interagem com seus receptores (RAGE, encontrados nos macrófagos); como consequência, há aumento na secreção de citocinas inflamatórias, as quais podemos destacar a interleucina-1 $\beta$  (IL-1 $\beta$ ), a interleucina-6 (IL-6) e o fator de necrose tumoral- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ), que contribuem para a reabsorção óssea alveolar observada na periodontite (PRESHAW; BISSETT, 2019). No que diz respeito ao impacto das DPs na DM, considera-se a contribuição das bactérias presentes no biofilme dental e seus produtos, aliados aos mediadores inflamatórios, para a regulação positiva da inflamação sistêmica, que contribui para a resistência à insulina e elevação nos níveis de hemoglobina glicada, aumentando o risco do surgimento de outras complicações associadas a DM (PRESHAW, BISSETT, 2019).

Diante disso a terapia periodontal não-cirúrgica, que inclui procedimentos de raspagem e alisamento radicular e controle mecânico de biofilme pelo cirurgião-dentista

(CD), bem como manutenção da higiene bucal pelo paciente, após motivação e orientação do CD, tem sido considerada uma possível ferramenta para redução dos níveis de hemoglobina glicada (MEALEY; OATES, 2006). Assim, o CD tem papel fundamental nos cuidados de pacientes com DM.

Por outro lado, o CD pode enfrentar algumas dificuldades no atendimento dos pacientes que apresentem essas duas condições, com dúvidas recorrentes sobre manifestações bucais da DM, necessidade ou não de solicitação de exames complementares, uso de fármacos (como soluções anestésicas locais específicas), segurança para iniciar procedimentos odontológicos, dentre outros aspectos. Essas dúvidas são ainda mais frequentes no que diz respeito ao tratamento periodontal, que é de extrema importância para pacientes com DM, incluindo etapas necessárias, duração e acompanhamento durante o tratamento de cada paciente no contexto do DM. Portanto, este trabalho teve como objetivo elaborar um *e-book* direcionado ao cirurgião-dentista sobre orientações quanto ao tratamento de doenças peridontais em pacientes portadores de Diabetes Mellitus.

## **2 METODOLOGIA**

### **2.1 Revisão de Literatura**

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados PubMed, Lilacs e Scielo sobre o tema proposto, a partir de descritores oficiais que foram escolhidos posteriormente. Como critério de escolha, foram selecionados artigos em inglês, publicados entre 2012 e 2023, que evidenciassem diretrizes e recomendações para o tratamento de doenças periodontais para pacientes com Diabetes Mellitus. As informações foram organizadas em forma de revisão de literatura e, posteriormente, condensadas em formato de *e-book*, com linguagem didática e dinâmica voltada para os cirurgiões-dentistas.

### **2.2 Elaboração do *e-book***

O *e-book* foi elaborado conforme as recomendações da Editora da Universidade Federal do Maranhão (EDUFMA)

### **2.3 Criação do *e-book***

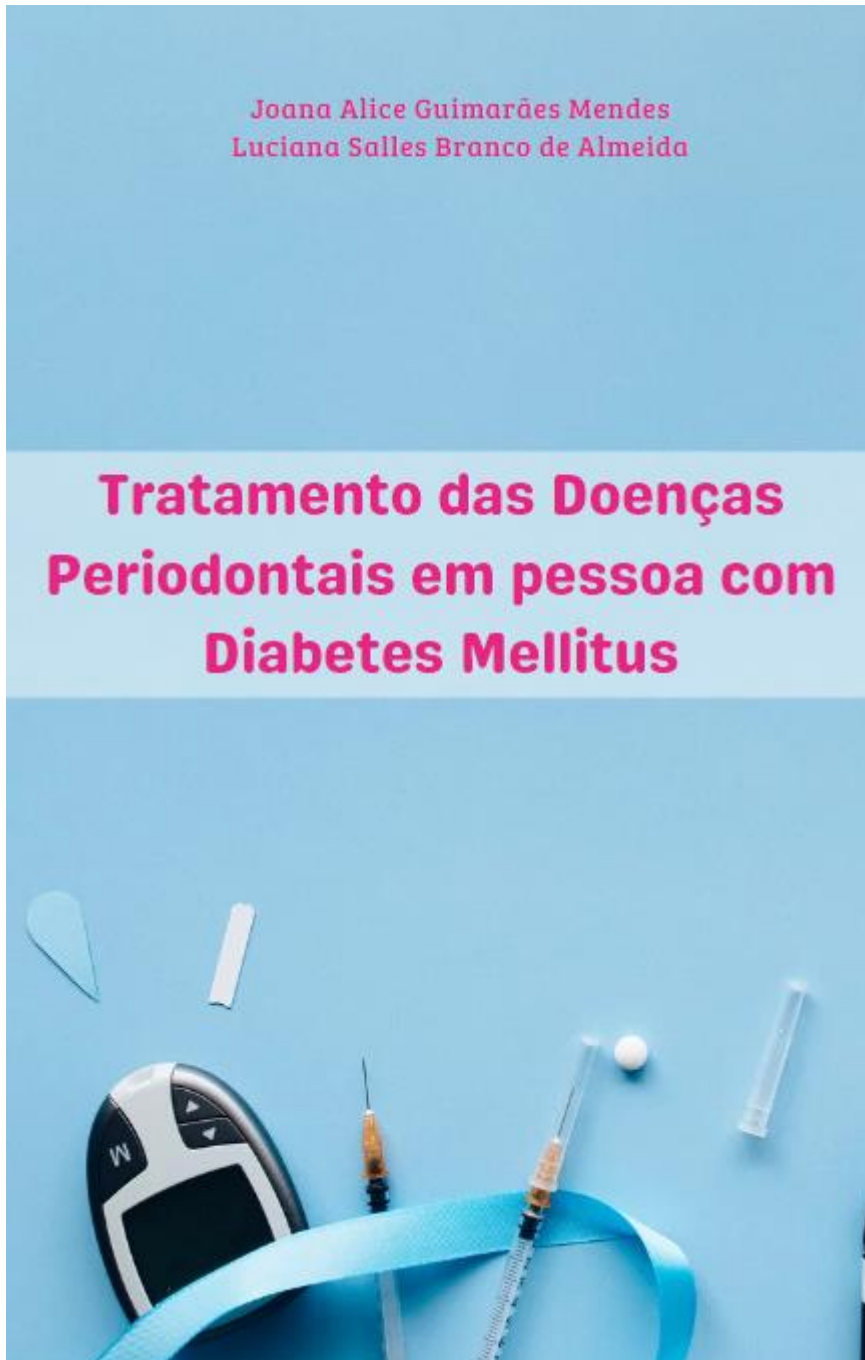
O *e-book* foi confeccionado seguindo as recomendações da EDUFMA, São Luís – MA. A EDUFMA é um órgão da Superintendência de Comunicação e Eventos que tem como objetivo elaborar, de forma técnica, bem como promover e divulgar trabalhos que

são de interesse da Universidade Federal do Maranhão. Esta apresenta em seu acervo *e-books* totalmente gratuitos que permitem a construção do conhecimento além de promover a disseminação de conteúdos de maneira acessível para a comunidade, que podem ser baixados, facilmente, via *smartphone*, *tablet* ou computadores.

A criação do *e-book* seguiu o roteiro elaborado, respeitando o número de páginas mínimas (50 páginas) para emissão de um ISBN (Padrão Internacional de Numeração de Livro- *International Standard Book Number*) e sua publicação, conforme as diretrizes da editora. Já a parte gráfica, foi confeccionada através da plataforma *Canva*, que dispõe de inúmeras ferramentas para edição e criação gráfica.

### 3 RESULTADOS (*E-BOOK*)

A seguir, o *e-book* como resultado deste trabalho e seguindo a metodologia descrita acima:







**Universidade Federal do Maranhão**

**Reitora Prof. Dr. Natalino Salgado Filho**

**Vice-Reitor Prof. Dr. Marcos Fábio Belo Matos**



**Editora da UFMA**

**Prof. Dr. Sanatiel de Jesus Pereira**

**Diretor**

**Conselho editorial**

**Prof. Dr. Antônio Alexandre Isídio Cardoso**

**Prof. Dr. Elídio Armando Exposto Guarçoni**

**Prof. Dr. André da Silva Freires**

**Prof. Dr. Márcio José Celeri**

**Profa. Dra. Diana Rocha da Silva**

**Profa. Dra. Gisélia Brito dos Santos**

**Prof. Dr. Edson Ferreira da Costa**

**Prof. Dr. Marcos Nicolau Santos da Silva**

**Prof. Dr. Carlos Delano Rodrigues**

**Profa. Dr. Felipe Barbosa Ribeiro**

**Prof. Dra. Maria Aurea Lira Feitosa**

**Prof. Dr. Flávio Luiz de Castro Freitas**

**Bibliotecária Dra. Suênia Oliveira Mendes**

**Prof. Dr. José Ribamar Ferreira Junior**



**Associação Brasileira das Editoras Universitárias**

Joana Alice Guimarães Mendes  
Luciana Salles Branco de Almeida

# Tratamento das Doenças Periodontais em pessoa com Diabetes Mellitus

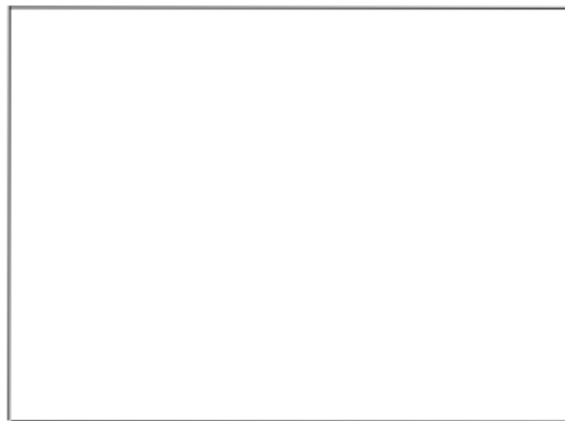


Copyright © 2024 by EDUFMA

**Projeto Gráfico, Diagramação e Capa** Joana Alice Guimrães Mendes

**Revisão** Prof. Dra. Luciana Salles Branco de Almeida

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)



Produzido no Brasil [2024]

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste livro pode ser reproduzida, armazenada em um sistema de recuperação ou transmitida de qualquer forma ou por qualquer meio, eletrônico, mecânico, fotocópia, microimagem, gravação ou outro, sem permissão do autor.

EDUFMA | Editora da UFMA

Av. dos Portugueses, 1966 – Vila Bacanga

CEP: 65080-805 | São Luís | MA | Brasil

Telefone: (98) 3272-8157 [www.edufma.ufma.br](http://www.edufma.ufma.br) | [edufma@ufma.br](mailto:edufma@ufma.br)

## **Autores**

**Joana Alice Guimarães Mendes**  
Aluna de Graduação em Odontologia - UFMA

**Prof. Dra. Luciana Salles Branco  
de Almeida**  
Professora Associada do Curso de  
Odontologia-UFMA

## Prefácio

Cuidar de pessoas, no consultório odontológico, envolve não somente o tratamento de doenças bucais; exige, também, um olhar apurado sobre a condição de saúde geral de cada indivíduo. Isso é ainda mais fundamental no contexto das doenças periodontais, que podem estar relacionadas a condições sistêmicas, como a diabetes mellitus.

Tanto as doenças periodontais quanto a diabetes mellitus são doenças prevalentes e de grande relevância, pois, quando não tratadas, levam a sérias complicações. Ainda, são doenças relacionadas, onde uma pode impactar a progressão da outra. Notavelmente, ambas as doenças são consideradas “silenciosas” (podem estar presentes sem clara percepção do profissional e/ou sem episódios de dor) e podem não ser percebidas de modo precoce ou em fases iniciais da doença, dificultando o sucesso nos seus tratamentos.

## Prefácio

O cirurgião-dentista e, principalmente, periodontistas, tem o desafio de compreender essas doenças individualmente, de entender como estão relacionadas e, ainda, de saber como conduzir as etapas do tratamento periodontal dependendo da condição do paciente. Dúvidas sobre quais perguntas realizar na investigação da história médica do paciente, como solicitar exames, quando encaminhar ao médico endocrinologista, qual terapêutica medicamentosa utilizar (incluindo a necessidade de profilaxia antibiótica), como conduzir o tratamento periodontal e alinhar as etapas desse tratamento com o controle da diabetes, por exemplo, são frequentes entre os profissionais.

A ideia desse-book informativo partiu, primeiramente, da necessidade de divulgar a importância do conhecimento dessa relação e de uma abordagem periodontal individualizada dentro da rotina de cirurgiões-dentistas. O material foi elaborado com o intuito de auxiliar na identificação de pessoas com diabetes e na abordagem criteriosa desde o primeiro contato até a condução das etapas de tratamento periodontal.

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Luciana Salles Branco de Almeida

# Sumário

Introdução

*Capítulo 1*  
Diabetes Mellitus

*Capítulo 2*  
Doenças Periodontais

*Capítulo 3*  
Relação entre Diabetes Mellitus e  
Doenças Periodontais

*Capítulo 4*  
Recomendações ao Cirurgião Dentista  
para o atendimento odontológico de  
pessoa com Diabetes

## Introdução

### Diabetes Mellitus (DM)

É definida como um grupo de desordens metabólicas resultantes de um estado de hiperglicemia, causada por deficiências na ação da insulina, na secreção da insulina ou na associação de ambos os problemas.

(Associação Americana de Diabetes, 2014)

### Doenças Periodontais (DPs)

As Doenças Periodontais (DPs) são um conjunto de inflamações crônicas relacionadas à presença de um biofilme dental disbiótico e à resposta imunoinflamatória do hospedeiro ao biofilme, que afetam os tecidos de proteção e/ou sustentação dental, o periodonto (gengiva, ligamento periodontal, cimento e osso alveolar)

(KINANE; STATHOPOULOU; PAPAPANOU, 2017)



Como essas doenças estão relacionadas?





A relação entre as DPs e a DM é um tema muito explorado, pois existem evidências da existência de uma relação bidirecional entre essas duas doenças, onde as DPs são consideradas complicações do DM e, por outro lado, as DPs podem contribuir para a resistência à insulina (PRESHAW, BISSETT, 2019).

Por isso...

O Cirurgião-Dentista tem um papel fundamental no cuidado e prevenção de DPs em pessoas com DM. Mas sabe-se que existem algumas dificuldades relacionadas ao proceder do atendimento, desde a anamnese até o tratamento.



# Capítulo 1



## Diabetes Mellitus



## Diabetes Mellitus



Conjunto de desordens metabólicas

Causada por:

- Deficiência na ação da insulina;
- Deficiência na secreção de insulina.

(Associação Americana de Diabetes, 2014).

### A Insulina

A insulina é um hormônio produzido no pâncreas, de caráter essencial para o metabolismo de carboidratos, proteínas e gorduras, atuando no direcionamento da glicose da corrente sanguínea para as células, onde será convertida em energia ou armazenada (Federação Internacional de Diabetes, 2021).

## Etiologia

O DM é uma doença de etiologia multifatorial, que pode estar relacionada a fatores genéticos, sociodemográficos, ambientais e fatores de risco, como o sedentarismo, a obesidade e a adoção de dietas ricas em carboidratos (Organização Panamericana de Saúde, 2022).



## Prevalência do Diabetes

### Cenário Nacional



A prevalência nacional do DM é de 7,6%, e São Paulo é o estado que mais detém pacientes diagnosticados, cerca de 11,2% dos casos.

(Sociedade Brasileira de Diabetes, 2023)

### Cenário Mundial



Estima-se um crescimento mundial de 46% do DM na faixa etária de 20 a 79 anos, entre 2021 e 2045. Nas Américas do Sul e Central, o aumento estimado é de 50%, para esse mesmo grupo e intervalo de tempo.

(Federação Internacional de Diabetes, 2021)

## Sintomas do Diabetes

Os principais sintomas do DM, são:

- Poliúria;
- Polidipsia;
- Perda de peso;
- Visão turva;
- Aumento da susceptibilidade a infecções;
- Cetose diabética.

(Associação Americana de Diabetes, 2014)



Fonte: <https://redgloboglobo.com/rj/tvriosul/Projetos-Sociais/noticia/2016/04/diabetes-fique-por-dentro-dos-sintomas-diagnostico-e-tratamento.html>

## Sintomas Bucais do Diabetes



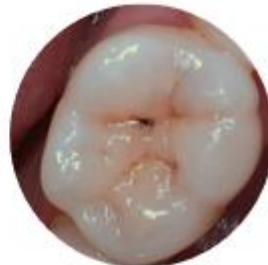
Fonte: Google  
**Xerostomia**



Fonte: Google  
**Ardência Bucal**



Fonte: Google  
**Língua Geográfica**



Fonte: Google  
**Cárie Dental**



Fonte: Google  
**Halitose**



Fonte: Google  
**Doenças Periodontais  
e outras infecções**

## Cetose diabética:

É caracterizada pela hiperglicemia associada com acidose metabólica e cetose, por conta da falta de insulina para o controle metabólico.

(Associação Americana de Diabetes, 2014; SANTOMAURO, et al., 2023)

## Complicações do Diabetes



Retinopias que podem evoluir para a cegueira



Doenças Cardiovasculares, como aterosclerose, hipertensão e doença arterial



Amputação de membros inferiores



Neuropatias



Doenças renais

(Associação Americana de Diabetes, 2014; Organização Panamericana de Saúde, 2022)



## Classificação do Diabetes

O DM pode ser classificado em dois tipos principais tipos, de acordo com a etiologia: DM do tipo 1 e DM do tipo 2, que serão apresentados a seguir:

### DM do tipo 1

É caracterizada por uma destruição autoimune das células  $\beta$ -pancreáticas, que, como consequência, produzem pouca ou nenhuma insulina, levando ao estado de hiperglicemia (Associação Americana de Diabetes, 2014).

É o tipo menos prevalente do DM, responsável por cerca de 5 a 10% dos casos no mundo (Associação Americana de Diabetes, 2014).

Suas causas ainda não são muito bem compreendidas, mas há uma associação de fatores, como fatores genéticos, imunológicos e fatores ambientais, que podem variar em cada caso..

(DIMEGLIO, et al. 2018)

### **É mais recorrente em crianças e adolescentes, sendo um das doenças mais comuns na infância, por isso:**

É nessa faixa etária que a taxa de destruição das células  $\beta$ -pancreáticas é mais acelerada, por isso a cetoacidose pode ser a primeira manifestação da doença.

(Associação Americana de Diabetes, 2014).

### **Diagnóstico:**

Realizado através do exame de glicemia em jejum ou pelo teste oral de tolerância à glicose. Se houver resultado anormal para um destes testes, quando o paciente não apresentar sintomas, deve-se solicitar outro exame diferente, a fim de comprovar ou não a hipótese diagnóstica.

(DIMEGLIO, et al. 2018)

### **A dependência a insulina...**

Grande desafio a ser enfrentado por esses pacientes, especialmente os pediátricos, é a necessidade de aplicação da insulina injetável, através de múltiplas injeções ou de bombas programadas, além do que precisam de um monitoramento diário da glicose, mudança de hábitos físicos e alimentares e atendimento médico especializado (Federação Internacional de Diabetes, 2021).



## DM do tipo 2

O diabetes mellitus do tipo 2 (DM2) apresenta-se como uma resistência à insulina, pois, inicialmente, há uma incapacidade das células do organismo em responder plenamente à ação desse hormônio, configurando resistência a esse hormônio. Como consequência e com o passar do tempo, há um aumento da produção de insulina, para tentar suprir as necessidades metabólicas, o que causa uma sobrecarga das células  $\beta$ -pancreáticas.

(Federação Internacional de Diabetes, 2021).

Múltiplas causas estão atreladas ao DM2, mas a obesidade, o sedentarismo e a idade avançada são as principais, além disso, há ainda casos associados à predisposição genética e histórico familiar da doença (Associação Americana de Diabetes, 2024).

**Representa 90 a 95% dos casos de DM, podendo ocorrer em todas as faixas etárias, mas é mais comum em pacientes de idade avançada.**

(Federação Internacional de Diabetes, 2021)

### **Diagnóstico:**

O diagnóstico é garantido a partir de exames laboratoriais para glicose plasmática e hemoglobina glicada (LANDGRAF, et al., 2019).

### **Tratamento:**

O tratamento do DM2 é baseado no controle dos fatores de risco, ou seja, no combate à obesidade e ao sedentarismo, adoção de dietas saudáveis e com a utilização de terapêutica medicamentosa. Existem algumas classes de fármacos hipoglicemiantes orais, incluindo as sulfoniluréias, biguanidas, meglitinidas, tiazolidinedionas, entre outros.

(LANDGRAF, et al., 2019).



No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS), fornece a metformina, a glibenclamida e a glicazida (Ministério da Saúde, 2020).

## Capítulo 2

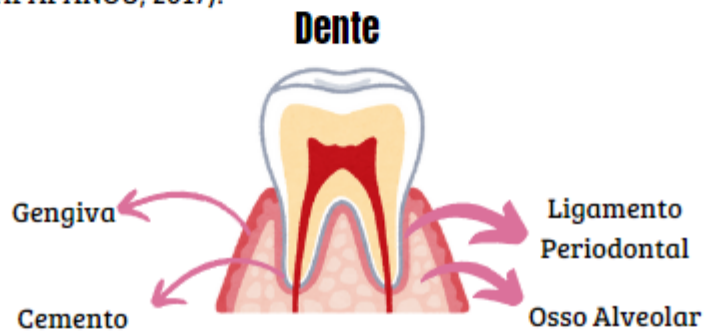


## Doenças Periodontais



## 2. Doenças Periodontais

As doenças periodontais (DPs) são um conjunto de condições inflamatórias crônicas que acometem os tecidos que são responsáveis pela proteção (gengiva) e sustentação (cimento, ligamento periodontal e osso alveolar) dos dentes (KINANE; STATHOPOULOU; PAPAPANOU, 2017).



O princípio das DPs dá-se a partir de uma inflamação localizada na gengiva, iniciada pelo acúmulo de biofilme dental, chamada de gengivite, que, quando não tratada e de forma crônica, pode evoluir para a periodontite, onde há perda progressiva dos tecidos de sustentação (KINANE; STATHOPOULOU; PAPAPANOU, 2017).

Há ainda manifestações de caráter mais agudo, que são as doenças periodontais necrozantes, lesões endodôntico-periodontal e os abscessos periodontais.

### Sinais e sintomas



São detectáveis em exame clínico e/ou radiográfico e incluem:

- Inchaço;
- Eritema;
- Sangramento gengival à sondagem;
- Formação de bolsas periodontais;
- Hiperplasia ou recessão gengival;
- Perda óssea radiográfica;
- Envolvimento das regiões de furca dos molares.

Os pacientes também podem relatar mobilidade dos dentes, sangramento, supuração, impactação de alimentos e dificuldade mastigatória (SALVI, et al., 2023).

### Etiologia

As DPs estão totalmente ligadas à presença de um biofilme dental disbiótico que, ao ativar a resposta imunoinflamatória do hospedeiro, gera um aumento da inflamação local, promovendo a destruição e perda gradativa dos tecidos periodontais, com reabsorção óssea alveolar (SCANNAPIECO; GERSHOVICH, 2020).

## Prevalência das Doenças Periodontais

### Cenário Nacional



No Brasil, a periodontite severa atinge 19% da população adulta, de 35 a 44 anos (SB Brasil, 2010).

### Cenário Mundial



Sua prevalência mundial estimada é de 15 a 47%, e dos casos de periodontite severa é 10,8% (LORENZO-ERRO, et al., 2022).



## Classificação das Doenças Periodontais

### Gengivite



Denominada como induzida por placa bacteriana, é a inflamação dos tecidos gengivais em resposta ao acúmulo de biofilme na região cervical do dente e abaixo da margem gengival. Ela está diretamente relacionada com a periodontite, e o tratamento da inflamação nesse estágio é uma das estratégias primárias de prevenção desse quadro mais grave de doença (MURAKAMI; MEALEY; MARIOTTI; CHAPPLE, 2018).

Existem também outros fatores que podem exacerbar essa condição, como a questão hormonal, gravidez e uso de contraceptivos orais. Algumas condições sistêmicas, como a hiperglicemia, e fatores orais, como restaurações subgengivais proeminentes também podem favorecer o agravamento da gengivite (MURAKAMI; MEALEY; MARIOTTI; CHAPPLE, 2018).

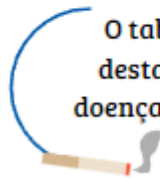
## Periodontite

Apresenta-se como a condição inflamatória crônica e multifatorial dos tecidos periodontais e, como consequência, há uma destruição progressiva e irreversível dessas estruturas, com perda clínica de inserção gengival, perda óssea radiográfica, sangramento gengival e presença de bolsas periodontais, podendo evoluir para a perda dos elementos dentais (NEEDLEMAN, et al., 2018; PAPAPANOU, et al., 2018).

O acúmulo de biofilme inicia o processo inflamatório, mas o desenvolvimento da periodontite depende da resposta aos produtos inflamatórios e de degradação dos tecidos, que colaboram com algumas espécies e mecanismos de ação antibacterianas (TONETTI; GREENWELL; KORNMAN, 2018).

### Fatores de risco da periodontite:

O tabagismo e o DM são os que mais se destacam, pois afetam a progressão da doença (TONETTI; GREENWELL; KORNMAN 2018).



### Outras doenças periodontais:

#### Doenças periodontais necrosantes



Fonte: Google

Estão associadas à resposta imunológica do paciente e são caracterizadas por de três sinais clínicos clássicos: dor, sangramento e necrose das papilas.

#### Lesões endodôntico-periodontais



Fonte: Google

Definidas pela conexão patológica dos tecidos periodontais e pulpar, num determinado dente, e será classificada de acordo com sinais e sintomas como: ausência e presença de periodontite, de fraturas e de perfurações.

#### Abscesso periodontal



Fonte: Google

Caracteriza-se pelo acúmulo de pus na parede da bolsa periodontal ou do sulco gengival, ocasionado uma rápida destruição dos tecidos

(PAPAPANOU, et al., 2018).

## Capítulo 3



## Relação entre Diabetes e Doenças Periodontais



### 3. Relação entre Diabetes e Doenças Periodontais

A relação entre DM e DPs vem sendo investigada há várias décadas, com inúmeras evidências que reforçam e apontam para uma associação bidirecional entre as duas doenças, propondo até a identificação da periodontite como sexta complicação do DM (NIBALI, et al., 2022).

São doenças crônicas de caráter inflamatório e compartilham alguns de seus principais fatores de risco, como o tabagismo, idade, sexo e obesidade (KOCHER, et al., 2018).

#### **A influência do DM nas Doenças Periodontais**

O DM está fortemente associado ao aumento da inflamação, pois há uma deposição elevada dos produtos finais da glicação avançada (AGEs) nos tecidos periodontais, que interagem com seus receptores encontrados em macrófagos (RAGE) e levam a um aumento na ativação de respostas imunoinflamatórias locais, supra-reguladas, que, conseqüentemente, causam uma elevada secreção de citocinas como a interleucina-1 $\beta$  (IL-1 $\beta$ ), fator de necrose tumoral- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) e IL-6 e aumento do estresse oxidativo, acentuando os danos locais e a degradação tecidual (PRESHAW; BISSETT, 2019).

## **A influência das Doenças Periodontais no DM**

No sentido contrário dessa relação, as DPs podem influenciar o DM, pois é considerado uma contribuição das bactérias presentes no biofilme dental e seus produtos, além de citocinas e mediadores inflamatórios produzidos no tecido periodontal afetado pelas DPs, para uma regulação inflamatória sistêmica positiva, tendo influência na resistência a insulina e para o aumento nos níveis de hemoglobina glicada circulante (PRESHAW; BISSETT, 2019). Essas respostas inflamatórias, associadas principalmente à periodontite, com um aumento sistêmico de citocinas pró-inflamatórias circulantes no organismo, contribuem para o estado chamado de inflamação sistêmica de baixo grau, que é essa produção sistêmica crônica de mediadores inflamatórios, que pode aumentar o risco da resistência a insulina no quadro DM2 (CECORO, et al., 2020).

### **Acúmulo de biofilme presente**



Fonte: Google

Essas respostas inflamatórias, associadas principalmente à periodontite, com um aumento sistêmico de citocinas pró-inflamatórias circulantes no organismo, contribuem para o estado chamado de inflamação sistêmica de baixo grau, que é essa produção sistêmica crônica de mediadores inflamatórios, que pode aumentar o risco da resistência a insulina no quadro DM2 (CECORO, et al., 2020).



Fonte: Autor

De modo interessante, existe também uma relação que indica que a terapia periodontal (TP) convencional em pacientes com DM, pode colaborar com o controle metabólico e a redução da inflamação sistêmica em pacientes com DM (BAEZA, et al., 2019).

## Capítulo 4



**Recomendações Gerais  
para o atendimento  
odontológico de  
pacientes com DM**





#### 4. Recomendações Gerais para o atendimento odontológico de pacientes com DM

Após a análise e compreensão sobre DM, DPs e suas relações, conclui-se que o manejo odontológico desses pacientes é de extrema importância para a prevenção e controle da resposta inflamatória do hospedeiro e dos sintomas bucais associados ao DM. Por isso, a sequência a seguir ilustra os principais pontos para o atendimento odontológico de pessoas com DM com ênfase na periodontia, do diagnóstico ao tratamento das DPs.

### Anamnese

A anamnese é o pilar da consulta odontológica, pois objetiva colher informações sobre a saúde sistêmica e bucal do paciente, para o levantamento de hipóteses que levem a um bom diagnóstico, além de permitir que o cirurgião-dentista comece a construir o perfil do paciente sob sua responsabilidade (ANDRADE, et al., 2014).



É essencial que, na anamnese de rotina, haja Um questionário completo que proporcione a coleta das principais informações da saúde sistêmica e odontológica do paciente, com perguntas sobre:

- Questões sobre história médica e odontológica passada e atual, tratamentos médicos
- Presença de condições sistêmicas,
- Uso de medicamentos,
- Histórico de cicatrização,
- Alergias, dentre outros.

Ao constatar que a pessoa com DM, deve-se proceder com uma anamnese dirigida para esse caso.



É interessante questionar o paciente sobre a frequência do acompanhamento médico e dos exames de glicemia, episódios hiperglicêmicos recentes, presença de complicações relacionadas ao DM, além dos medicamentos utilizados para controle glicêmico e para outras condições são fundamentais.

A clipboard with a silver clip at the top and a blue and white pen at the bottom left. The clipboard contains a list of questions for a patient with DM.

### **Sugestões de perguntas ao paciente com DM**

- Faz acompanhamento regular com médico?
- Quando realizou seu último exame de glicemia ou de hemoglobina glicada?
- Quais medicamento usa?
- Tem ou teve alguma complicação recente, decorrente da doença?
- Tem algum sintoma ou sensação bucal?
- Sua gengiva sangra com facilidade?

É interessante observar e analisar o nível de ansiedade da pessoa com DM diante do atendimento odontológico, pois esses comportamentos podem induzir a um aumento nos níveis de glicemia, visto que há uma maior secreção de adrenalina e noradrenalina pelas glândulas suprarrenais, que pode induzir a glicogenólise hepática (ANDRADE, et al., 2014).



## Solicitação e interpretação de exames laboratoriais de avaliação da glicemia

### Quando solicitar?



É essencial sempre solicitar exames antes de intervenções odontológicas consideradas invasivas ou que possam levar a bacteremias transitórias, e contactar o médico se possível e quando necessário, a fim de comunicar sobre procedimentos a serem realizados, possíveis limitações pós-operatórias, dietas e medicações.

### Quais os principais exames?



O exame de glicemia em jejum avalia os níveis glicêmicos sanguíneos em um paciente com alimentação suspensa há cerca de 8 a 12 horas antes do exame. Já o teste de tolerância oral de glicose representa a capacidade de homeostasia 1 hora após uma sobrecarga de 75g de glicose.

Crítérios laboratoriais para o diagnóstico do DM.

Crítério diagnóstico	Glicemia em jejum (mínimo de 8h)	Glicemia 2 h após 75g de glicose	Glicemia casual ou aleatória
Glicemia normal	77-99	< 140	< 200
Intolerância à glicose	100-125	$\geq 140$ e < 200	-
Diabetes Mellitus	$\geq 126$	$\geq 200$	$\geq 200$ (com sintomas)

Fonte: Adaptada de ANDRADE, et al. (2014)

## Quem pode diagnosticar o DM?



É válido ressaltar que o diagnóstico do DM é de competência médica, juntamente com a avaliação do controle dos níveis glicêmicos. Por outro lado, o cirurgião-dentista precisa conhecer esses valores e orientar o paciente quanto a cuidados gerais e necessidade de consulta médica para o tratamento do DM.

## Hemoglobina Glicada



Teste que avalia a porcentagem de glicose associada a hemoglobina das hemácias, chamada de glicação (ANDRADE, et al., 2014). Em um paciente normoglicêmico a porcentagem de até 5,7%, enquanto para pacientes diabéticos, a porcentagem é maior ou igual a 6,5% (COBAS, et al., 2021). É um exame que auxilia no conhecimento sobre o controle glicêmico real do paciente, em um determinado intervalo de tempo.



## **Avaliação periodontal e diagnóstico**



O diagnóstico das DPs em pacientes diabéticos segue os mesmos critérios da Classificação das DPs de 2018, onde temos a saúde periodontal, condições e doenças gengivais e a periodontite.

### **Saúde Periodontal**

- Saúde Clínica em periodonto íntegro.



Fonte: Autores

- Saúde Periodontal em um Paciente com Periodontite estável



Fonte: Google

- Gengivite em periodonto reduzido



Fonte: Google

- Gengivite em periodonto tratado periodontalmente



Fonte: Google

A gengivite pode ainda ser classificada quanto à extensão, onde é localizada (10-30% dos sítios com sangramento à sondagem) ou generalizada (> 30% dos sítios com sangramento à sondagem) (CHAPPLE, et al., 2018[LA1]).



- Saúde Periodontal em um Paciente em Periodonto reduzido



Fonte: Google

### Gengivite associada ao biofilme

- Gengivite em periodonto íntegro



Fonte: Autores

## Periodontite

Para classificar a Periodontite, é necessário levar em consideração os seguintes critérios principais:

- Perda de inserção em 2 ou mais sítios interproximais não adjacentes;
- Perda de inserção de 3mm ou mais na vestibular ou ligual/palatina em, no mínimo, 2 dentes (excetuando-se os casos de recssão gengival traumática, cárie cervical, lesão endoperiodontal, fratura radicular vertical e perda de inserção distal em 2º molar associada a exodontia ou mal posicionamento do 3º molar) (CATON et al., 2018).



Fonte: Autores

A Periodontite pode ser classificada quanto á gravidade da periodontite, onde é subdivida em estágios (I, II, III e IV). Além disso, também é classificada quanto à progressão da doença, subdividia em em graus (A, B e C).

Para um diagnóstico mais preciso, consulte a Classificação das Doenças Periodontais de 2018, através desse QR Code.



É importante destacar que o DM é um fator de risco modificador do grau da periodontite, devido a relação entre as duas doenças discutida anteriormente, onde destaca-se a resposta imuno inflamatória do hospedeiro.



Por isso é importante atentar-se para as informações sobre o controle glicêmico do paciente, para além das informações colhidas na anamnese direcionada, tendo em vista que quanto mais descontrolado forem esses níveis de glicose no sangue, maior o risco e a progressão da periodontite. O exame de HbA1c é um excelente artifício para o acompanhamento desses valores.

## **Tratamento odontológico/periodontal de pessoa com DM**

O tratamento de pessoa com DM compensados deve ocorrer semelhante ao de pacientes sem DM, com atenção redobrada aos sinais e sintomas. Além das informações observadas no exame laboratorial, a glicemia do paciente também pode ser aferida no dia da consulta com o auxílio de aparelhos portáteis (glicosímetros). Após as refeições, os valores glicêmicos normais se elevam até 140mg/dL, e em pacientes diabéticos descompensados, esse valor chega até 200 mg/dL (GELONEZE, LAMOUNIER, COELHO, 2006). Pessoas com DM não-controlados somente deverão ser atendidos em caso de urgência odontológica.



## RECOMENDAÇÕES PARA O ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO:

O cirurgião-dentista deve ser atentar a orientar o paciente para nunca ir para as consultas em jejum, a fim de evitar hipoglicemia.



Elaborar consultas mais curtas e, de preferência, no início da manhã, quando os procedimentos estressantes são mais tolerados, por conta dos níveis altos de corticosteroides endógenos nesse período do dia.



Realizar intervalos para que o paciente se alimente em atendimentos prolongados



Certificar-se de que o paciente fez o uso da medicação para o controle glicêmico corretamente no dia do atendimento.



## Terapêutica Medicamentosa

### Profilaxia antibiótica

Paciente normo-glicêmico: não há necessidade

Paciente hiperglicêmico: recomenda-se profilaxia antibiótica sistêmica (prevenção de infecções à distância)

**Cada caso deve ser avaliado e discutido com a equipe médica (ANDRADE, et al., 2014).**

## Anestésicos Locais



O uso de anestésicos locais com vasoconstritores adrenérgicos é recomendado em pessoa com DM controlado, pois os riscos relacionados quanto à quantidade de vasoconstritor são pequenos diante das doses usuais usadas na odontologia de rotina. Recomenda-se, também, respeitar a dose máxima para cada paciente (ANDRADE, et al, 2014).

## Analgésicos e Anti-inflamatórios



Para dor leve ou moderada após intervenções odontológicas, recomenda-se a prescrição de analgésicos não-opioides, de forma usual.

Analgésicos opioides só devem ser prescritos quando necessário.



No que diz respeito à prescrição de Anti-inflamatórios Não Esteroidais (AINES), quando combinado com a ação de hipoglicemiantes orais, como as sulfonilureias, podem potencializar esse efeito. Por isso, quando houver a indicação desses fármacos, o diálogo com a equipe médica se faz necessário (ANDRADE, et al, 2014).





## Fases da Terapia Periodontal



O tratamento das DPs pode ser classificado em fases: a fase da Terapia Básica Periodontal (TBP), a Terapia Cirúrgica (TC) e a Terapia Periodontal de Suporte (TPS).

### Terapia Básica Periodontal

A TBP se dá através do controle mecânico do biofilme, através da raspagem supra e subgingival com alisamento radicular, além da profilaxia, Orientação de Higiene Bucal (OHBI), motivação do paciente e acompanhamento periódico.

### Terapia Cirúrgica

Já a TC, não é a intervenção de primeira escolha, nem é indicada para todos os pacientes, mas sim para aqueles casos de difícil acesso ou controle, após um rigoroso seguimento da TBP ou em casos de grandes perdas ósseas e teciduais, onde a TC terá um caráter regenerativo importante, com cirurgias para colocação de enxertos ósseos, por exemplo.

### Terapia Periodontal de Suporte

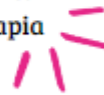
Por fim, a TPS é a fase que garante a manutenção e prolongamento dos efeitos dos tratamentos a longo prazo, através de uma reavaliação periódica definida ao final das terapias periodontais ativas.

(LINDHE, 2022)

## Tratamentos das Doenças Periodontais



O tratamento periodontal dependerá do diagnóstico da doença periodontal, e só deve ser realizado em pacientes compensados, a não ser que seja um caso de urgência. O controle do diabetes é fundamental para o sucesso nos resultados da terapia periodontal.



**Dentista + Paciente= Tratamento com prognóstico positivo**



Intervenções no estilo de vida, com incentivo à mudança de hábitos de higiene bucal, são necessárias nesse processo de tratamento, com orientações e monitoramento (KOCHER, et al., 2018).

O tratamento das DPs está fundamentado no controle do biofilme pelo profissional e pelo paciente, que é o principal fator de infecção.

**A colaboração do paciente é um ponto chave no tratamento, portanto o profissional deve traçar estratégias de motivação.**



Intervir apenas em casos de urgência, quando paciente estiver com o DM descompensado.

Após a terapia básica (fase não-cirúrgica), deve haver reavaliação periodontal e planejamento de uma etapa cirúrgica, caso necessário, seguindo-se os cuidados acima mencionados tanto com o controle glicêmico quanto com a terapêutica medicamentosa.

## Tratamento da gengivite

Pode ser tratada a partir da raspagem supragengival (quando houver a presença de cálculo supragengival), profilaxia, orientação de higiene bucal associada à estratégias de motivação e um acompanhamento periódico, para avaliar a progressão dos cuidados e redução dos sintomas da doença



Fonte: Google



## Motivação, orientação e acompanhamento

A motivação de higiene oral é um dos pontos importantes para o tratamento da gengivite, pois o paciente é responsável por sua rotina de cuidados com a saúde bucal e pelo controle diário do biofilme.

Além da instrução de higiene bucal, o cirurgião-dentista deve ter uma abordagem que incentive o paciente a uma mudança de todos os fatores de riscos comuns para as DPs, como a higiene bucal e o controle glicêmico (LINDHE, 2022).



## Tratamento da periodontite

Há a presença de bolsas periodontais profundas, que abrigam grandes focos de infecção, portanto há a necessidade da raspagem subgengival e alisamento radicular, além da raspagem supragengival.



Fonte: Google

O alisamento radicular é a instrumentação da região de cimento radicular, que se encontra amolecido, com o objetivo de removê-lo para que a superfície radicular se torne lisa e dura (LINDHE, 2020).



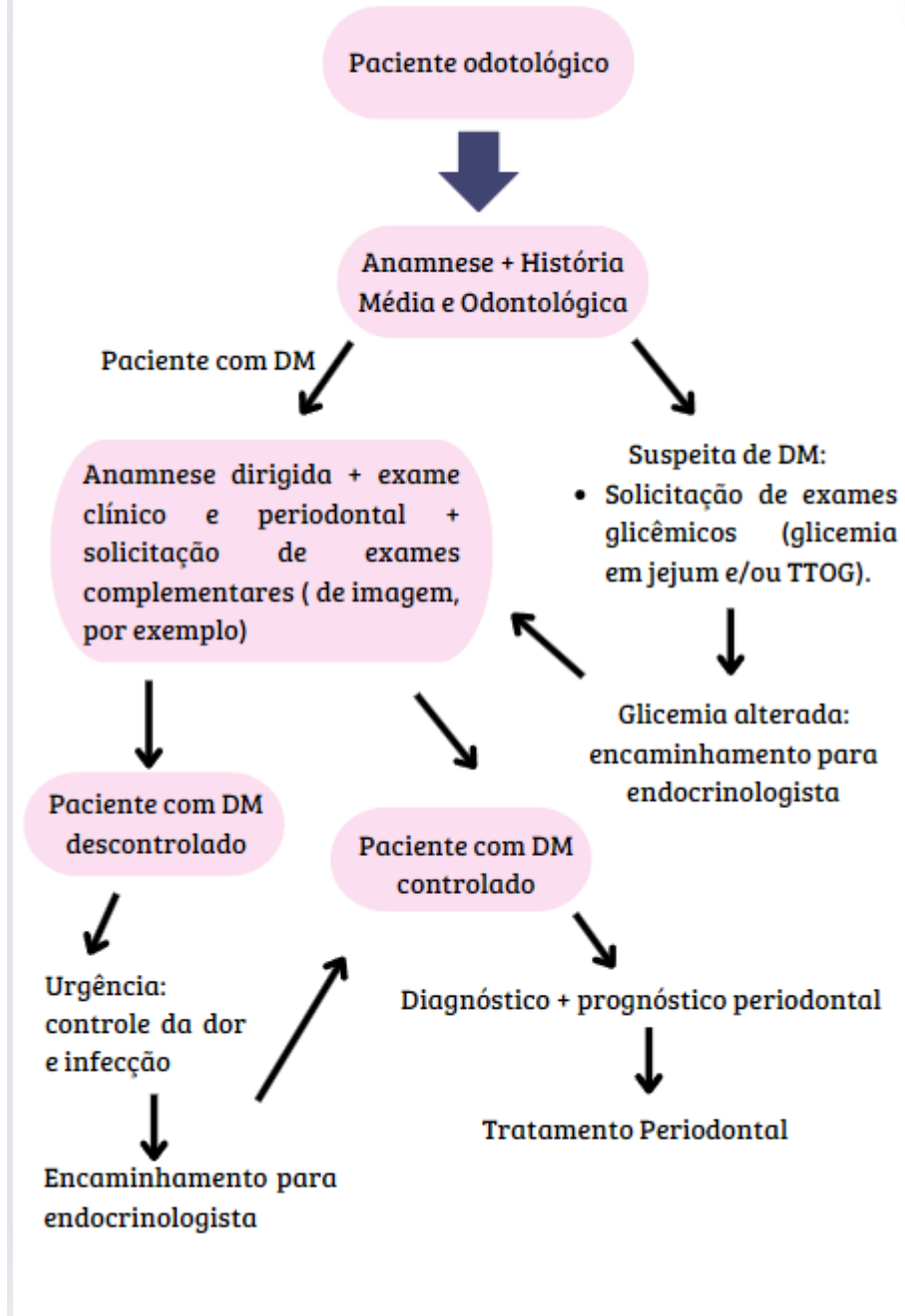
Atualmente, a associação amoxicilina (500 mg) e metronidazol (250 mg) vem sendo a mais utilizada e eficaz como adjunta farmacológica na terapia periodontal, nos casos mais avançados da doença.

### **Tratamento da Periodontite e a Saúde Sistêmica**

Diante da importância sistêmica que a periodontite tem, em conjunto com sua relação com o DM, a motivação e orientações ao paciente são de extrema necessidade, não só no que diz respeito aos cuidados e controles de higiene bucal, mas no incentivo ao cuidado com os níveis glicêmicos e sintomas do DM. O cirurgião-dentista, como profissional da saúde, deve estar atento aos sinais e relatos que o paciente der durante os acompanhamentos periódicos e solicitar exames sempre que necessário.



## Recapitulando...



## Considerações finais

O Diabete Mellitus é uma condição sistêmica em ascensão no mundo inteiro, principalmente com a implementação de estilos de vida cada vez mais prejudiciais a saúde, com alimentações desregradadas e o sedentarismo. Tendo em vista esse panorama e as complicações sistêmicas do DM, diversos estudos comprovam sua relação com as Doenças Periodontais, que são condições de caráter imunoflamatório dos tecidos periodontais. Essas relações, de caráter bidirecional, atrelado principalmente à resposta imunológica do hospedeiro, são de extrema relevância para um bom atendimento, diagnóstico e tratamento periodontal.



## Referências

- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION PROFESSIONAL PRACTICE COMMITTEE et al. 2. Diagnosis and classification of diabetes: standards of care in diabetes—2024. *Diabetes care*, v. 47, n. Supplement\_1, p. S20–S42, 2024.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*, v. 37, n. Supplement\_1, p. S81–S90, 2014.
- BAEZA, M. et al. Effect of periodontal treatment in patients with periodontitis and diabetes: systematic review and meta-analysis. *Journal of applied oral science*, v. 28, 2020.
- CATON, J. G. et al. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions – Introduction and key changes from the 1999 classification. *Journal of clinical periodontology*, v. 45, n. S20, 2018.
- CECORO, G. et al. Periodontitis, low-grade inflammation and systemic health: A scoping review. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, v. 56, n. 6, p. 272, 2020.
- CHATTERJEE, S.; KHUNTI, K.; DAVIES, M. J. Type 2 diabetes. *Lancet*, v. 389, n. 10085, p. 2239–2251, 2017.
- COBAS, R. et al. Diagnóstico do diabetes e rastreamento do diabetes tipo 2. Em: *Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes*. [s.l.] Conectando Pessoas, 2022.

DE ANDRADE, E. D. *Terapêutica Medicamentosa em Odontologia*. [s.l.] Artes Médicas, 2014.

DIMEGLIO, L. A.; EVANS-MOLINA, C.; ORAM, R. A. Type 1 diabetes. *Lancet*, v. 391, n. 10138, p. 2449–2462, 2018.

ELSAIED, N. A. et al. 2. Classification and diagnosis of diabetes: standards of care in diabetes—2023. *Diabetes Care*, v. 46, n. Supplement\_1, p. S19–S40, 2023.

GELONEZE, B.; LAMOUNIER, R. N.; COELHO, O. R. Hiperglicemia pós-prandial: tratamento do seu potencial aterogênico. *Arquivos brasileiros de cardiologia*, v. 87, n. 5, p. 660–670, 2006.

GRAVES, D. T.; DING, Z.; YANG, Y. The impact of diabetes on periodontal diseases. *Periodontology 2000*, v. 82, n. 1, p. 214–224, 2020.

GRAZIANI, F. et al. A systematic review and meta-analysis of epidemiologic observational evidence on the effect of periodontitis on diabetes An update of the EFP-AAP review. *Journal of clinical periodontology*, v. 45, n. 2, p. 167–187, 2018.

IDF Diabetes Atlas 2021. Disponível em: <<https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/>>.

Acesso em: 11 set. 2023.

KINANE, D. F.; STATHOPOULOU, P. G.; PAPAPANOU, P. N. Periodontal diseases. *Nature Reviews. Disease Primers*, v. 3, n. 1, 2017.

KOCHER, T. et al. Periodontal complications of hyperglycemia/diabetes mellitus: Epidemiologic complexity and clinical challenge. *Periodontology 2000*, v. 78, n. 1, p. 59–97, 2018.

LINDHE, J. *Tratado de Periodontia Clínica e Implantodontia Oral*. 7a ed. [s.l.] Willey Blackwell, 2022.

LORENZO-ERRO, S. M. et al. Periodontitis prevalence and associated factors: a comparison of two examination protocols. *Acta odontologica latinoamericana: AOL*, v. 35, n. 3, p. 178–187, 2022.

MÁLAGA-FIGUEROA, L. et al. Ibero-Panamerican Federation of Periodontology Delphi study on the trends of periodontology and periodontics by the year 2030. A Latin American consensus. *Journal of periodontal research*, v. 59, n. 2, p. 237–248, 2024.

MEALEY, B. L.; OATES, T. W. Diabetes mellitus and periodontal diseases. *Journal Periodontology*, v. 77, n. 8, p. 1289–1303, 2006.

MURAKAMI, S. et al. Dental plaque-induced gingival conditions. *Journal of clinical periodontology*, v. 45, n. S20, 2018.

NEEDLEMAN, I. et al. Mean annual attachment, bone level, and tooth loss: A systematic review. *Journal of clinical periodontology*, v. 45, n. S20, 2018.

NIBALI, L. et al. Periodontitis and implant complications in diabetes. *Periodontology 2000*, v. 90, n. 1, p. 88–105, 2022.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. Panorama of Diabetes in the Americas. Pan American Health Organization, 4 nov. 2022. Disponível em: <<https://iris.paho.org/handle/10665.2/56643>>. Acesso em: 11 set. 2023

PAPAPANOU, P. N. et al. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *Journal of clinical periodontology*, v. 45, n. S20, 2018.

Pesquisa Nacional de Saúde Bucal - 2010. Disponível em: <[http://idisa.org.br/img/File/SAUDE%20BUCAL--NotaParaImprens28dez2010%20\(2\).pdf](http://idisa.org.br/img/File/SAUDE%20BUCAL--NotaParaImprens28dez2010%20(2).pdf)>. Acesso em: 2 ago. 2024.

PRESHAW, P. M.; BISSETT, S. M. Periodontitis and diabetes. *British Dental Journal*, v. 227, n. 7, p. 577–584, 2019.

Protocolo clínico para o atendimento de pacientes diabéticos. Disponível em: <<https://cro-rj.org.br/arquivos/revista/protocolos/REVISTA-MAIO-JUNHO-2020-PROTOCOLO.pdf>>. Acesso em: 3 ago. 2024.

ROHANI, B. Oral manifestations in patients with diabetes mellitus. *World journal of diabetes*, v. 10, n. 9, p. 485–489, 2019.

SALVI, G. E. et al. Clinical periodontal diagnosis. *Periodontology 2000*, 2023.

Realizado o Depósito legal na Biblioteca Nacional conforme Lei n. 10.994, de 14 de dezembro de 2004

**TÍTULO:** Tratamento das Doenças Periodontais em pacientes com Diabete Mellitus

**AUTORES:** Joana Alice Guimarães Mendes

Prof. Dra. Luciana Salles Branco de Almeida

**CAPA/FORMATAÇÃO:** Joana Alice Guimarães Mendes

**REVISÃO:** Prof. Dra. Luciana Salles Branco de Almeida

**FORMATO:** 21 x 29,7 cm

**PÁGINAS:**

**EDIÇÃO:** 1ª edição

Editora da Universidade Federal do Maranhão - EDUFMA

**SUPORTE:** E-book

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O Diabete Mellitus é uma condição sistêmica em ascensão no mundo inteiro, principalmente com a implementação de estilos de vida cada vez mais prejudiciais a saúde, com alimentações desregradas e o sedentarismo. Tendo em vista esse panorãma e as complicações sistêmicas do DM, diversos estudos comprovam sua relação com as Doenças Periodontais, que são condições de caráter imunoflamatório dos tecidos periodontais. Essas relações, de caráter bidirecional, atrelado principalmente à resposta imunológica do hospedeiro, são de extrema relevância para um bom atendimento, diagnóstico e tratamento periodontal.

Deste modo, a elaboração deste material de apoio visa fornecer os pontos principais para o atendimento de pacientes com DM, da anamnese até o tratamento das DPs, de modo prático e de fácil acesso para o cotidiano clínico.

## REFERÊNCIAS

- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION PROFESSIONAL PRACTICE COMMITTEE et al. 2. Diagnosis and classification of diabetes: *standards of care in diabetes—2024*. **Diabetes care**, v. 47, n. Supplement\_1, p. S20–S42, 2024.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. **Diabetes Care**, v. 37, n. Supplement\_1, p. S81–S90, 2014.
- BAEZA, M. et al. Effect of periodontal treatment in patients with periodontitis and diabetes: systematic review and meta-analysis. **Journal of applied oral science**, v. 28, 2020.
- CATON, J. G. et al. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions – Introduction and key changes from the 1999 classification. **Journal of clinical periodontology**, v. 45, n. S20, 2018.
- CECORO, G. et al. Periodontitis, low-grade inflammation and systemic health: A scoping review. **Medicina (Kaunas, Lithuania)**, v. 56, n. 6, p. 272, 2020.
- CHATTERJEE, S.; KHUNTI, K.; DAVIES, M. J. Type 2 diabetes. **Lancet**, v. 389, n. 10085, p. 2239–2251, 2017.
- COBAS, R. et al. Diagnóstico do diabetes e rastreamento do diabetes tipo 2. Em: **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes**. [s.l.] Conectando Pessoas, 2022.
- DE ANDRADE, E. D. **Terapêutica Medicamentosa em Odontologia**. [s.l.] Artes Médicas, 2014.
- DIMEGLIO, L. A.; EVANS-MOLINA, C.; ORAM, R. A. Type 1 diabetes. **Lancet**, v. 391, n. 10138, p. 2449–2462, 2018.
- ELSAAYED, N. A. et al. 2. Classification and diagnosis of diabetes: *standards of care in diabetes—2023*. **Diabetes Care**, v. 46, n. Supplement\_1, p. S19–S40, 2023.
- GELONEZE, B.; LAMOUNIER, R. N.; COELHO, O. R. Hiperglicemia pós-prandial: tratamento do seu potencial aterogênico. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 87, n. 5, p. 660–670, 2006.

GRAVES, D. T.; DING, Z.; YANG, Y. The impact of diabetes on periodontal diseases. **Periodontology** 2000, v. 82, n. 1, p. 214–224, 2020.

GRAZIANI, F. et al. A systematic review and meta-analysis of epidemiologic observational evidence on the effect of periodontitis on diabetes An update of the EFP-AAP review. **Journal of clinical periodontology**, v. 45, n. 2, p. 167–187, 2018.

**IDF Diabetes Atlas 2021**. Disponível em: <<https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/>>. Acesso em: 11 set. 2023.

KINANE, D. F.; STATHOPOULOU, P. G.; PAPAPANOU, P. N. Periodontal diseases. **Nature Reviews. Disease Primers**, v. 3, n. 1, 2017.

KOCHER, T. et al. Periodontal complications of hyperglycemia/diabetes mellitus: Epidemiologic complexity and clinical challenge. **Periodontology** 2000, v. 78, n. 1, p. 59–97, 2018.

LINDHE, J. **Tratado de Periodontia Clínica e Implantodontia Oral**. 7<sup>a</sup> ed. [s.l.] Willey Blackwell, 2022.

LORENZO-ERRO, S. M. et al. Periodontitis prevalence and associated factors: a comparison of two examination protocols. **Acta odontologica latinoamericana: AOL**, v. 35, n. 3, p. 178–187, 2022.

MÁLAGA-FIGUEROA, L. et al. Ibero-Panamerican Federation of Periodontology Delphi study on the trends of periodontology and periodontics by the year 2030. A Latin American consensus. **Journal of periodontal research**, v. 59, n. 2, p. 237–248, 2024.

MEALEY, B. L.; OATES, T. W. Diabetes mellitus and periodontal diseases. **Journal Periodontology**, v. 77, n. 8, p. 1289–1303, 2006.

MURAKAMI, S. et al. Dental plaque-induced gingival conditions. **Journal of clinical periodontology**, v. 45, n. S20, 2018.

NEEDLEMAN, I. et al. Mean annual attachment, bone level, and tooth loss: A systematic review. **Journal of clinical periodontology**, v. 45, n. S20, 2018.

NIBALI, L. et al. Periodontitis and implant complications in diabetes. **Periodontology**



**2000**,v. 90, n. 1, p. 88–105, 2022.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. **Panorama of Diabetes in the Americas**. Pan American Health Organization, 4 nov. 2022. Disponível em: <<https://iris.paho.org/handle/10665.2/56643>>. Acesso em: 11 set. 2023

PAPAPANOU, P. N. et al. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. **Journal of clinical periodontology**, v. 45, n. S20, 2018.

**Pesquisa Nacional de Saúde Bucal - 2010**. Disponível em: <[http://idisa.org.br/img/File/SAUDE%20BUCAL--NotaParaImprens28dez2010%20\(2\).pdf](http://idisa.org.br/img/File/SAUDE%20BUCAL--NotaParaImprens28dez2010%20(2).pdf)>. Acesso em: 2 ago. 2024.

PRESHAW, P. M.; BISSETT, S. M. Periodontitis and diabetes. **British Dental Journal**, v.227, n. 7, p. 577–584, 2019.

**Protocolo clínico para o atendimento de pacientes diabéticos**. Disponível em: <<https://cro-rj.org.br/arquivos/revista/protocolos/REVISTA-MAIO-JUNHO-2020-PROTOCOLO.pdf>>. Acesso em: 3 ago. 2024.

RODACKI, M. et al. Diagnóstico de diabetes mellitus. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2024.

ROHANI, B. Oral manifestations in patients with diabetes mellitus. **World journal of diabetes**, v. 10, n. 9, p. 485–489, 2019.

SALVI, G. E. et al. Clinical periodontal diagnosis. **Periodontology 2000**, 2023.

SANTOMAURO, A. T. et al. Diagnóstico e tratamento da Cetoacidose Diabética. Em: **Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes**, 2023.

SHAHBAZ, M. et al. Oral manifestations: A reliable indicator for undiagnosed diabetes mellitus patients. **European journal of dentistry**, v. 17, n. 03, p. 784–789, 2023.

Sociedade Brasileira de Diabetes. **DADOS EPIDEMIOLÓGICOS**. Disponível em: <[https://profissional.diabetes.org.br/wp-content/uploads/2023/06/DadosEpidemiologicos-SBD\\_comT1Dindex.pdf](https://profissional.diabetes.org.br/wp-content/uploads/2023/06/DadosEpidemiologicos-SBD_comT1Dindex.pdf)>. Acesso em: 1 ago. 2024.

TONETTI, M. S.; GREENWELL, H.; KORNMAN, K. S. Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. **Journal of clinical periodontology**, v. 45, n. S20, 2018.

