



Manejo clínico da inter-relação diabetes e periodontite: diretrizes conjuntas da Sociedade Brasileira de Periodontologia (SOBRAPE) e da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM)

90

João Paulo **STEFFENS**¹, Mariana Fampa **FOGACCI**², Cristiano Roberto Grimaldi **BARCELLOS**³,
Cristina da S. Schreiber de **OLIVEIRA**⁴, Fábio Vidal **MARQUES**⁵, Joaquim **CUSTÓDIO JR.**⁶,
Roberta Santos **TUNES**⁷, Luiz Antônio de **ARAÚJO**⁸, Ricardo Guimarães **FISCHER**⁹

DOI: <https://doi.org/10.14436/0103-9393.32.1.090-113.oar>

(1) Universidade Federal do Paraná (UFPR), Departamento de Estomatologia (Curitiba/PR, Brasil). (2) Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Departamento de Clínica e Odontologia Preventiva (Recife/PE, Brasil). (3) Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP), Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde (Sorocaba/SP, Brasil). (4) Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Serviço de Endocrinologia, Hospital Universitário (Florianópolis/SC, Brasil). (5) Universidade Estácio de Sá (IDOMED), Programa de Pós-Graduação em Odontologia (Rio de Janeiro/RJ, Brasil). (6) Universidade Federal da Bahia (UFBA), Faculdade de Medicina da Bahia, Departamento de Saúde da Família e Terapia Ocupacional (Salvador/BA, Brasil). (7) Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Curso de Odontologia (Salvador/BA, Brasil). (8) Centro de Endocrinologia e Diabetes de Joinville (ENDOVILLE) (Joinville/SC, Brasil). (9) Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Departamento de Procedimentos Clínicos Integrados, Faculdade de Odontologia (Rio de Janeiro/RJ, Brasil).

Autor de correspondência: Ricardo Guimarães Fischer

✉ ricardogfischer@icloud.com

Como citar: Steffens JP, Fogacci MF, Barcellos CRG, Oliveira CSS, Marques FV, Custódio Jr J, Tunes RS, Araújo LA, Fischer RG. Clinical management of the interrelationship between diabetes and periodontitis: joint guidelines by the Brazilian Society of Periodontology (SOBRAPE) and the Brazilian Society of Endocrinology and Metabolism (SBEM). Braz J Periodontol. 2022 Jan-Apr;32(1):90-113.

RESUMO

OBJETIVO: O manejo clínico da inter-relação diabetes e periodontite constitui um desafio a todas as partes envolvidas nos cuidados em Saúde. Por esse motivo, o presente projeto visa oferecer subsídios para implementação de rotinas que aumentem a parceria entre endocrinologistas, periodontistas e outros profissionais da Saúde na equipe de cuidado aos pacientes.

MATERIAL E MÉTODOS: A Sociedade Brasileira de Periodontologia (SOBRAPE) e a Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM) designaram comissões específicas para elaborar diretrizes conjuntas, abordando a inter-relação diabetes e periodontite.

RESULTADOS: Foram elaboradas diretrizes destinadas a pacientes, médicos, cirurgiões-dentistas e equipes atuantes no Sistema Único de Saúde.

CONCLUSÃO: A aplicação das diretrizes pode proporcionar uma abordagem mais completa de pacientes com diabetes e com periodontite, com consequente melhora da qualidade de vida, e uma melhora dos parâmetros médicos, com possível redução de custos para toda atividade médica e odontológica.

PALAVRAS-CHAVE: Diabetes mellitus. Periodontite. Sociedades científicas. Diretrizes para o planejamento em Saúde. Guia de prática clínica.

Introdução

Diabetes é um grupo de doenças metabólicas caracterizadas por hiperglicemia, como resultado de defeitos na secreção de insulina, em sua ação ou em ambas¹. Os sintomas da hiperglicemia incluem poli-dipsia, polifagia, poliúria, visão embaçada e perda de peso. Pode ser classificado como tipo 1 (devido à destruição autoimune de células β , geralmente levando à deficiência absoluta de insulina), tipo 2 (devido à perda progressiva de adequada secreção de insulina por células β , frequentemente no contexto da resistência à insulina), diabetes gestacional (diagnosticada no segundo ou terceiro trimestre de gestação) e tipos específicos de diabetes, devido a outras causas². Comumente, o diagnóstico é dado por glicemia em jejum (8h) ≥ 126 mg/dL, ou hemoglobina glicada (A1C) $\geq 6,5\%$, requerendo dois testes da mesma amostra ou de amostras diferentes (Anexo A). Em casos de sinais e sintomas de hiperglicemia, também pode ser usada glicemia em jejum ≥ 200 mg/dL para o diagnóstico².

No Brasil, estima-se que a prevalência de diabetes seja de 10,5% da população com 20 a 79 anos, sendo o país com o sexto maior número absoluto de casos de diabetes no mundo³. As complicações do diabetes incluem retinopatia, neuropatia, nefropatia, doença cardiovascular e doença vascular periférica¹. A periodontite foi descrita como a sexta complicação do diabetes⁴.

A periodontite é uma doença inflamatória crônica multifatorial, associada a um biofilme disbiótico, que leva à perda dos tecidos de sustentação dos dentes⁵. Para ser considerado com periodontite, o indivíduo deve apresentar perda de inserção interproximal detectável em pelo menos dois dentes não adjacentes ou perda de inserção vestibular ou lingual/palatina ≥ 3 mm, com profundidade de sondagem ≥ 3 mm associada, detectável em dois ou mais dentes, nos casos em que essa perda de inserção não puder ser associada a outros fatores. Seus fatores de risco comumente aceitos são tabagismo e diabetes, sendo que a presença e gravidade desses fatores afetam a determinação do grau (taxa de progressão) da periodontite no processo de classificação da doença⁵. O tratamento é realizado em “passos” e inclui modificação comportamental (com controle de fatores de risco locais e sistêmicos e orientação de higiene), terapia relacionada à causa, com instrumentação subgingival dos depósitos de cálculo e biofilme, com ou sem o uso de adjuntos, tratamento de dentes não responsivos aos passos anteriores, incluindo cirurgias periodontais, e cuidado periodontal de suporte periódico regular⁶. Recomenda-se, no entanto, que o tratamento periodontal cirúrgico seja realizado por especialistas (periodontistas), em centro de referência⁶.

A prevalência de periodontite no Brasil não pode ser determinada por estudos representativos da população com metodologia adequada, mas estima-se que afete mais de 50% da população⁷. Nos Estados Unidos, um estudo representativo da população norte-americana estimou que a periodontite afeta 46,5% da população acima dos 30 anos de idade⁸. Sua forma grave foi considerada a sexta doença mais prevalente em humanos em 2010, afetando 11,2% da população mundial⁹.

A influência do diabetes sobre a periodontite pode ser explicada por diversos mecanismos característicos de portadores de diabetes, entre eles: diminuição na função neutrofílica¹⁰; fenótipo hiperinflamatório de monócitos¹¹; desvios no metabolismo do colágeno¹²; resposta hiperinflamatória de células epiteliais bucais¹³; modulação da razão RANKL:OPG nos tecidos periodontais¹⁴; estresse oxidativo¹⁵; aumento na expressão de AGE e RAGE¹⁶; e inibição da apoptose de polimorfonucleares¹⁷. De fato, indivíduos portadores de diabetes com idade igual ou superior a 30 anos apresentam mais periodontite do que aqueles sem diabetes em todas as idades¹⁸, com bolsas periodontais mais profundas, mais perda de inserção e mais dentes perdidos¹⁹.

Estudos longitudinais demonstraram que indivíduos com diabetes tipo 2 apresentam maior incidência de periodontite²⁰, enquanto portadores de diabetes que não alcançam a meta terapêutica glicêmica apresentam maior progressão da profundidade de sondagem e nível clínico de inserção, quando comparados

àqueles sem diabetes ou com diabetes dentro das metas terapêuticas²¹. Para indivíduos com diabetes em manutenção periodontal, a progressão da periodontite e a perda dental foram maiores entre pacientes com diabetes que não alcançaram a meta terapêutica glicêmica²². De fato, as manifestações bucais do diabetes podem ir além da periodontite. Outras manifestações bucais do diabetes incluem língua fissurada, candidíase oral, diminuição da secreção salivar, maior prevalência da doença cárie, xerostomia, ardência bucal, alteração do paladar, perda dental e cicatrização deficiente²³.

Pela via contrária, a periodontite também pode exercer influência sobre o diabetes. Indivíduos com periodontite podem apresentar mais leucócitos circulantes e/ou parâmetros inflamatórios sistêmicos, como a proteína C-reativa, IL-6 e TNF-alfa²⁴, sendo responsável por uma inflamação crônica de baixa intensidade que pode aumentar o risco à resistência à insulina e ao diabetes tipo 2²⁵. A incidência de diabetes é maior em pacientes com periodontite do que naqueles sem periodontite²⁰, sendo maior em pacientes com periodontite grave do que naqueles com periodontite leve²⁶. Há, também, revisões sistemáticas que demonstram associação entre periodontite e diabetes tipo 1 e diabetes gestacional, mas, para ambas as situações, a qualidade da evidência é limitada^{27,28}.

A presença de periodontite grave em pacientes com diabetes confere um maior risco ao desenvolvimento de complicações cardiovasculares e renais, além de retinopatias e úlceras neuropáticas, quando comparada com ausência de periodontite ou casos

leves a moderados^{29,30}. O tratamento da periodontite em pacientes com diabetes reduz significativamente os níveis de HbA1C^{26,31-32}, além de reduzir mediadores inflamatórios circulantes (proteína C-reativa, fator de necrose tumoral, interleucina-6 e fibrinogênio) e reverter a hiper-reatividade de monócitos²⁹. De fato, o tratamento periodontal também melhora o perfil lipídico de indivíduos com diabetes tipo 2 aos três meses pós-tratamento, com redução significativa de colesterol total e triglicérides³³. Importante salientar que, para pacientes com diagnóstico recente de diabetes submetidos ao tratamento periodontal, os custos totais associados à saúde, custos relacionados aos medicamentos para diabetes e outros medicamentos foram significativamente menores, quando comparados ao grupo que não recebeu tratamento periodontal³⁴. Estudo nos EUA indica uma redução de 9% dos custos médicos após a incorporação do tratamento periodontal na rotina de manutenção dos pacientes com diabetes³⁵. No Japão, o tratamento periodontal reduziu o gasto anual do sistema de saúde em 4% e reduziu o número de internações em 10%. Além disso, a necessidade de introdução de insulina no terceiro ano de acompanhamento para pacientes que não receberam insulina nos dois anos anteriores foi menor em pacientes que receberam cuidado periodontal anual³⁶.

Além disso, as doenças crônicas não transmissíveis, incluindo diabetes e periodontite, podem apresentar fatores de risco comuns. Entre esses, a inatividade física, dieta não saudável, o consumo excessivo de álcool e o tabagismo são descritos, pela Organização Mundial de Saúde, como os quatro fatores de risco

comportamentais de preocupação³⁷. Dados da Pesquisa Nacional de Saúde 2019, realizada pelo IBGE em parceria com o Ministério da Saúde e o Ministério da Economia, demonstram que a perda dental atribuível à periodontite está significativamente associada ao diabetes e a fatores de risco comuns, e que a presença de tabagismo ou comorbidades, como hipertensão e artrite reumatoide, em indivíduos com diabetes, aumenta a força dessa associação³⁸. Apesar da abordagem de fatores de risco comuns ser recomendada com forte nível de evidência em diretrizes de sociedades de classe de Cardiologia e de Estudo Sobre Diabetes³⁹, sua aplicabilidade na Periodontia tem ganhado mais destaque recentemente⁴⁰. As diretrizes atuais para tratamento da Periodontite estágios I-III recomendam cessação do tabagismo e intervenção para controle do diabetes⁶.

Frente ao exposto, a Sociedade Brasileira de Periodontologia (SOBRAPE) e a Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM) designaram comissões específicas para elaborar diretrizes conjuntas destinadas aos pacientes, médicos, cirurgiões-dentistas e equipes atuantes no Sistema Único de Saúde. O presente projeto visa oferecer subsídios para implementação de rotinas que aumentem a parceria entre endocrinologistas, periodontistas e outros profissionais da Saúde na equipe de cuidado aos pacientes com diabetes. Assim, espera-se proporcionar uma abordagem mais completa aos pacientes com diabetes e periodontite, com consequente melhora da qualidade de vida, e uma melhora dos parâmetros médicos, com possível redução de custos para toda atividade médica e odontológica.

Diretrizes conjuntas

Diretrizes para médicos

Pacientes sem diagnóstico de diabetes ou com pré-diabetes (Fig. 1)

1. Considerar estratégias preventivas, abordando fatores de risco comuns, como orientação para atividade física e orientação nutricional, cessação do tabagismo e do consumo excessivo de álcool.
2. Realizar anamnese detalhada, incluindo perguntas sobre saúde bucal e visitas ao periodontista.
3. No caso de sangramento gengival, mesmo que

com uso de fio dental, escovação ou durante alimentação; OU mobilidade dental; OU histórico de periodontite previamente diagnosticada por cirurgião-dentista; OU queixa de recessões/retrações gengivais; OU dentes com espaçamento aumentando; OU mau hálito; OU supuração na gengiva, encaminhar ao periodontista.

4. Na presença de outras queixas de saúde bucal ou última visita odontológica há mais de seis meses ou com lesão bucal ao exame físico, encaminhar a um cirurgião-dentista.

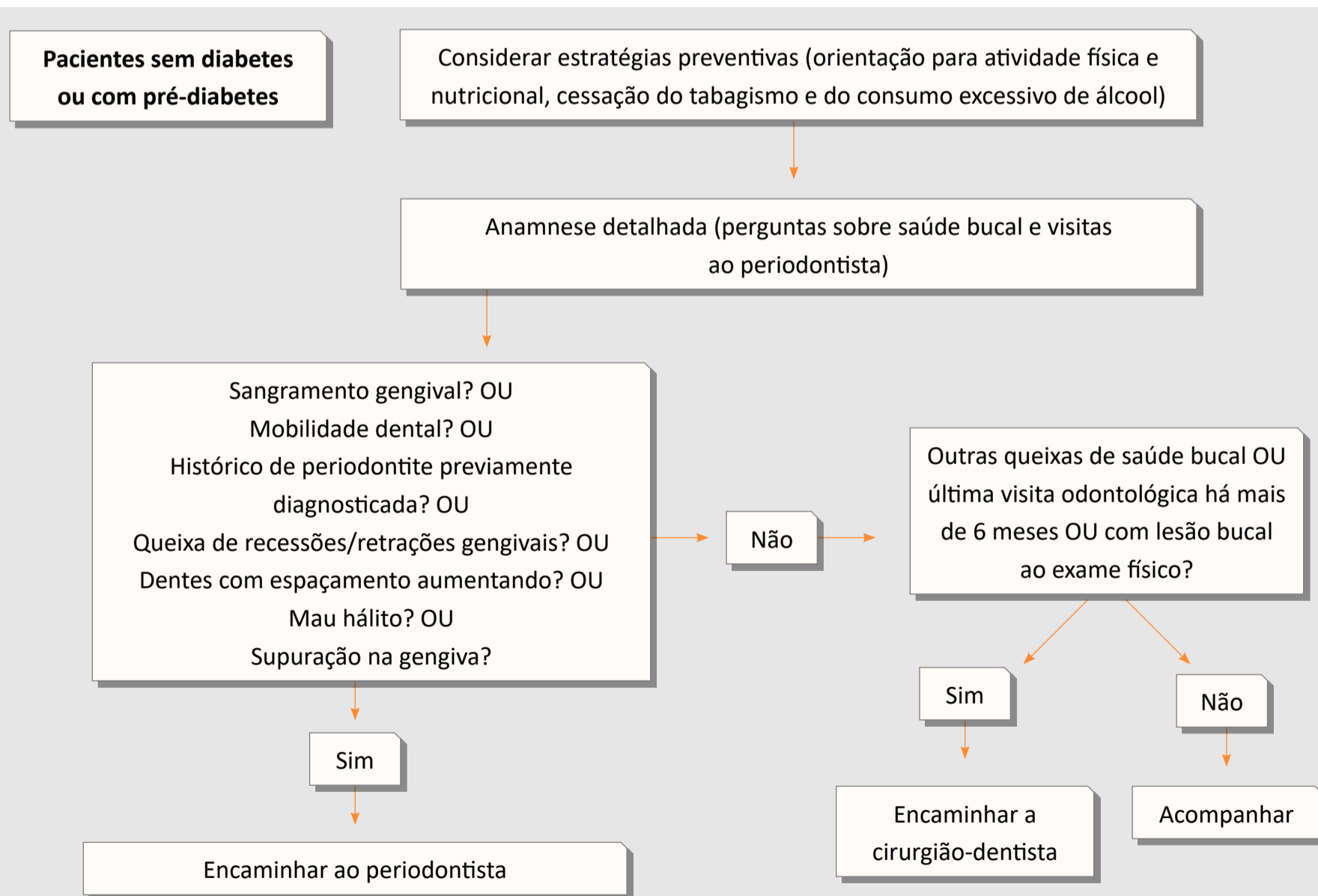


Figura 1. Fluxograma das diretrizes para médicos, em pacientes sem diabetes ou com pré-diabetes.

Pacientes com diagnóstico de diabetes, recém-diagnosticada ou sob tratamento médico, e dentro da meta terapêutica estabelecida (Fig. 2)

1. Considerar estratégias terapêuticas abordando fatores de risco comuns, como orientação para atividade física e orientação nutricional, cessação do tabagismo e do consumo excessivo de álcool.
2. Realizar anamnese detalhada, incluindo perguntas sobre saúde bucal e visitas ao periodontista.
3. Informar os pacientes sobre seu maior risco para desenvolvimento e progressão da periodontite.
4. Alertar os pacientes que a periodontite, se não tratada, poderá impactar negativamente no

controle metabólico, aumentando o risco para as complicações do diabetes.

5. Encaminhar imediatamente os pacientes à triagem por um periodontista, para avaliação periodontal e/ou de manifestações bucais do diabetes.
6. Manter uma relação colaborativa com o periodontista, compartilhando informações relativas aos exames complementares e histórico médico, com anuência do paciente, e discutindo o caso individualmente, se necessário.
7. Para crianças e adolescentes, além do acompanhamento odontológico periódico, recomendar triagem periodontal anual³⁰.

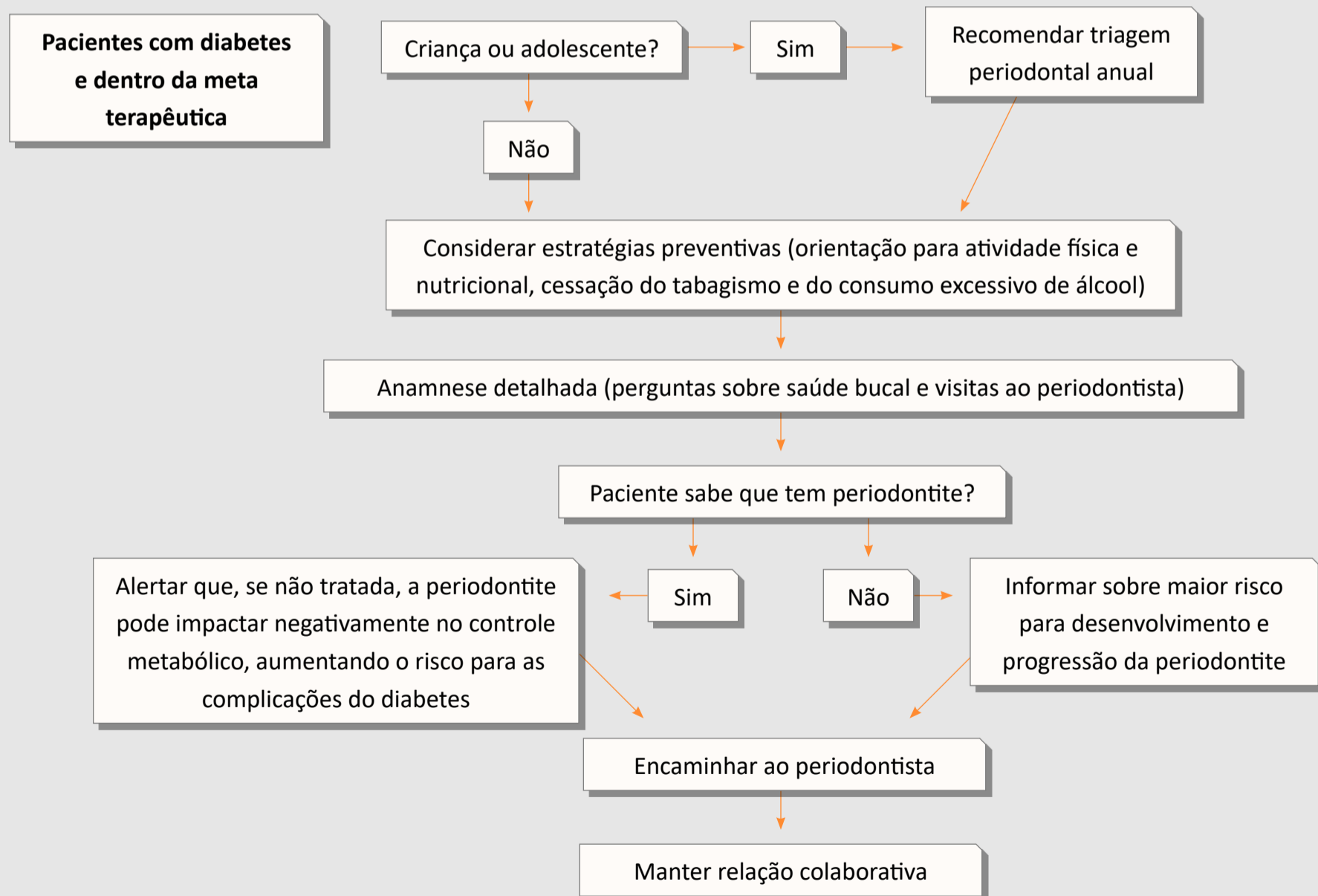


Figura 2. Fluxograma das diretrizes para médicos, em pacientes com diabetes e dentro da meta terapêutica.

Pacientes com diagnóstico de diabetes, recém-diagnosticada ou sob tratamento médico, e fora da meta terapêutica estabelecida (Fig. 3)

1. Considerar estratégias terapêuticas abordando fatores de risco comuns, como orientação para atividade física e orientação nutricional, cessação do tabagismo e do consumo excessivo de álcool.
2. Realizar anamnese detalhada, incluindo perguntas sobre saúde bucal e visitas ao periodontista.
3. Informar os pacientes sobre seu maior risco para desenvolvimento e progressão da periodontite.
4. Alertar aos pacientes que a periodontite, se não tratada, poderá impactar negativamente no controle metabólico, aumentando o risco para as complicações do diabetes.
5. Encaminhar imediatamente os pacientes à triagem por um periodontista, para avaliação periodontal e/ou de manifestações bucais do diabetes.
6. Manter uma relação colaborativa com o periodontista, compartilhando informações relativas aos exames complementares e histórico médico, com anuência do paciente, e discutindo o caso individualmente, se necessário.
7. Em casos de pacientes portadores de periodontite, considerar o impacto da terapia periodontal sobre a melhora do controle glicêmico, antes de adicionar nova medicação para o diabetes.
8. Para pacientes que necessitem intervenção cirúrgica que demande ventilação mecânica ou necessidade de internação prolongada, manter contato com o periodontista, para que o tratamento periodontal prévio seja realizado de maneira célere.
9. Para crianças e adolescentes, além do acompanhamento odontológico periódico, recomendar triagem periodontal anual³⁰.

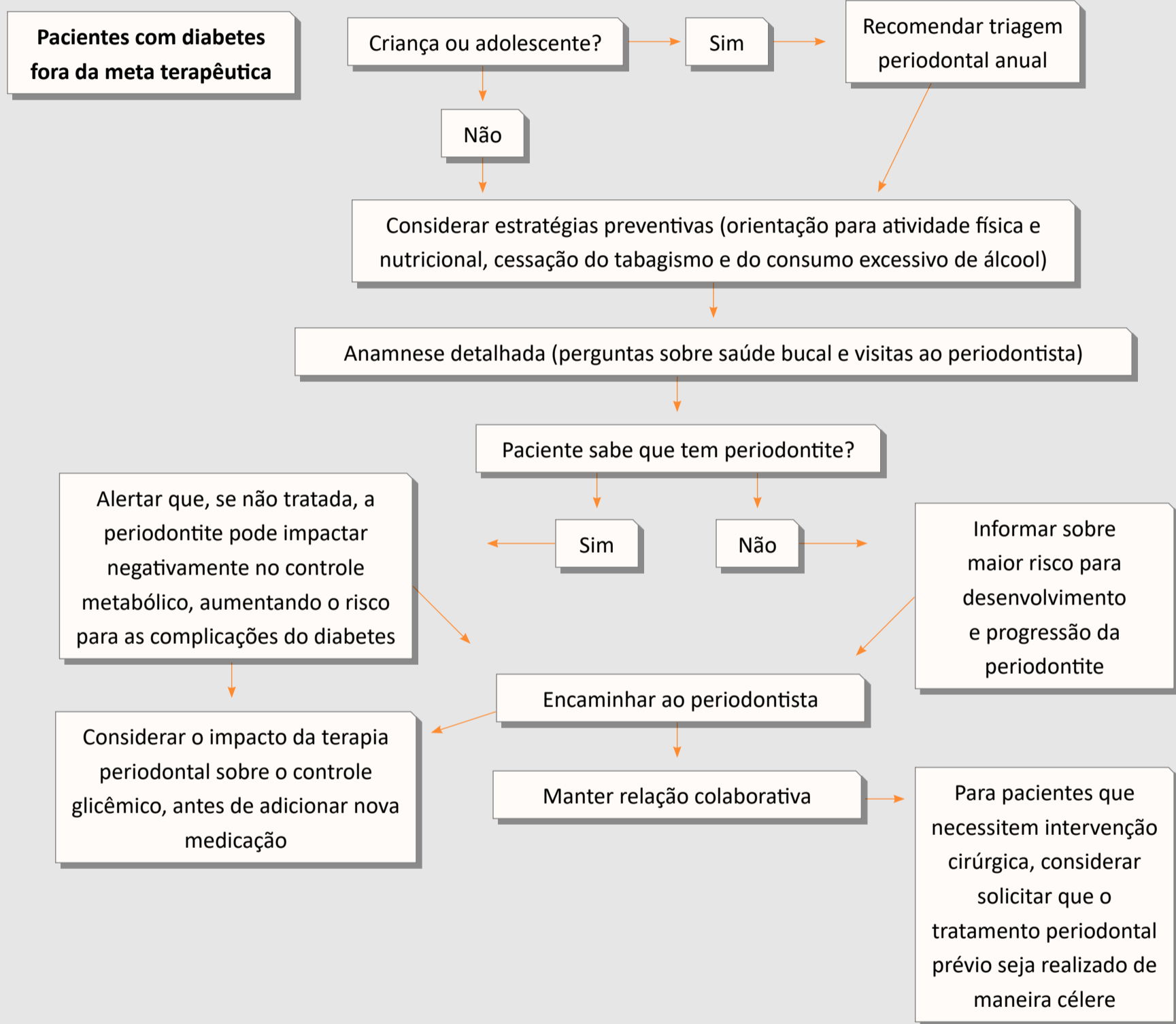


Figura 3. Fluxograma das diretrizes para médicos, em pacientes com diabetes e fora da meta terapêutica.

Diretrizes para os cirurgiões-dentistas

Pacientes sem diagnóstico de diabetes (Fig. 4)

1. Encaminhar, aos cuidados médicos especializados, pacientes com saúde periodontal ou gengivite que tenham sinais e sintomas sugestivos de hiperglicemia (polidipsia, polifagia, poliúria, visão embaçada e perda de peso), a partir da anamnese.
2. Realizar ou solicitar exames para diagnóstico precoce de diabetes, em pacientes com periodontite, independentemente da presença de sinais e sintomas sugestivos de hiperglicemia. Estudos indicam que pacientes com periodontite associada a outros fatores (idade, sexo) e

outras comorbidades (histórico familiar de diabetes, hipertensão e hipercolesterolemia) apresentam risco aumentado de terem diabetes não diagnosticado (Anexo A).

3. Rastrear o risco dos pacientes, com base nas recomendações da *American Diabetes Association* (*Diabetes Care* 2021, Anexo B).
4. Encaminhar os pacientes com exames sugestivos de pré-diabetes ou diabetes aos cuidados médicos especializados, para orientação e tratamento.
5. Aconselhar os pacientes com periodontite para mudanças de estilo de vida que podem contribuir para a melhora e prevenção do diabetes.

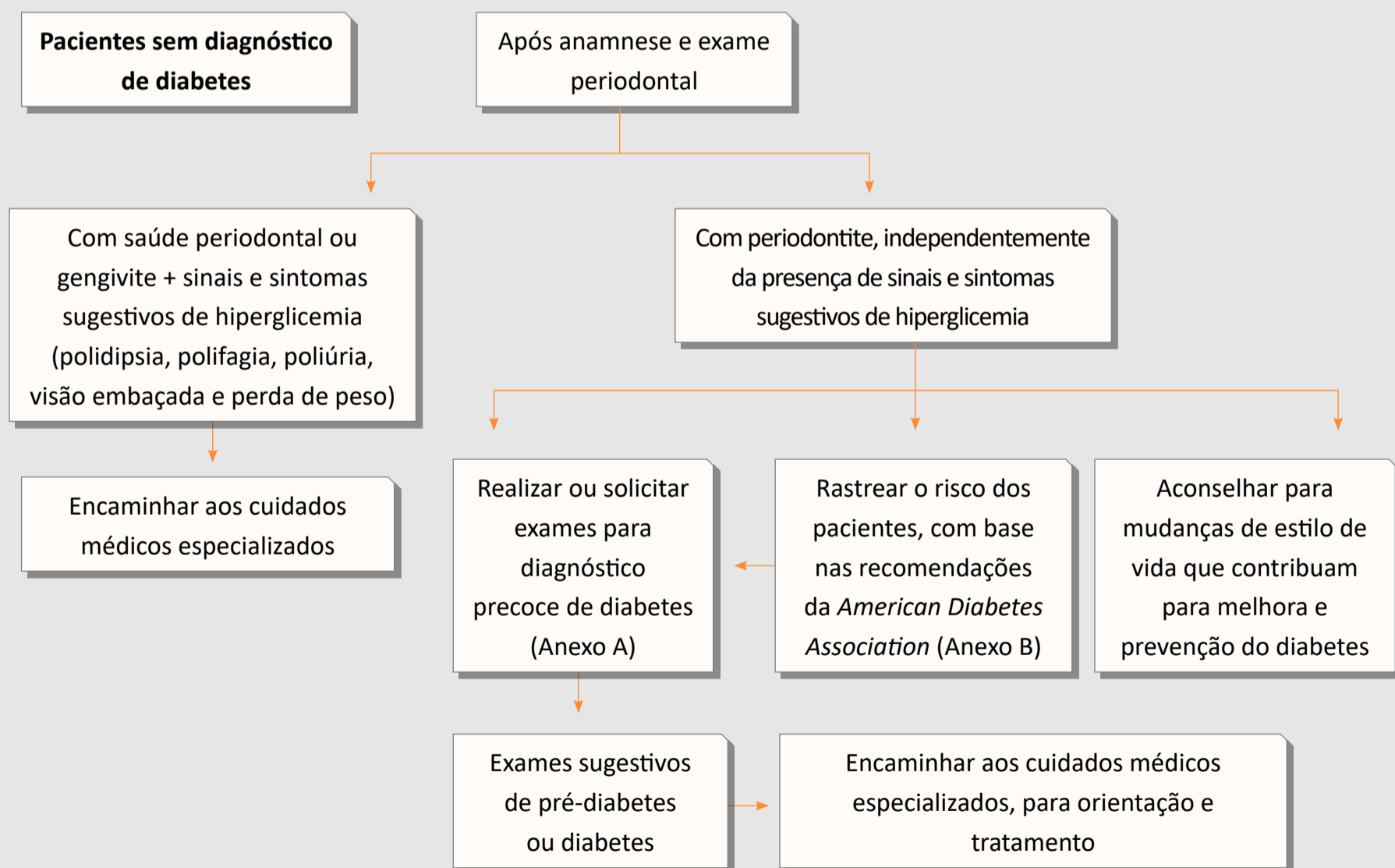


Figura 4. Fluxograma das diretrizes para cirurgiões-dentistas, em pacientes sem diagnóstico de diabetes.

Pacientes com diagnóstico de diabetes (Fig. 5)

1. Orientar pacientes com diabetes quanto ao maior risco para gengivite e periodontite. Informar, também, que, se sofrerem de periodontite, suas metas terapêuticas glicêmicas podem ser mais difíceis de serem alcançadas (Anexo C) e que, além disso, estão em maior risco de outras complicações, como doenças oculares, renais e cardiovasculares.
2. Realizar anamnese detalhada, coletando histórico sobre o tipo de diabetes, a duração da doença, a presença de complicações, o tipo de terapia e das terapias concomitantes, lembrando que a maioria dos pacientes com diabetes também está sendo tratada com medicamentos anticoagulantes/antiplaquetários, anti-hipertensivos ou com medicamentos hipolipemiantes.
3. Realizar exame bucal completo, que inclua avaliação periodontal detalhada.
4. Estabelecer um regime de cuidados preventivos e monitorar anualmente, quanto a alterações periodontais, os pacientes não diagnosticados com periodontite.
5. Tratar imediatamente pacientes com periodontite diagnosticada.
6. Realizar a terapia periodontal não cirúrgica, independentemente dos níveis glicêmicos do paciente, pois pode ajudar a alcançar as metas terapêuticas do cuidado com o diabetes.
7. Avaliar a segurança de realizar terapia cirúrgica periodontal e com implantes, em relação aos níveis glicêmicos dos pacientes – hipoglicemia (< 70) e hiperglicemia (>200) (Anexo D).
8. Encorajar pacientes que apresentam extensas perdas dentárias a buscarem a reabilitação dentária, para restaurar a mastigação adequada e, conseqüentemente, possibilitar melhora na qualidade de sua alimentação.

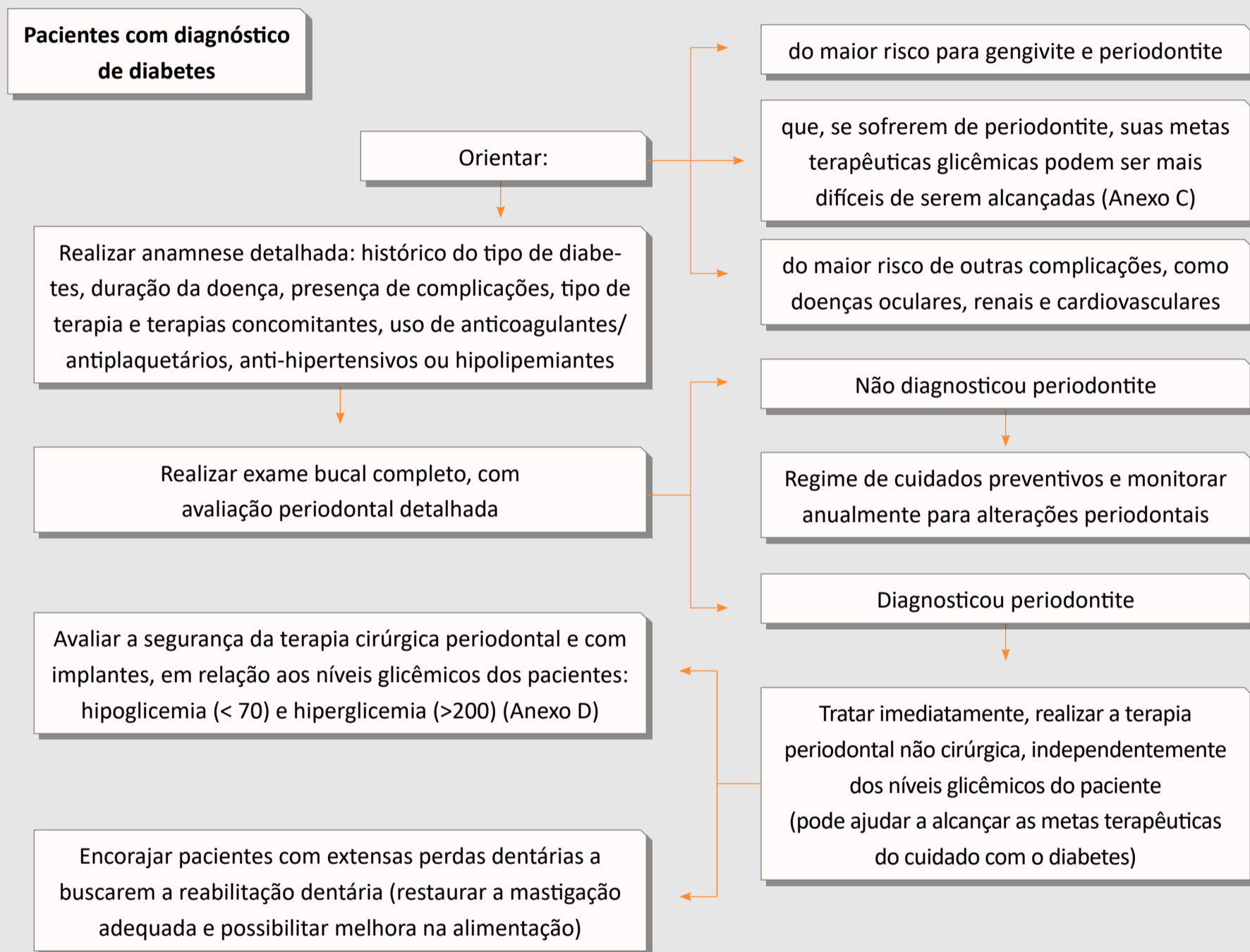


Figura 5. Fluxograma das diretrizes para cirurgiões-dentistas, em pacientes com diagnóstico de diabetes.

Diretrizes para o atendimento no Sistema Público de Saúde

Além das recomendações específicas aos médicos, cirurgiões-dentistas e pacientes, descritas nesse documento, recomenda-se:

1. Que se estimule a criação de grupos comunitários que abordem fatores de risco comuns para doenças crônicas não transmissíveis, como orientação para atividade física e orientação nutricional, cessação do tabagismo e do consumo excessivo de álcool, no âmbito da Estratégia de Saúde da Família.
2. Que se oriente o paciente a buscar espaços ou grupos públicos que auxiliem na estratégia preventiva ou terapêutica de abordagem de fatores de risco comuns.
3. Que o médico solicite expressamente, na carta de encaminhamento ao cirurgião-dentista da Unidade de Saúde (US), a necessidade, se for o caso, de encaminhamento ao periodontista do Centro de Especialidade Odontológica (CEO), em municípios onde a estrutura estiver disponível.
4. Em municípios onde o CEO não estiver presente, e na necessidade de encaminhamento ao periodontista, esse deve ser feito ao CEO de referência regional. Na impossibilidade ou desinteresse do paciente, o médico deve informar ao cirurgião-dentista da US sobre a condição sistêmica do paciente. De qualquer maneira, recomenda-se compartilhar

os dados do prontuário, sob anuência do paciente, em especial em relação aos exames complementares (glicemia, tempo de coagulação, etc.) para definição da conduta.

5. Para pacientes que necessitem intervenção cirúrgica que demande ventilação mecânica ou necessidade de internação prolongada, recomenda-se que o médico requeira uma avaliação da equipe odontológica previamente ao procedimento.

Diretrizes para pacientes com pré-diabetes ou com diabetes

1. Se você foi diagnosticado com pré-diabetes ou diabetes, marque uma consulta com um periodontista (especialista que cuida da gengiva), para examinar a boca e as gengivas. Um exame odontológico e periodontal completo é necessário. Conheça o seu diagnóstico periodontal, visto que as pessoas com pré-diabetes ou diabetes têm maior chance de ter doenças gengivais. Se não tratada, a doença gengival pode levar à perda de dentes e pode aumentar os níveis de glicose no sangue. Quanto mais cedo você procurar ajuda, melhor será o resultado.
2. Você pode ter doença gengival, se já notou gengivas vermelhas ou inchadas, sangramento de suas gengivas ou sangue na pia depois de escovar seus dentes, gosto desagradável na boca, dentes de aparência mais

- longa, que parecem ter aumentado de tamanho, dentes moles ou soltos, aumento dos espaços entre os dentes, cálculo (tártaro) em seus dentes. Se você percebeu algum desses problemas, é importante consultar um periodontista o mais rápido possível.
3. Caso não tenha quaisquer desses sinais anteriores, você também pode ter doença gengival. Ela pode estar presente e piorar sem nenhum sinal aparente para você, especialmente se você fuma. Então, mesmo que você ache que não tem doença gengival agora ou se o seu dentista lhe disser que você não tem doença gengival, você ainda deve fazer *check-ups* dentários anuais com um periodontista como parte do cuidado do diabetes. Seu periodontista será capaz de detectar os primeiros sinais de doença gengival.
 4. Você pode pensar que está administrando bem a saúde das gengivas sozinho, mas pode não estar fazendo o suficiente, porque tem um maior risco para problemas gengivais. Assim como o diabetes, a doença gengival é uma condição crônica e requer atenção e cuidado profissional ao longo de toda a vida.
 5. Você pode prevenir doenças gengivais limpando seus dentes e gengivas, a partir de orientação profissional.
 6. Uma boa higiene bucal, orientada pelo seu dentista, é um componente essencial de um estilo de vida saudável, assim como a dieta e a prática de atividades físicas.
 7. Se você tem diabetes, deve estar atento para outros problemas com sua boca, além das doenças gengivais, como doença cárie, sensação de boca seca, queimação na boca, infecções por fungos ou feridas na boca que demoram a cicatrizar.
 8. Lembre-se de informar seu periodontista sobre o resultado de suas visitas ao médico e de fornecer uma atualização dos resultados sobre a obtenção das suas metas terapêuticas no cuidado com o diabetes e sobre mudanças nos medicamentos.
 9. É importante manter a boca e todo o corpo o mais saudáveis possível, com cuidados dentários e médicos regulares. Saúde da boca e do corpo não se separam.
 10. Se você tem pré-diabetes ou diabetes, lembre-se que o bom controle da glicose sanguínea previne o surgimento de problemas bucais, como as doenças das gengivas. Da mesma forma, os resultados do tratamento dessas doenças costumam ser melhores quando a glicose no sangue está controlada.
 11. É fundamental obedecer às recomendações médicas, para que os níveis de glicose sanguínea sejam atingidos. Para isso, siga as orientações de dieta, pratique exercícios físicos com regularidade e tome os medicamentos nas doses e horários corretos.

Considerações finais


A partir da ampla divulgação dessas diretrizes com recomendações a pacientes, médicos e cirurgiões-dentistas, muitos benefícios podem ser esperados:

- » Maiores chances de diagnóstico precoce de pacientes com diabetes não diagnosticado.
- » Mudanças no estilo de vida que poderiam diminuir a prevalência e a incidência de diabetes e periodontite, além de outras doenças crônicas não transmissíveis.
- » Melhor controle glicêmico dos pacientes com diabetes, especialmente daqueles com maiores níveis de HbA_{1c}.
- » Diminuição de complicações do diabetes em pacientes com a doença.
- » Redução dos custos odontológicos e, especialmente, médicos, relacionados ao melhor controle glicêmico.


Agradecimentos

Os autores agradecem pelo apoio institucional da SOBRAPE, em especial seu presidente, Prof. Sergio Khan, e da SBEM, sob a presidência do Prof. Cesar Luiz Boguszewski, que viabilizou a condução desse trabalho.


João Paulo Steffens (**JPS**)

 <https://orcid.org/0000-0002-6071-553X>


Mariana Fampa Fogacci (**MFF**)

 <https://orcid.org/0000-0003-3765-2152>

Cristiano Roberto Grimaldi Barcellos (**CRGB**)

 <https://orcid.org/0000-0002-2321-1164>


Cristina da S. Schreiber de Oliveira (**CSSO**)

 <https://orcid.org/0000-0002-5455-3861>


Fábio Vidal Marques (**FVM**)

 <https://orcid.org/0000-0002-2914-0854>


Joaquim Custódio Jr. (**JCJ**)

 <https://orcid.org/0000-0001-8091-108X>


Roberta Santos Tunes (**RST**)

 <https://orcid.org/0000-0002-1670-9896>

Luiz Antônio de Araújo (**LAA**)

 <https://orcid.org/0000-0002-3130-7924>

Ricardo Guimarães Fischer (**RGF**)

 <https://orcid.org/0000-0003-0695-8159>

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Concepção/design do estudo:

JPS, MFF, CRGB, CSSO, FVM, JCJ, RST, LAA, RGF

Aquisição, análise ou interpretação dos dados:

JPS, MFF, CRGB, CSSO, FVM, JCJ, RST, LAA, RGF

Escrita do artigo:

JPS, MFF, CRGB, CSSO, FVM, JCJ, RST, LAA, RGF

Revisão crítica do artigo:

JPS, MFF, CRGB, CSSO, FVM, JCJ, RST, LAA, RGF

Aprovação final do artigo:

JPS, MFF, CRGB, CSSO, FVM, JCJ, RST, LAA, RGF

Responsabilidade geral:

JPS, MFF, CRGB, CSSO, FVM, JCJ, RST, LAA, RGF

Os autores declaram não ter interesses associativos, comerciais, de propriedade ou financeiros, que representem conflito de interesse, nos produtos e companhias descritos nesse artigo.

Os autores João Paulo Steffens e Mariana Fampa Fogacci contribuíram igualmente e compartilham a primeira autoria deste trabalho.

Os autores Luiz Antônio de Araújo e Ricardo Guimarães Fischer contribuíram igualmente e compartilham a autoria sênior deste trabalho.

REFERÊNCIAS

1. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2014;37 (Suppl 1):S81-S90.
2. American Diabetes Association. 2. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of medical care in diabetes – 2021. *Diabetes Care*. 2021;44 (Suppl 1):S15-S33.
3. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas*. 10th edition. IDF, 2021.
4. Løe H. Periodontal disease. The sixth complication of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 1993;16(1):329-334.
5. Papapanou PN, Sanz M, Budunelli N, Dietrich T, Feres M, Fine DH, et al. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Periodontol* 2018;89 (Suppl 1):S173-S182.
6. Sanz M, Herrera D, Kebschull M, Chapple I, Jepsen S, Beglundh T, et al. Treatment of stage I-III periodontitis- The EFP S3 level clinical practice guideline. *J Clin Periodontol*. 2020;47 (Suppl 22):4-60.
7. Medeiros TCC, Souza AA, Haas NA, Steffens JP. Epidemiology of periodontitis in Brazilian adults: An integrative literature review of large and representative studies. *J Int Acad Periodontol*. 2022 [in press].
8. Eke PI, Dye BA, Wei L, Slade GD, Thornton-Evans GO, Borgnakke WS, et al. Update on prevalence of periodontitis in adults in the United States: NHANES 2009 to 2012. *J Periodontol* 2015;86(5):611-22.
9. Kassebaum NJ, Bernabé E, Dahiya M, Bhandari B, Murray CJ, Marcenes W. Global burden of severe periodontitis in 1990-2010: a systematic review and meta-regression. *J Dent Res*. 2014;93(11):1045-53.
10. McMullen JA, Van Dyke TE, Horoszewicz HU, Genco RJ. Neutrophil chemotaxis in individuals with advanced periodontal disease and a genetic predisposition to diabetes mellitus. *J Periodontol*. 1981;52(4):167-73.
11. Duarte PM, Bezerra JP, Miranda TS, Feres M, Chambrone L, Shaddox LM. Local levels of inflammatory mediators in uncontrolled type 2 diabetic subjects with chronic periodontitis. *J Clin Periodontol*. 2014;41(1):11-8.
12. Yu S, Li H, Ma Y, Fu Y. Matrix metalloproteinase-1 of gingival fibroblasts influenced by advanced glycation end products (AGEs) and their association with receptor for AGEs and nuclear factor-κB in gingival connective tissue. *J Periodontol*. 2012; 83(1):119-26.
13. Amir J, Waite M, Tobler J, Catalfamo DL, Koutouzis T, Katz J, et al. The role of hyperglycemia in mechanisms of exacerbated inflammatory responses within the oral cavity. *Cell Immunol*. 2011;272(1):45-52.
14. Wu YY, Xiao E, Graves DT. Diabetes mellitus related bone metabolism and periodontal disease. *Int J Oral Sci*. 2015; 7(2):63-72.
15. Evans JL, Goldfine ID, Maddux BA, Grodsky GM. Oxidative stress and stress-activated signaling pathways: a unifying hypothesis of type 2 diabetes. *Endocr Rev*. 2002; 23(5):599-622.
16. Zizzi A, Tirabassi G, Aspriello SD, Piemontese M, Rubini C, Lucarini G. Gingival advanced glycation end-products in diabetes mellitus-associated chronic periodontitis: an immunohistochemical study. *J Periodontal Res*. 2013; 48(3):293-301.

17. Manosudprasit A, Kantarci A, Hasturk H, Stephens D, Van Dyke TE. Spontaneous PMN apoptosis in type 2 diabetes and the impact of periodontitis. *J Leukoc Biol.* 2017; 102(6):1431-40.
18. Borgnakke WS, Genco RJ, Eke PI, Taylor GW. Oral health and diabetes. In: *Diabetes in America*. 3rd ed. Cowie CC, Casagrande SS, Menke A, Cissell MA, Eberhardt MS, Meigs JB, et al. Bethesda: National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (US); 2018. chap. 31.
19. Wu CZ, Yuan YH, Liu HH, Li SS, Zhang BW, Chen W, et al. Epidemiologic relationship between periodontitis and type 2 diabetes mellitus. *BMC Oral Health.* 2020;20:204.
20. Stöhr J, Barbaresco J, Neuenschwander M, Schlesinger S. Bidirectional association between periodontal disease and diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Sci Rep.* 2021;11(1):13686.
21. Demmer RT, Holtfreter B, Desvarieux M, Jacobs Jr DR, Kerner W, Nauck M, et al. The influence of type 1 and type 2 diabetes on periodontal disease progression: prospective results from the Study of Health in Pomerania (SHIP). *Diabetes Care.* 2012; 35(10):2036-42.
22. Costa FO, Miranda Cota LO, Pereira Lages EJ, Soares Dutra Oliveira AM, Dutra Oliveira PA, Cyrino RM, et al. Progression of periodontitis and tooth loss associated with glycemic control in individuals undergoing periodontal maintenance therapy: a 5-year follow-up study. *J Periodontol.* 2013; 84(5):595-605.
23. Genco RJ, Borgnakke WS. Diabetes as a potential risk for periodontitis: association studies. *Periodontol 2000.* 2020; 83(1):40-5.
24. Ioannidou E, Malekzadeh T, Dongari-Bagtzoglou A. Effect of periodontal treatment on serum C-reactive protein levels: a systematic review and meta-analysis. *J Periodontol.* 2006; 77(10):1635-42.
25. Kolb H, Mandrup-Poulsen T. The global diabetes epidemic as a consequence of lifestyle-induced low-grade inflammation. *Diabetologia.* 2010; 53(1):10-20.
26. Baeza M, Morales A, Cisterna C, Cavalla F, Jara G, Isamitt Y, et al. Effect of periodontal treatment in patients with periodontitis and diabetes: systematic review and meta-analysis. *J Appl Oral Sci.* 2020; 28:e20190248.
27. Abariga SA, Whitcomb BW. Periodontitis and gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2016; 16(1):344.
28. Rapone B, Corsalini M, Converti I, Loverro MT, Gnoni A, Trerotoli P, et al. Does periodontal inflammation affect type 1 diabetes in childhood and adolescence? A meta-analysis. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2020; 11:278.
29. Sima C, Glogauer M. Diabetes mellitus and periodontal diseases. *Curr Diab Rep.* 2013;13(3):445-52.
30. Sanz M, Ceriello A, Buysschaert M, Chapple I, Demmer RT, Graziani F, et al. Scientific evidence on the links between periodontal diseases and diabetes: Consensus report and guidelines of the joint workshop on periodontal diseases and diabetes by the International Diabetes Federation and the European Federation of Periodontology. *Clin Periodontol.* 2018; 45(2):138-49.

31. Steffens JP, Glaci Reinke SM, Angel Muñoz M, Santos FA, Luiz Pilatti G. Influencia de la enfermedad periodontal en el control metabólico de pacientes con diabetes mellitus tipo 2: Revisión de la literatura. *Rev Med Chil.* 2010; 138(9):1172-8.
32. Cao R, Li Q, Wu Q, Yao M, Chen Y, Zhou H. Effect of non-surgical periodontal therapy on glycemic control of type 2 diabetes mellitus: a systematic review and Bayesian network meta-analysis. *BMC Oral Health.* 2019; 19(1):176.
33. Garde S, Akhter R, Nguyen MA, Chow CK, Eberhard J. Periodontal therapy for improving lipid profiles in patients with type 2 diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis. *Int J Mol Sci.* 2019; 20(15):3826.
34. Blaschke K, Hellmich M, Samel C, Listl S, Schubert I. The impact of periodontal treatment on healthcare costs in newly diagnosed diabetes patients: Evidence from a German claims database. *Diabetes Res Clin Pract.* 2021;172:108641. Erratum in: *Diabetes Res Clin Pract* 2021;182:109098.
35. Albert DA, Sadowsky D, Papapanou P, Conicella ML, Ward A. An examination of periodontal treatment and per member per month (PMPM) medical costs in an insured population. *BMC Health Serv Res.* 2006;6:103.
36. Shin JH, Takada D, Kunisawa S, Imanaka Y. Effects of periodontal management for patients with type 2 diabetes on healthcare expenditure, hospitalization and worsening of diabetes: an observational study using medical, dental and pharmacy claims data in Japan. *J Clin Periodontol.* 2021; 48(6):774-84.
37. World Health Organization. Draft implementation road map 2023-2030 for the global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2030. In: Political declaration of the third high-level meeting of the General Assembly on the prevention and control of noncommunicable diseases. Report by the Director-General. Annex 1. WHO: 2022. [Access 04 mar 2022]. Available from: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB150/B150_7-en.pdf.
38. de Medeiros TCC, Areas E Souza A, Prates RC, Chapple I, Steffens JP. Association between tooth loss, chronic conditions, and common risk factors-Results from the 2019 Brazilian Health Survey. *J Periodontol.* 2021. [Epub ahead of print].
39. Cosentino F, Grant PJ, Aboyans V, Bailey CJ, Ceriello A, Delgado V, et al. 2019 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD: The Task Force for diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Eur Heart J.* 2020; 41(2):255-323.
40. Herrera D, Meyle J, Renvert S, Jin L. White Paper on Prevention and Management of Periodontal Diseases for Oral Health and General Health. Geneva, Switzerland: FDI World Dental Federation; 2018.

Anexo A. Diagnóstico do diabetes.

Diagnóstico do diabetes

O diagnóstico de diabetes mellitus (DM) deve ser estabelecido pela identificação da hiperglicemia. Para isso, podem ser usados a glicemia plasmática em jejum, o teste oral de tolerância à glicose (TOTG) e a hemoglobina glicada (A1c). Em algumas situações, é recomendado rastreamento em pacientes assintomáticos.

No indivíduo assintomático, **é recomendado** utilizar como critério de diagnóstico de DM a glicemia plasmática em jejum maior ou igual a 126 mg/dl, a glicemia duas horas após uma sobrecarga de 75 g de glicose igual ou superior a 200 mg/dl ou a HbA1c maior ou igual a 6,5%. É necessário que dois exames estejam alterados. Se somente um exame estiver alterado, esse deverá ser repetido, para confirmação.

Tabela 1. Critérios laboratoriais para diagnóstico de DM2 e pré-diabetes.

Critérios	Normal	Pré-DM	DM2
Glicemia em jejum (mg/dL)*	<100	100 a 125	>125
Glicemia 2h após TOTG (mg/dL)**	<140	140 a 199	>199
HbA1c (%)	<5,7	5,7 a 6,4	>6,4

DM2: diabetes tipo 2; TOTG: teste oral de tolerância à glicose; HbA1c: hemoglobina glicada.

* Considera-se como jejum a cessação de ingestão calórica por ≥ 8 horas.

** Carga oral equivalente a 75g de glicose anidra diluída em água.

FONTE: Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2022. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/diagnostico-e-rastreamento-do-diabetes-tipo-2/>. Acesso em 23/03/2022.

Anexo B. Critérios para o rastreamento de pré-diabetes e diabetes em adultos assintomáticos

Critérios para o rastreamento de pré-diabetes e diabetes em adultos assintomáticos

1. O rastreamento deve ser considerado em adultos com excesso de peso (índice de massa corporal $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ ou $\geq 23 \text{ kg/m}^2$ em americanos de origem asiática) que apresentem um ou mais dos seguintes fatores de risco:
 - Parentes de primeiro grau com diabetes.
 - Etnia (afro-americanos, latinos, americanos nativos, americanos de origem asiática ou de ilhas do oceano Pacífico).
 - Histórico de doença cardiovascular.
 - Hipertensão arterial ($\geq 140/90 \text{ mmHg}$ ou sob terapia medicamentosa para hipertensão).
 - HDL-c $< 35 \text{ mg/dL}$ e/ou triglicérides $\geq 250 \text{ mg/dL}$.
 - Mulheres com síndrome dos ovários policísticos.
 - Sedentarismo.
 - Outras condições clínicas associadas à resistência insulínica (ex: obesidade grave e acantose nigrica).
2. Pessoas com pré-diabetes devem ser rastreadas anualmente.
3. Mulheres com histórico de diabetes gestacional devem ser rastreadas ao longo da vida, pelo menos a cada três anos.
4. Para as demais pessoas, o rastreamento deve ser iniciado aos 45 anos de idade.
5. Se os resultados forem normais, o rastreamento deve ser feito com intervalos mínimos de três anos, considerando-se um rastreamento mais frequente, dependendo dos resultados iniciais e do risco.
6. Presença de HIV.

Anexo C. Metas de tratamento do diabetes.

Metas de tratamento do diabetes

Em pacientes com diabetes, o controle glicêmico deve ser individualizado de acordo com a situação clínica. Os parâmetros de avaliação indicados são a hemoglobina glicada A1c (HbA1c) e as glicemias capilares (ou plasmáticas) determinadas em jejum, nos períodos pré-prandiais, 2h após as refeições e ao deitar. As metas de controle glicêmico, por sua vez, são aqui descritas em cinco situações clínicas, considerando se o paciente é uma criança, um adulto ou um idoso. A tabela abaixo resume as metas individualizadas, consideradas adequadas para cada situação clínica, recomendadas pela Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD).

Tabela 1. Metas individualizadas em diversas situações no diabetes*.

	Pacientes DM1 ou DM2	Idoso saudável*	Idoso comprometido*	Idoso muito comprometido*	Criança ou adolescente
HbA1c %	< 7,0	< 7,5	< 8,5	Evitar sintomas de hiper ou hipoglicemia	< 7,0
Glicemia em jejum e pré-prandial	80-130	80-130	90-150	100-180	70-130
Glicemia 2h pós-prandial	< 180	< 180	< 180	-	< 180
Glicemia ao deitar	90-150	90-150	100-180	110-200	90-150
TIR 70-180 mg/dL	> 70%	> 70%	> 50%	-	> 70%
T Hipog <70 mg/dL	< 4%	< 4%	< 1%	0	< 4%
T Hipog <54 mg/dL	< 1%	< 1%	0	0	< 1%

* Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2022.

Valores normais de glicemia em jejum para adultos não gestantes: 70-99mg/dL.

Valores normais de HbA1c para adultos não gestantes < 5,7%.

É recomendada a meta de HbA1c < 7,0% para todos os indivíduos com diabetes, para prevenção de complicações microvasculares, desde que não incorra em hipoglicemias graves e frequentes.

FONTE: Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2022. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/metasp-no-tratamento-do-diabetes/>. Acesso em 22/03/2022.

Anexo D. Hipoglicemias.

Hipoglicemias

As hipoglicemias são definidas como distúrbios causados pela redução das concentrações plasmáticas de glicose. Em pessoas com diabetes, os episódios hipoglicêmicos se associam ao uso de medicamentos que estimulam a secreção de insulina pelo pâncreas, como as sulfonilureias e as metiglinidas, e ao uso da própria insulina. De acordo com os valores da glicemia e com a gravidade do quadro clínico, as hipoglicemias podem ser classificadas em três níveis (Quadro 1):

Quadro 1. Classificação das hipoglicemias.

Nível 1	Glicemia < 70 mg/dL e ≥ 54 mg/dL
Nível 2	Glicemia < 54 mg/dL
Nível 3 ou hipoglicemia grave	Evento grave caracterizado por alteração do funcionamento mental e/ou físico, que requer assistência de outra pessoa para recuperação

As manifestações clínicas das hipoglicemias podem ser neuroautonômicas (sinais e sintomas de alerta causados pela resposta autonômica) ou neuroglicopênicas (causadas pelas concentrações reduzidas de glicose no sistema nervoso central) (Quadro 2). Essas últimas surgem quando as glicemias estão < 54 mg/dL e se associam às hipoglicemias de nível 3.

Quadro 2. Manifestações clínicas das hipoglicemias.

Neuroautonômicas	Tremores, náuseas, boca seca, sudorese, fome, ansiedade, nervosismo, palidez, dilatação da pupila, aumento da pressão arterial e taquicardia
Neuroglicopênicas	Cefaleia, tonturas, sonolência, mudanças de comportamento, perda da coordenação motora, parestias, confusão mental, convulsões, redução do nível de consciência e coma

É importante ressaltar que alguns pacientes não apresentam os sinais e sintomas de alerta e, por essa razão, têm maior risco de evoluir para hipoglicemias de nível 3. Isso ocorre, geralmente, nos indivíduos que apresentam episódios recorrentes de hipoglicemias.

Importante: as hipoglicemias de nível 3 podem evoluir para a morte.

Anexo D. (continuação) Hipoglicemias.

Tratamento das hipoglicemias

Para os pacientes com nível de consciência preservado (hipoglicemias níveis 1 e 2), recomenda-se a ingestão de alimentos contendo 15 gramas de carboidratos de rápida absorção, que equivalem a:

- 1 copo (200 mL) de suco de laranja ou refrigerante não dietético;
- 1 copo de água com uma colher de sopa de açúcar;
- 1 sachê de glicose.

Reavaliar a glicemia após 15 minutos e, se a hipoglicemia persistir, o procedimento deverá ser repetido. Após a reversão do quadro, o paciente deverá consumir um lanche contendo carboidratos complexos, para prevenir a ocorrência de novos episódios.

Para os pacientes inconscientes (hipoglicemia grave ou nível 3), recomenda-se a administração intravenosa (IV) de glicose hipertônica ou de glucagon (Quadro 3) e não forçar a ingestão oral de alimentos.

Quadro 3. Tratamento das hipoglicemias graves (nível 3).

Estabelecer acesso venoso e aplicar 20 a 40 mL (10 a 20 g) de glicose a 50% IV em *bolus*. Manter o acesso venoso com glicose a 5% até o paciente ter condição de se alimentar pela via oral. Esse procedimento deve ser feito dentro de um serviço de saúde equipado e com pessoal treinado.

Glucagon 1 mg via subcutânea ou intramuscular. Trata-se de uma alternativa à administração de glicose IV, mas também exige pessoal treinado para a sua correta administração.

Referências bibliográficas:

1. American Diabetes Association. Glycemic targets: standards of medical care in diabetes 2021. *Diabetes Care* 2021; 44(Suppl. 1):S73-S84.
2. Agiostratidou G, Anhalt H, Ball D, et al. Standardizing clinically meaningful outcome measures beyond HbA1c for type 1 diabetes: a consensus report of the American Association of Clinical Endocrinologists, the American Association of Diabetes Educators, the American Diabetes Association, the Endocrine Society, JDRF International, The Leona M. and Harry B. Helmsley Charitable Trust, the Pediatric Endocrine Society, and the T1D Exchange. *Diabetes Care* 2017; 40:1622-1630.
3. Nery M. Hipoglicemia como fator complicador no tratamento do diabetes melito tipo 1. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2008; 52:288-298.
4. Cryer PE. *Diabetes Care* 2003; 26:1902-1912.