



Prefeitura de
SOROCABA

Protocolo:

DIABETES MELLITUS

Atenção Primária do Município de Sorocaba

*Secretaria da
Saúde*



Prefeitura de
SOROCABA

CIDADE HUMANIZADA E INOVADORA



Protocolo para Atenção ao Diabetes Mellitus na Atenção Primária à Saúde, do Município de Sorocaba-SP

Núcleo de Políticas de Saúde – agosto 2023

Este protocolo foi elaborado pela equipe do Núcleo de Políticas de Saúde (**NPS**), a partir de documentos do Ministério da Saúde, Secretaria de Estado da Saúde e da Sociedade Brasileira de Diabetes, com as devidas adaptações à realidade do Município. A elaboração teve importante contribuição e apoio das equipes da Rede de Saúde Pública (**RSP**) e do NPS da Secretaria Municipal de Saúde (**SES**). Foram utilizadas como referência:

1. Ministério da Saúde (Linha de cuidado: Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) no adulto:

[https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/diabetes-mellitus-tipo-2-\(DM2\)-no-adulto/](https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/diabetes-mellitus-tipo-2-(DM2)-no-adulto/)

2. Secretaria do Estado da Saúde de São Paulo (Manejo do Diabetes Mellitus na Unidade de Saúde):

https://saude.sp.gov.br/resources/ses/perfil/gestor/atencao-basica/linha-de-cuidado-ses-sp/diabetes-mellitus/manejo_unidade_saude_diabetes_mellitus.pdf

3. Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes 2023:

<https://diretriz.diabetes.org.br/>

O documento foi submetido a todas as equipes assistenciais da SES, através de consulta pública que ficou aberta para receber contribuições dos pares no período de 11 de julho até 17 de agosto de 2023.

Equipe técnica:

José Manoel Amadio Guerrero – NPS

Hellora Grillo Junqueira – NPS

Camila Cristina Galvan Costa – NPS/RSP

Camila Cruz – NPS

Diego Garcia Diniz – NPS/RSP

Jessica Daniela Pacheco Flumignan Diniz – NPS/RSP

Vanessa Antunes Marciano – NPS

Ana Flávia Guimarães Moura – RSP

Fabiana Campos de Almeida – RSP

Fabiana dos Santos Baptista – RSP

Uiara Aline de Oliveira – Policlínica

Vanderson Farley Brito dos Santos – RSP

Waldirene Aparecida Ervilha Maldonado – Atenção Primária à Saúde

Agradecemos o apoio e a colaboração de todas as equipes assistenciais da SES que fizeram sua contribuição, participando da consulta pública.



Sumário

Protocolo de diabetes para Atenção Primária à Saúde.....	6
Papel da Atenção Primária à Saúde (APS) na abordagem do diabetes:.....	6
CAPÍTULO 1.....	8
1 Introdução.....	8
1.1 Visão geral sobre a doença e fisiopatologia das principais complicações.....	8
1.1.1 Causa aterosclerose.....	8
1.1.2 Causa o coma cetoacidótico.....	8
1.1.3 Causa o coma hiperosmolar.....	9
1.1.4 Causa alterações funcionais nos vasos sanguíneos.....	9
1.1.5 Causa neuropatia causando problemas motores e autonômicos.....	9
1.1.6 Causa lesões nos rins podendo necessitar de diálise.....	10
1.1.7 Causa hipertensão arterial com suas complicações.....	10
1.1.8 Causa retinopatia causando cegueira.....	10
1.1.9 Causa “Complicações nos pés relacionadas ao diabetes”.....	11
1.2 Tipos de Diabetes Mellitus:.....	11
1.2.1 Pré-diabetes:.....	11
1.2.2 Diabetes tipo 1 (DM1).....	12
1.2.3 Diabetes tipo 2 (DM2).....	13
1.2.4 Diabetes mellitus gestacional (DMG):.....	14
1.2.5 Critérios para o diagnóstico dos vários tipos de diabetes.....	17
CAPÍTULO 2.....	18
2 O Diabetes Mellitus tipo 2 na APS.....	18
2.1 O diagnóstico e as manifestações crônicas da doença.....	18
2.2 Rastreamento.....	19
2.3 Planejamento terapêutico e abordagem da pessoa com diabetes na APS.....	20
2.3.1 Avaliação clínica periódica.....	22
2.3.1.1 Achados no exame clínico a serem verificados e anotados a fim de permitir o acompanhamento/evolução da doença:.....	23
2.3.1.2 Avaliações e exames complementares e periodicidade no acompanhamento:.....	24
2.3.1.3 Avaliação do risco cardiovascular:.....	24



2.3.1.4 Avaliação de complicações crônicas, abordagem e prevenção:.....	26
a) Retinopatia diabética.....	26
b) Nefropatia diabética.....	29
c) Neuropatia diabética.....	30
d) Doença dos pés relacionada ao Diabetes – (“Pé Diabético”).....	35
e) Hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes e síndrome metabólica.....	45
f) Doenças Cardiovasculares.....	46
2.3.1.5 Desejo de engravidar e DM.....	49
2.3.2 A equipe multidisciplinar na abordagem do paciente com DM.....	49
2.3.4 Avaliação odontológica:.....	60
CAPÍTULO 3.....	66
3 O tratamento.....	66
3.1 Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2): Abordagem das complicações agudas na APS – manejo inicial dos casos descompensados.....	66
3.1.1 Manifestações agudas e abordagem terapêutica.....	66
a) Hiperglicemia aguda sintomática: estabilizar na APS, hidratar e encaminhar para unidade de urgência.....	67
b) Hiperglicemia assintomática.....	68
c) Hipoglicemia.....	70
3.2 O diabetes tipo 2 (DM2): abordagem terapêutica das manifestações não agudas – manejo de longo prazo.....	73
3.2.1 Metas glicêmicas (Sociedade Brasileira de Diabetes).....	73
3.2.2 Tratamento medicamentoso.....	74
3.2.2.1 Metformina, Sulfonilureias, Inibidores SGLT2.....	77
3.2.2.2 Insulinas.....	78
3.2.3 Condições especiais no tratamento do diabetes:.....	80
a) Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS):.....	80
b) Doença aterosclerótica clínica ou alto risco para doenças cardiovasculares:.....	80
c) Doença Renal do Diabetes (DRD):.....	82
3.2.4 Frequência de consultas.....	86
3.2.5 Tratamento não medicamentoso:.....	87
a) Medidas de alimentação e nutrição:.....	87
b) Prática de atividade física/exercício físico:.....	88



c) Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS):.....	90
d) Cessação do tabagismo:.....	90
e) Imunização:.....	90
f) Adesão:.....	91
3.2.6 Técnica de automonitorização da glicose no sangue.....	94
CAPÍTULO 4.....	95
4. Encaminhamentos para Atenção Ambulatorial Especializada:.....	95
4.1 Endocrinologia:.....	95
4.2 Nefrologia:.....	95
4.3 Oftalmologia:.....	95
4.4 Neurologia:.....	96
4.5 Ambulatório de feridas e complicações no p� pelo DM "P� Diabético".....	96
4.6 Cardiologia:.....	97
4.7 Reabilitação.....	98
REFERÊNCIAS.....	100
APÊNDICE 1.....	102
Processo completo da linha de cuidado do adulto com DM2.....	102
APÊNDICE 2.....	104
Instrumento: Avaliação da chance de desenvolver DM tipo 2.....	104
APÊNDICE 3.....	106
Orientações para o lançamento do atendimento no sistema de Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC).....	106



Protocolo de diabetes para Atenção Primária à Saúde

Todos os itens a seguir fazem parte do Programa do Adulto. No planejamento, cada unidade precisa definir como vai cumprir cada etapa. Este protocolo traz nos seus "Anexos", as informações a fim de subsidiar o trabalho da unidade.

Papel da Atenção Primária à Saúde (APS) na abordagem do diabetes:

1. Realizar ações no território a fim de que as pessoas sob responsabilidade da Unidade Básica de Saúde (UBS)/Estratégia de Saúde da Família (ESF), não desenvolvam a doença ou, se possível, atrasar o aparecimento da doença, através das mudanças no estilo de vida;

2. Fazer o diagnóstico de diabetes de todos os pacientes que residem na área de abrangência da unidade que ainda não sabem que têm a doença (através de busca ativa/rastreamento) e tratar adequadamente a fim de evitar ou postergar as complicações da doença;

3. Identificar os pacientes com maior risco de desenvolver o diabetes e intensificar as ações para mudança no estilo de vida (pré-diabéticos; obesos; sedentários; pessoas que utilizam medicamentos diabetogênicos; pacientes com familiares de 1º grau de pacientes com diabetes);

4. Tratar as pessoas com diabetes e monitorar periodicamente de acordo com o risco individual:

4.1 Avaliar periodicamente como está o manejo da doença de todos os pacientes sob sua responsabilidade (a periodicidade deve ser maior, nos pacientes com maior risco) e tomar as medidas cabíveis em cada caso;

4.2 Avaliar se o paciente apresenta complicações agudas e/ou crônicas da doença, realizando periodicamente anamnese e exame físico direcionado às complicações, além dos exames subsidiários de rotina. Orientar sistematicamente os pacientes a fim de prevenir as complicações;

4.3 Intervir nas complicações agudas e/ou crônicas a fim de evitar a piora do caso;

5. Encaminhar ao especialista os pacientes que precisem de Atenção Especializada, porém, sempre lembrar que a UBS continua responsável pelo caso;

6. Garantir a adesão ao tratamento:

6.1 Abordar cada caso de maneira multidisciplinar;

6.2 Garantir acesso a insumo, medicamentos, exames e consultas especializadas;

6.3 Fazer busca ativa dos pacientes faltosos;



6.4 Fazer escolhas terapêuticas que melhor se adaptem às necessidades e possibilidades de cada paciente;

7. Rever periodicamente o desempenho do programa de atenção ao diabetes no seu território e fazer adequações necessárias.

Se a UBS/ESF organizar o processo de trabalho e realizar sistematicamente os 07 (sete) itens acima, existe maior chance de contribuir com a melhora na qualidade de vida das pessoas com Diabetes Mellitus (DM) e com a melhora dos indicadores de mortalidade de morbidade relacionado à doença. Considerando que a doença acomete de 8 a 10% da população adulta e o elevado custo individual (sofrimento), social (sofrimento e mobilização familiar) e econômico (para o paciente, família, sistema de saúde e para o país) é importante que as ações aconteçam regularmente e bem coordenadas, sendo todos responsáveis.

Este protocolo vem a contribuir com o planejamento da UBS, do Município e com o desenvolvimento das ações assistenciais. Foi organizado de maneira a sensibilizar as equipes, contribuir com a organização do processo de trabalho e dar conhecimentos técnicos/científicos para a abordagem da maior parte dos casos.



CAPÍTULO 1

1 Introdução

1.1 Visão geral sobre a doença e fisiopatologia das principais complicações.

Muitas pessoas têm (por volta de 8% da população adulta) e em Sorocaba é estimado 29 mil acometidos (em média, +/- 900 pacientes por UBS). Os vários estudos sobre o diabetes no mundo e no Brasil nos trazem dados alarmantes quando aplicamos as estimativas na população de Sorocaba, pois apontam que 50% das pessoas não sabem que são portadoras, logo em Sorocaba seriam 14,5 mil. Das pessoas que sabem, somente metade faz tratamento (7,25 mil) e dessas só metade controla bem a doença (3,62 mil). Daí se conclui a gravidade do problema, pois 25,3 mil sorocabanos têm a doença, mas não sabe, ou não trata, ou não controla adequadamente. É necessário fazer uma busca ativa dessas pessoas e abordar adequadamente a doença, para evitar as complicações agudas e crônicas.

O diabetes mellitus se manifesta por alterações no metabolismo da glicose, como resultado da não atuação da insulina nas células¹ e, se não for abordada adequadamente, vai causar sofrimento ao paciente devido às suas complicações (agudas e/ou crônicas), provocando perda da qualidade de vida e elevado custo social – aos serviços de saúde à família. Das complicações que a doença provoca, temos como principais:

1.1.1 Causa aterosclerose

Aumenta os casos de infarto, AVC e lesões nos outros órgãos devido ao comprometimento circulatório.

“Déficit na atuação da insulina” → as células perdem o estímulo para armazenar gordura → a “gordura é quebrada” e liberada em grande quantidade na circulação como ácidos graxos e de glicerol → grande aumento dessas gorduras no sangue, que passam a ser a principal fonte de energia utilizada pelo organismo → falta da insulina atuando no fígado + excesso de ácidos graxos = conversão hepática dos ácidos graxos em colesterol e fosfolípidios → são liberados na circulação → elevada concentração de colesterol circulante + lesão endotelial = acúmulo nas artérias → aterosclerose.

1.1.2 Causa o coma cetoacidótico

“Falta de atuação da insulina” → as células usam a gordura como fonte de energia → o uso da gordura gera aumento na produção do ácido acetoacético (que é também usado na produção de energia) → no excesso de ácido acetoacético, as

1 A não atuação da insulina nas células pode ocorrer por: a) falha na produção; ou b) falha na atuação da insulina nas células, conhecida como resistência à insulina. A falta da ação da insulina nas células faz com que nosso corpo se utilize de mecanismos compensatórios. Algumas vezes esses mecanismos compensatórios podem prejudicar o funcionamento do organismo e/ou causar lesões celulares ou estruturais.



células perdem a capacidade de usá-lo como fonte de energia → acumula no corpo → ele é um “ácido” que vai “acidificar o sangue” (acidose metabólica), além de provocar cetose → essa acidez + cetose atrapalham o funcionamento das células do sistema nervoso → coma cetoacidótico.

1.1.3 Causa o coma hiperosmolar

Existe um pouco de atuação da insulina (a ponto de evitar a “cetose”, mas não suficiente para controlar a hiperglicemia) → por falha na dieta, infecções ou suspensão do tratamento → diabetes descompensa → glicemia atinge níveis bem elevados → a glicose “puxa” água das células (por fluxo osmótico) → células perdem água e ficam desidratadas → a água dos tecidos vai para o sangue e é eliminada na urina → redução do volume sanguíneo e aumento do fluxo de urina → desidratação e perda do sódio corporal → a perda do sódio pela urina aumenta a desidratação e dá sede → a redução no volume sanguíneo deixa o sangue mais espesso (concentração mais alta de células sanguíneas), contribuindo para o desenvolvimento do choque circulatório → choque → coma hiperosmolar

1.1.4 Causa alterações funcionais nos vasos sanguíneos

Compromete vários órgãos e tecidos.

“Doença mal controlada” → aumento da glicemia + alterações metabólicas das células dos vasos e capilares (pela falta da ação da insulina) → alterações funcionais vasculares + alterações estruturais dos vasos, principalmente capilares (lesão e arteriosclerose) → comprometimento da macro e da microcirculação de vários órgãos, p.ex: compromete a retina / compromete os rins / compromete os nervos → os órgãos comprometidos reduzem ou perdem a função → aumento do risco de ataque cardíaco, AVC, doença renal, retinopatia, cegueira, isquemia e gangrena nos membros → perda da qualidade de vida → compromete a saúde mental → maior demanda aos serviços de saúde → demanda apoio da família → elevado custo → maior risco de óbito.

1.1.5 Causa neuropatia causando problemas motores e autonômicos

Doença mal controlada → aumento da glicemia → lesão direta e alterações metabólicas das células do sistema nervoso + alterações funcionais e estruturais dos vasos e capilares → compromete a macro e a microcirculação do sistema nervoso → compromete os nervos → perda progressiva das fibras nervosas do sistema nervoso periférico somático e autonômico que acarretam sequelas devastadoras entre pacientes com diabetes mellitus → alterações sensoriais → alterações motoras → alterações autonômicas → alterações dos reflexos cardiovasculares → deterioração do controle vesical → lesões de nervos periféricos → perda da sensibilidade → pé diabético → maior risco de quedas e outras lesões → alterações na marcha → perda da autonomia → sofrimento com as dores da neuropatia.

A neuropatia diabética é causada por vários fatores que modificam o funcionamento dos neurônios, provocando a disfunção e morte celular.

Causas da neuropatia diabética:



Hiperglicemia → gerando stress oxidativo que causa lesão celular nos neurônios;

Dislipemia → com aumento dos ácidos graxos livres causam: lesão direta célula de *Schwann* e também liberação de citocinas inflamatórias pelos adipócitos e macrófagos.

Lipoproteínas de baixa densidade (LDL) aumentadas desencadeiam stress oxidativo celular, igual ao excesso de glicose, mas por outra via metabólica.

O colesterol quando oxidado dentro do neurônio, pode causar a morte celular.

Falta da ação da insulina → altera a via metabólica dos neurônios podendo levar ao stress oxidativo e morte celular.

A síndrome metabólica² → além da resistência à insulina e dislipidemia, favorece a agressão neural via a adiposidade visceral via ácidos graxos livres e indução de pró-inflamação pelas adipocinas.

Disfunção microvascular no nervo → diminuição da perfusão endoneural também atua como fator contribuinte.

1.1.6 Causa lesões nos rins podendo necessitar de diálise

A estrutura funcional do rim tem um pequeno “novelo” formado por capilares, susceptíveis às lesões causadas pelo diabetes → alterações nesses capilares altera função de filtração glomerular → o rim sofre efeitos múltiplos das elevadas concentrações de glicose e outras anormalidades metabólicas nas proteínas das células endoteliais vasculares e das células musculares lisas, assim como de outros tecidos → lesões renais vão levar a: perda de proteínas na urina → HAS → anemia e outros problemas da Insuficiência Renal Crônica (IRC).

1.1.7 Causa hipertensão arterial com suas complicações

Concentrações elevadas de insulina, devido à resistência à insulina → exacerbam seus efeitos sobre a reabsorção renal de sódio → também ativam o Sistema Nervoso Simpático → ambos os efeitos contribuem para elevar a pressão arterial.

1.1.8 Causa retinopatia causando cegueira

A retinopatia diabética tem a mesma fisiopatologia apresentada nas lesões microvasculares e do sistema nervoso já apresentadas.

1.1.9 Causa “Complicações nos pés relacionadas ao diabetes”

2 O termo Síndrome Metabólica descreve um conjunto de fatores de risco que se manifestam num indivíduo e aumentam as chances de desenvolver doenças cardíacas, derrames e diabetes. A Síndrome Metabólica tem como base a resistência à ação da insulina (hormônio responsável pelo metabolismo da glicose), daí também ser conhecida como síndrome de resistência à insulina. Isto é: a insulina age menos nos tecidos, obrigando o pâncreas a produzir mais insulina e elevando o seu nível no sangue. Alguns fatores contribuem para o seu aparecimento: os genéticos, excesso de peso (principalmente na região abdominal) e a ausência de atividade física. A síndrome metabólica é uma doença da civilização moderna, associada à obesidade, como resultado da alimentação inadequada e do sedentarismo.



A neuropatia periférica sensitivo-motora (sensibilidade) e a neuropatia autonômica (controle vascular e sudorese) são responsáveis pela maior parte das alterações clínicas encontradas. A neuropatia periférica causa perda progressiva das sensibilidades protetora e proprioceptiva → nas fases adiantadas da doença o paciente pode apresentar o pé totalmente insensível aos mais variados traumas.

Alterações na marcha são frequentes, em geral com sobrecarga na região plantar do ante pé, na projeção da cabeça dos metatarsianos, que é a área de maior frequência de úlceras nas pessoas com diabetes.

Consequências da neuropatia autonômica: a denervação das glândulas sudoríparas dos membros inferiores, leva à diminuição progressiva da sudorese, contribuindo para com a apresentação da pele ressecada e mais suscetível a rupturas que a pele normal.

O processo de autosimpatectomia, responsável por situação de hiperfluxo sanguíneo distal contínuo é considerado um dos mecanismos causais da osteopenia encontrada nos membros inferiores das pessoas com DM, a chamada osteopenia pelo diabetes. Este hiperfluxo distal contribui também para o chamado tom “rosado” do pé neuropático.

Apesar de a doença vascular periférica contribuir com a fisiopatologia das complicações no pé da pessoa com diabetes, a neuropatia é uma causa mais importante nesse processo.

1.2 Tipos de Diabetes Mellitus:

1.2.1 Pré-diabetes:

Apesar de não ser diabetes mellitus propriamente dito, o pré-diabetes é uma situação intermediária entre a homeostase normal da glicose e o diabetes, que já apresentam risco aumentado de complicações micro e macrovasculares, sendo, portanto, necessária a identificação eficiente e precoce desses casos. Aplica-se o termo pré-diabetes àqueles indivíduos com glicemia de jejum alterada (GJA) e/ou tolerância à glicose diminuída (TGD). **Na GJA, a glicemia de jejum apresenta valor entre 100 e 125mg/dl em mais de uma medida.** Já a TGD apresenta uma anormalidade na regulação da glicemia no período pós-prandial, diagnosticada por meio do teste oral de tolerância à glicose (TOTG). **Aos indivíduos com GJA e/ou tolerância à glicose diminuída, aplica-se, então, a expressão pré-diabetes, em virtude do alto risco de desenvolvimento de DM2.**

Representam um estado intermediário de alteração do metabolismo da glicose, não devendo ser encaradas como uma condição benigna, uma vez que aumentam em até 2 vezes a mortalidade cardiovascular. Cerca de metade dos pacientes com TGD preenchem os critérios de síndrome metabólica. Por volta de 5 a 10% dos pacientes com pré-diabetes já apresentam complicações microvasculares, em especial neuropatia e retinopatia diabética.

Devemos salientar que se faz necessário sempre a repetição do teste diagnóstico para confirmar a condição de pré-diabetes.



A progressão para DM nos pacientes com GJA é de 6-10% por ano, enquanto a incidência cumulativa de DM nos nas pessoas com GJA e/ou TGD é da ordem de 60% em 6 anos. Tais condições não devem ser encaradas como entidades clínicas isoladas e distintas, e sim, como fatores de risco para DM, assim como para doença cardiovascular.

1.2.2 Diabetes tipo 1 (DM1)

O DM1 é a forma observada em 5 – 10% dos casos de DM, sendo caracterizada por um processo imunomediado sob as células β do pâncreas, levando à sua destruição e conseqüente deficiência de insulina. A fisiopatologia do DM1 envolve fatores genéticos e ambientais e podem ser identificados marcadores de autoimunidade anos antes do diagnóstico clínico. A velocidade da perda de massa de célula β é variável, geralmente mais rápida na criança e mais lenta na forma de DM autoimune do adulto.

O grande problema do DM1 é o comprometimento que ocorre em todas as células em decorrência da ausência da insulina, por exemplo: “a disfunção endotelial tem sido demonstrada mesmo quando a normoglicemia é alcançada sendo sugerido que o estresse oxidativo (causando lesão celular pela alteração metabólica energética das mitocôndrias) tenha papel central na patogênese das complicações do diabetes”.

O diabetes tipo 1 é um quadro com início mais agudo onde ocorre deficiência de produção de insulina pelas células beta do pâncreas, devido à lesão das células beta do pâncreas ou doenças que prejudiquem a produção de insulina. As infecções virais ou distúrbios autoimunes podem estar envolvidos na destruição das células pancreáticas em diversos pacientes com DM1. A hereditariedade desempenha papel importante na determinação da suscetibilidade das células beta à sua destruição, até mesmo na ausência de infecções virais ou de distúrbios autoimunes.

O início usual do diabetes tipo 1 ocorre por volta dos 14 anos de idade e por esse motivo é, com frequência, chamado DM juvenil, mas a nomenclatura correta é diabetes mellitus tipo 1 (o “1” em algarismo arábico). Apesar do início usual nos pacientes mais jovens, o DM1 pode ocorrer em qualquer idade, incluindo na fase adulta, após distúrbios que levem à destruição das células beta-pancreáticas.

O diabetes tipo 1 pode se desenvolver de modo repentino, em período de alguns dias ou semanas, com três sequelas principais:

(1) glicose sanguínea aumentada;

(2) aumento da utilização dos lipídios como fonte de energia e para a formação de colesterol pelo fígado; e

(3) depleção das proteínas do organismo. Aproximadamente 5% a 10% das pessoas com diabetes mellitus apresentam a forma tipo 1 da doença;

Como no diabetes tipo 1 o pâncreas perde a capacidade de produzir insulina, o tratamento se faz com a administração de insulina. Os medicamentos que estimulam a produção de insulina pelo pâncreas, como as sulfonilureias, não são indicados, pois não terão efeito no aumento da produção.



As complicações agudas e crônicas costumam ser mais importantes e precoces no diabetes tipo 1, demandando um acompanhamento e abordagem bem diferenciada a esses pacientes.

1.2.3 Diabetes tipo 2 (DM2)

O diabetes tipo 2 cursa como uma doença que se inicia de maneira silenciosa e progressiva, caracterizada inicialmente pela redução gradual na produção ou redução na ação da insulina (resistência à insulina). É a forma mais prevalente de DM (90 – 95% de todos os casos) devido à deficiência na secreção e/ou na ação da insulina (resistência insulínica) e ao aumento da produção hepática de glicose.

Temos também outros fatores envolvidos na fisiopatologia do DM Tipo 2, como os fatores genéticos e ambientais. Não existem marcadores específicos de autoimunidade.

Apresenta como fatores de risco para desenvolver a doença:

1. Sedentarismo;
2. Parentes de primeiro grau com diabetes;
3. Mulheres que deram à luz a um RN macrossômico ou desenvolveram diabetes gestacional (DMG);
4. Mulheres com síndrome de ovário policístico;
5. Hipertensão arterial;
6. Doença hepática gordurosa não alcoólica;
7. Lipoproteínas de alta densidade (*HDL*) <35 mg/dL e/ou triglicérides >250 mg/dL;
8. HbA1c \geq 5,7%, glicemia de jejum alterada (GJA) ou tolerância à glicose diminuída (TGD);
9. Outras condições clínicas associadas à resistência insulínica (ex.: obesidade com IMC \geq 30 kg/m², acantose nigricans);
10. História de doença cardiovascular prévia.

Na maior parte das vezes é assintomático, por isso é importante avaliação laboratorial para confirmar diagnóstico. Com o avançar da idade, aumenta a prevalência da doença.

É preciso organizar o processo de trabalho da unidade para fazer ações de rastreamento a fim de realizar precocemente o diagnóstico de casos ainda desconhecidos (sem tratamento os pacientes ficam mais susceptíveis às complicações agudas e crônicas da doença).

ATENÇÃO: Os idosos com DM constituem um grupo peculiar, onde os sintomas clássicos costumam estar ausentes e manifestações menos comuns podem



ocorrer. A glicosúria no idoso acontece quando a glicemia passa de 220 mg/dL (no jovem o valor é 180). Nesta população é comum a atenuação nos mecanismos da sede. Sintomas como mialgia, fadiga, adinamia, dores musculares, estado confusional e incontinência urinária são frequentes e comuns a outras doenças. Com frequência, estes indivíduos apresentam queixas de turvação visual, nem sempre valorizada, em razão das alterações visuais comuns nessa faixa etária. Por tudo isso, é preciso ficar atento ao diagnóstico no idoso – os sintomas poderão confundir com outras condições da idade.

Os riscos de complicações agudas, em todas as idades, aparecem por:

- Desconhecimento da doença;
- Excesso ou falta de medicamento;
- Falha na dieta;
- Infecções ou outro fator que descompensou o DM (p. ex. medicamentoso).

1.2.4 Diabetes mellitus gestacional (DMG):

A gestação reduz a sensibilidade à insulina e é fisiológico até certo ponto. Quando se acentua, classificamos como diabetes gestacional. A prevalência do DMG depende da população estudada e ocorre em 1 – 14% de todas as gestações, com impacto na morbimortalidade perinatal. Esta forma de DM caracteriza-se por qualquer intolerância à glicose iniciada durante a gestação devido à resistência insulínica e menor secreção da célula β .

O DMG é definido como uma intolerância a carboidratos de gravidade variável, que se iniciou durante a gestação atual e não preenche os critérios diagnósticos de diabetes mellitus. Devido ao risco de desenvolverem DM no período de 5 – 15 anos após o parto, todas as gestantes com DMG devem ser reclassificadas em diabetes, pré-diabetes ou normais cerca de 6 semanas após o parto. **É preciso continuar monitorando dessas mulheres depois do parto.**

Em relação à fisiopatologia, uma complexa adaptação endócrino-metabólica ocorre durante a gestação, envolvendo:

- Alterações na sensibilidade à insulina;
- Aumento da resposta e massa das células beta;
- Discreta elevação da glicemia principalmente após as refeições;
- Mudanças nos níveis circulantes de fosfolípidos, ácidos graxos livres, triglicérides e colesterol.

Estas alterações não são consideradas patológicas, uma vez que representam uma adaptação metabólica para o adequado fornecimento de energia para o feto e um preparo do organismo materno para o momento do parto e para o período da amamentação.



A sensibilidade à insulina apresenta-se normal ou aumentada durante o primeiro trimestre de gravidez. Na medida em que a gravidez avança, ocorre uma redução na sensibilidade à insulina. Cerca de 47% em mulheres obesas têm essa redução já no primeiro trimestre e 56% em mulheres com peso normal terão no terceiro trimestre. Outros estudos chegaram a mostrar uma redução entre 60% a 80% na redução da sensibilidade à insulina. O quadro de resistência à insulina se estabelece de maneira mais pronunciada no tecido muscular que no adiposo. Esta condição de resistência à ação da insulina torna a gravidez uma condição potencialmente diabetogênica.

Fatores de risco para o Diabetes Gestacional:

1. Idade > 25 anos; 2. Obesidade ou ganho excessivo de peso na gestação atual; 3. História familiar de DM tipo 2 em parentes de 1º grau; 4. História prévia de hiperglicemia/ diabetes gestacional/ anormalidades metabolismo glicose; 5. História prévia de abortamento espontâneo; 6. Crescimento fetal excessivo, polidrâmnio, hipertensão ou pré-eclâmpsia na gestação atual; 7. Parto anterior de RN grande para idade gestacional (> 4 kg); 8. Diagnóstico de Síndrome do Ovário Policístico (SOP); 9. Glicemia jejum > 92 mg/dL em qualquer fase da gestação; 10. Baixa estatura (< 150 cm).

Entre 24º e 28º semana de gestação, todas as gestantes sem diagnóstico prévio de DM, deverão realizar o Teste Oral de Tolerância à Glicose (TOTG):

Diagnóstico de DMG com TOTG com ingestão de 75 g de glicose:

Jejum \geq 92; 1h \geq 180 ; 2h \geq 155

Fonte: Organização Mundial da Saúde (OMS)

As mulheres que têm glicemia de jejum maior que 92 mg/dl, glicemia pós-prandial após uma hora maior que 140 mg/dl, ou mais que 120 mg/dl após duas horas, devem receber terapia.

A **prevenção**, assim como o tratamento do DGM, deve ser feita **através de medidas que melhorem a sensibilidade à insulina e aumentem a capacidade de secreção pancreática.** A atividade física é eficaz para promover o aumento do volume de massa magra melhorando a sensibilidade à insulina. O efeito da intervenção nutricional com dieta de baixo índice glicêmico na prevenção do DG ainda não está claro, mas reduz risco de macrosomia fetal e complicações maternas como a doença hipertensiva da gestação. O uso de metformina em mulheres com síndrome dos ovários policísticos ou com histórico prévio de DG parece ser benéfico, **antes da gestação.** Apesar de estudos mostrarem segurança, o uso de metformina na gestante ainda é motivo de controvérsia, pois a droga ultrapassa a barreira placentária e ainda são escassos estudos clínicos controlados. Até o momento, a medicação de escolha para gestantes com diabetes gestacional (quando não controlado com terapia nutricional e atividade física) é a insulina. O uso de outros medicamentos, diferente da insulina, para o controle do diabetes gestacional ou da gestante diabética grávida, **só deverá ocorrer se for orientado pela equipe de pré-natal de alto risco/endocrinologista.**



As mulheres que desenvolvem DG tendem a apresentar uma menor sensibilidade à insulina antes e após a gravidez, por esse motivo, elas deverão receber uma atenção especial, pois podem se tornar diabéticas após alguns anos e a unidade precisa acompanhá-la regularmente.



1.2.5 Critérios para o diagnóstico dos vários tipos de diabetes

Pré Diabetes	<p>O diagnóstico de pré-diabetes é estabelecido quando a glicemia de jejum encontra-se entre 100 mg/dl e 125mg/dl.</p> <ul style="list-style-type: none">• Nessa situação, o paciente deve ser encaminhado para avaliação clínica;• Deve ser solicitado o teste de tolerância à glicose (o teste deve ser realizado conforme descrito pela OMS, usando uma ingestão de 75g de glicose anidra, dissolvida em água);• Glicemia 2h após sobrecarga com 75g de glicose entre 140-199mg/dl;• Hemoglobina glicada (A1C) entre 5,7% e 6,4%.
Diabetes tipos 1 e 2	<p>O diagnóstico do diabetes tipo 1 e 2 é estabelecido quando existem as seguintes manifestações clínicas e alterações laboratoriais:</p> <ul style="list-style-type: none">• Glicemia de jejum maior ou igual a 126 mg/dl em mais de uma ocasião (o jejum é definido como ausência de aporte calórico num período de pelo menos 8 horas); OU• Sintomas de hiperglicemia (os sintomas clássicos de diabetes incluem: poliúria, polidipsia e perda de peso inexplicada; no lactente, considerar sintomas de dispnéia, vômitos, febre e quadros infecciosos em geral; na criança maior de 3 anos, anorexia, enurese noturna secundária, monifase) e uma glicemia maior ou igual a 200 mg/dl (o termo casual refere-se à aferição da dosagem de glicose realizada a qualquer momento do dia, sem levar em consideração o período de tempo desde a última refeição); OU• Glicemia maior ou igual a 200 mg/dl após 2 horas de uma carga oral de 75 g de glicose dissolvida em água. Na ausência de hiperglicemia, estes critérios devem ser repetidos num dia diferente; <p>O diagnóstico como diabetes tipo 1 é baseado na clínica, a dosagem de peptídeo C e marcadores autoimunes podem auxiliar em casos duvidosos, mas estes marcadores podem estar normais em DM tipo 1 idiopática, e o peptídeo C pode estar normalizado após compensação metabólica.</p>
Diabetes gestacional	<p>O diagnóstico de diabetes gestacional segue parâmetros diferenciados em relação a outros tipos de diabetes:</p> <ul style="list-style-type: none">• A glicemia de jejum deve ser solicitada na primeira consulta do pré-natal para todas as mulheres, independente de risco;• Caso não esteja alterada, deve ser repetida <u>após a vigésima semana de gestação</u>; <p>• Critérios para o diagnóstico do diabetes gestacional (DMG):</p> <ol style="list-style-type: none">1. Glicemia de jejum (GJ) na primeira consulta de pré-natal ≥ 126 mg/dL2. Glicemia de jejum na primeira consulta de pré-natal ≥ 92 mg/dL e ≤ 126 mg/dL3. Em ambas as situações, repetir nova GJ para confirmação. <p>• Critérios para o rastreamento do diabetes gestacional:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Entre 24° e 28° semana de gestação em todas as gestantes sem diagnóstico prévio de DM, realizar TOTG;2. Diagnóstico de DMG com TOTG com ingestão de 75 g de glicose (OMS): Jejum ≥ 92 1 h ≥ 180 2 h ≥ 155 <p>O diagnóstico de DMG é feito com 2 valores acima da normalidade.</p> <ul style="list-style-type: none">• As mulheres que têm glicemia de jejum maior que 92 mg/dl, glicemia pós-prandial após uma hora maior que 140 mg/dl, ou mais que 120 mg/dl após duas horas, devem receber terapia, que pode incluir dieta ou insulina.

CAPÍTULO 2

2 O Diabetes Mellitus tipo 2 na APS

2.1 O diagnóstico e as manifestações crônicas da doença

A doença costuma ser assintomática e as manifestações ocorrem geralmente na idade adulta (após os 40 anos) com evolução lenta dos sintomas **e possibilidade de complicações tardias** (renais, oftalmológicas e neuropáticas). Ocorre principalmente em pessoas com excesso de peso, comportamento sedentário, hábitos alimentares não saudáveis e história familiar de diabetes. O diagnóstico, muitas vezes, é feito em exames de rotina em indivíduos assintomáticos, ou durante um evento agudo, como infecções, eventos cardiovasculares (infarto do miocárdio ou acidente vascular cerebral), ou cirurgias. Sinais e sintomas de hiperglicemia: **(4Ps)**

4Ps	
P oliúria	P olifagia
P olidipsia	P erda ponderal inexplicada

Sintomas decorrentes de acometimento do sistema nervoso periférico como parestesias de extremidades, úlceras nos pés, visão turva, cansaço, disfunção erétil, candidíase genital de repetição, também podem sugerir o diagnóstico.

O diagnóstico laboratorial pode ser realizado por meio de glicemia de jejum (8h), glicemia plasmática após 2h da sobrecarga oral de 75g de glicose (TOTG) ou hemoglobina glicada (HbA1c).

Na ausência de sintomas de diabetes, o diagnóstico requer 2 resultados anormais de exames diagnósticos diferentes da mesma amostra, ou do mesmo exame em duas amostras distintas.

Os critérios para o diagnóstico do DM2 estão no quadro a seguir:

Exame	Livre Normal	Atenção Pré-diabetes	Alerta Diabetes Mellitus
Glicemia plasmática de jejum* (mg/dL)	< 100	≥ 100 e < 126	≥ 126
Glicemia em qualquer horário (mg/dL)	< 200	-	≥ 200 com sintomas de hiperglicemia
Glicemia plasmática após 2 h da sobrecarga oral de 75g de glicose - TOTG (mg/dL)	< 140	≥ 140 e < 200	≥ 200
Hemoglobina Glicada (%)	< 5,7	≥ 5,7 e < 6,5	≥ 6,5

***Jejum:** ausência de ingestão calórica por pelo menos 8 horas.

Fonte: [https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/diabetes-mellitus-tipo-2-\(DM2\)-no-adulto/](https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/diabetes-mellitus-tipo-2-(DM2)-no-adulto/)



O manejo da maioria das pessoas com diabetes pode ser adequadamente realizado na APS primeira etapa é diagnosticar precocemente as pessoas com diabetes da área de abrangência, para isso fazemos o rastreamento da doença no território.

2.2 Rastreamento

As ações para rastreamento do DM devem inicialmente identificar indivíduos com alto risco de desenvolver a doença, para posterior realização de testes com maior sensibilidade e especificidade.

Os testes devem ser iniciados a partir de 45 anos de idade se não existirem fatores de risco. Se normais, repetidos a intervalos de 3 anos e, se pré-diabetes ou com mais de 2 fatores de risco, repetir anualmente. Testes diagnósticos devem ser considerados para faixa etária menor ou igual a 18 anos, se tiverem fatores de risco. Uma vez confirmado o diagnóstico, as medidas implementadas terão forte impacto em desfechos clínicos em pessoas portadoras de diabetes e, além disso, podem auxiliar as Políticas de Saúde no diagnóstico e tratamento da doença e suas complicações.

Critérios para o rastreamento:

a) Solicitar glicemia de jejum para **todos os indivíduos com idade igual ou acima de 45 anos** (se o resultado for normal, a cada 3 anos)

b) Testar indivíduos em **qualquer idade** se apresentarem:

- Sinais ou sintomas de DM2 – hiperglicemia;
- Sobrepeso/obesidade com um ou mais fatores de risco para DM2;
- Hipertensão arterial sistêmica;
- História de DM em familiar de 1º grau;
- Colesterol HDL \leq 35mg/dL e/ou triglicérides \geq 250mg/dL;
- História prévia de diabetes gestacional;
- Mulheres com síndrome dos ovários policísticos;
- Uso de medicações com efeito adverso de aumento de glicemia, como:
 - Diuréticos tiazídicos e betabloqueadores
 - Estatinas
 - Antipsicóticos atípicos
 - Glicocorticoides
 - Contraceptivos exclusivos de progestógeno
 - Terapia antirretroviral
 - Uso concomitante de inibidor seletivo da recaptação de serotonina
 - Antidepressivo tricíclico
- Raça/etnia: negros e hispânicos



- Acantose nigricans (manchas escuras na pele, com textura grossa e aveludada)
- Indivíduos **pré-diabéticos**: testagem anual

Atenção: Indivíduos que apresentarem resultados no limite superior da normalidade devem ser reavaliados em 3 a 6 meses.

Não está recomendada a realização de glicemia capilar de rotina em pacientes assintomáticos na APS. **A glicemia capilar deve ser realizada em pacientes que estão em ajuste de tratamento, de acordo com indicação médica ou de enfermagem, bem como em pacientes sintomáticos.**

Ainda falando do rastreamento, qual o risco do nosso paciente desenvolver diabetes tipo 2? Dá para o avaliar o risco utilizando instrumentos padronizados e, neste caso, sugere-se o Questionário *Finnish Diabetes Risk Score* (FINDRISC) para estratificação de risco de desenvolvimento de diabetes (não confundir com grau de risco do diabetes). O FINDRISC permite uma pontuação máxima de 26 pontos e classifica os indivíduos em níveis de risco: baixo (< 7 pontos); levemente moderado (entre 7 e 11 pontos); moderado (12-14 pontos); alto (15-20 pontos) e muito alto (mais de 20 pontos). **O Instrumento está disponível no Apêndice 2.**

Pacientes com maior risco de desenvolver a doença deverão ser monitorados com maior frequência.

Existem alguns fatores de risco para DM2 que vão exigir que a UBS/ESF acompanhe com maior frequência esses pacientes a fim de diagnosticar precocemente a doença, **veja que são parecidos com os critérios para rastreamento:**

- Pré-diabetes
- História familiar de diabetes (familiares de primeiro grau)
- Raça/etnia de alto risco para diabetes (negros, hispânicos)
- Mulheres com diagnóstico prévio de diabetes gestacional
- História de doença cardiovascular
- Hipertensão arterial sistêmica
- HDL- c < 35mg/dL e/ou triglicérides > 250mg/dL
- Síndrome de ovários policísticos
- Comportamento sedentário
- Acantose nigricans (manchas escuras na pele, com textura grossa e aveludada)

2.3 Planejamento terapêutico e abordagem da pessoa com diabetes na APS

O planejamento terapêutico **é individualizado** e vai depender das condições clínicas, do grau de risco do paciente, dos recursos disponíveis, das condições sociais e culturais.



O projeto terapêutico individualizado, como o próprio nome diz, é único para cada paciente e toda a equipe deve ser envolvida. É um conjunto de propostas terapêuticas pensadas a partir da avaliação inicial do caso, com enfoque multiprofissional e interdisciplinar. A equipe de saúde e o paciente são corresponsáveis na formulação e no monitoramento do plano de cuidado. Aplicável na APS para os casos mais complexos ou de maior risco e em todos os casos na Atenção Hospitalar.

Como fazer?

- **Elaborar uma avaliação inicial** (diagnóstico orgânico, psicológico, social e ambiental) com a participação de todos os profissionais envolvidos, levando em consideração a realidade do paciente. Quando não for possível a participação de todos os profissionais envolvidos nesta avaliação individual, cabe ao profissional através da anamnese e exame físico elaborar essa avaliação de maneira individual na primeira consulta como paciente, com o devido registro no prontuário. O ideal seria realizar com equipe multidisciplinar, quando possível. É melhor envolver a equipe, pois o acompanhamento será realizado por todos. Se não for possível compartilhar a avaliação com a equipe na abordagem inicial, o caso pode ser discutido posteriormente numa reunião entre a equipe - tudo depende do planejamento de cada unidade.

- **Classificar o risco clínico;**

- **Definir um plano de cuidado** com foco nas três dimensões (autocuidado; terapia medicamentosa; e ações terapêuticas não medicamentosas com enfoque interdisciplinar);

- **Definir prioridades, ações, atividades, recursos necessários, responsáveis, prazos e metas;**

- **Monitorar a implantação do plano terapêutico individualizado;**

- **Reavaliar o projeto periodicamente** ou no caso de:

- Intercorrências clínicas agudas;

- Mudança na classificação de risco clínico;

- Não adesão do paciente ao tratamento;

- Qualquer outra intercorrência clínica ou não clínica que demande novas ações.

A padronização de um calendário de consultas para o paciente com DM **não é recomendado**, uma vez que o plano de cuidado mais adequado e resolutivo é justamente aquele que se estabelece de acordo com as características e a evolução de cada caso, ou seja, aquele pensado pela equipe multiprofissional para um determinado indivíduo, contando com a sua participação e com reavaliações periódicas para ajuste. Por outro lado, no processo de trabalho da unidade é importante garantir um acompanhamento mais frequente dos pacientes com maior risco. O paciente com

diabetes mellitus precisa ser avaliado, pelo menos 3 vezes ao ano pelo médico. Vamos detalhar algumas dessas etapas do planejamento e abordagem terapêutica a seguir.

2.3.1 Avaliação clínica periódica

Dentro do planejamento terapêutico, o primeiro passo é **avaliar qual o risco do paciente**. A classificação de risco clínico no diabetes é definida pela presença ou não de lesões em órgãos-alvo:

Baixo: sem acometimento de órgãos-alvo;

Alto: com acometimento de órgãos-alvo;

A classificação como sendo de baixo risco clínico não significa que o paciente demande menos atenção por parte da equipe de saúde. Se considerarmos que as lesões de órgãos-alvo são irreversíveis, **entendemos que deva ser despendido um grande esforço no sentido de prevenir estas complicações.** Isso exige acompanhamento contínuo, controle metabólico rigoroso e a **participação ativa do paciente** no seu tratamento (autocuidado).

Embora a classificação de risco auxilie a desenhar as diferentes possibilidades de fluxo do paciente no sistema, ela não determina regras rígidas de encaminhamento, com algumas exceções: pessoa com DM tipo 1 e a gestante diabética, que devem ser sempre encaminhados ao endocrinologista ou endocrinologista infantil e ao serviço de pré-natal de alto risco, respectivamente.

Em outras situações, cada caso exige um plano de cuidado específico, reavaliado periodicamente e que define o caminho do paciente pelo sistema. Por exemplo: o paciente de baixo risco pode eventualmente ser encaminhado para a atenção especializada por dificuldades no controle metabólico enquanto o de alto risco pode permanecer na APS desde que seu quadro clínico esteja bem controlado.

Além disso, o fato do paciente ter sido encaminhado para avaliação em outro nível de complexidade não significa que não deva retornar à sua unidade de origem. Em boa parte dos casos, é solicitada interconsulta que gera uma contrarreferência, fundamental para a revisão do Projeto Terapêutico Individualizado na unidade de origem. Em outras ocasiões, o especialista considera necessário o acompanhamento periódico na especialidade. Nestes casos, o paciente passa a fazer acompanhamento paralelo, mantendo seu vínculo com a unidade de origem.

Importante ainda ressaltar que as ações de saúde demandadas por um paciente de baixo risco representam um menor custo para o sistema, com grande impacto na sua qualidade de vida, ao contrário das ações demandadas por um paciente de alto risco que resultam num alto custo financeiro sem uma mudança significativa do prognóstico.

Ainda na avaliação clínica, além de avaliar o risco, outros fatores importantes devem ser considerados e devidamente registrados no prontuário do paciente.



Atenção especial quanto à data e às circunstâncias do diagnóstico (hiperglicemia sintomática ou rastreamento), pois devem ser definidas e registradas para entendimento da evolução do diabetes.

A avaliação inicial inclui a **confirmação diagnóstica, avaliação do risco cardiovascular** e de possíveis **complicações crônicas** do diabetes (p. ex: retinopatia, nefropatia e neuropatia).

Os pacientes devem ser acompanhados por **equipe multidisciplinar**: médico, enfermeiro, fisioterapeuta, nutricionista, profissional de educação física, cirurgião dentista, psicólogo, terapeuta ocupacional, de acordo com a disponibilidade do serviço de saúde.

Lembrar que a apresentação clínica costuma ser assintomática, manifestando sinais e sintomas tardiamente por complicações da doença ou por hiperglicemia. Sintomas como: Poliúria; Polidipsia; Polifagia; e Perda ponderal (emagrecimento inexplicado) são clássicos e ajudam no diagnóstico.

Sintomas decorrentes de acometimento do sistema nervoso periférico, como parestesias de extremidades, úlceras nos pés, visão turva, cansaço, disfunção erétil, candidíase genital de repetição, também podem sugerir o diagnóstico.

2.3.1.1 Achados no exame clínico a serem verificados e anotados a fim de permitir o acompanhamento/evolução da doença:

- Alterações de visão;
- Exame da cavidade oral, com atenção para a presença de gengivite, doença periodontal e candidíase;
- Altura, peso, circunferência abdominal e IMC (Índice de Massa Corporal);
- Pressão arterial;
- Frequência cardíaca e respiratória;
- Palpação da tireoide;
- Ausculta cardiopulmonar, com atenção para a presença de B3 e/ou B4 e sinais de congestão pulmonar;
- Ausculta de grandes vasos: atenção para sopros de carótidas, aorta abdominal, artérias renais e artérias femorais;
- Palpação de pulsos periféricos: avaliar amplitude e simetria;
- Avaliação da pele quanto a sua integridade, turgor, coloração e manchas;
- Durante a avaliação ginecológica, quando pertinente, deve-se estar atento à presença de *candida albicans*;



- Membros inferiores: articulações (capacidade de flexão, extensão, limitações de mobilidade, edemas), avaliação de dor, pulsos pediosos, temperatura, pés (presença de bolhas, sensibilidade, ferimentos, calosidades e inspeção das unhas).

2.3.1.2 Avaliações e exames complementares e periodicidade no acompanhamento:

Avaliações e Exames	Frequência
Glicemia em jejum e hemoglobina glicada (HbA1c)	2 vezes ao ano ou a critério clínico para ajuste terapêutico*
Colesterol total, HDL colesterol, creatinina sérica, triglicerídeos, albuminúria ou relação albumina/creatinina (RAC) em amostra de urina	No diagnóstico, e uma vez ao ano ou a critério clínico para ajuste terapêutico
Fundoscopia / retinografia colorida avaliada por oftalmologia	No diagnóstico e anualmente ou conforme grau de alteração, orientado pelo oftalmologista
Avaliação completa dos pés	No diagnóstico e uma vez ao ano. Se exame alterado, conforme critérios clínicos para ajuste terapêutico.
Avaliação comprometimento cognitivo / demência em pacientes com 65 anos ou mais	No diagnóstico e uma vez ao ano (Mini exame do estado mental) ³ . Se exame alterado, conforme critérios clínicos para ajuste terapêutico
Avaliação e estratificação de risco cardiovascular	Sintomas cardiovasculares a cada consulta, se sintomas solicitar eletrocardiograma (ECG) e ecocardiograma (se não realizado no último ano)
Avaliação psicológica	Sinais e sintomas de alterações psicológicas que estejam interferindo na vida diária do paciente. Se presentes, encaminhar para avaliação e suporte psicológico com especialista

*HbA1c: não deve ser solicitado com intervalo menor do que 8 semanas, uma vez que, embora a vida de um eritrócito seja de 120 dias, os valores de HbA1c se correlacionam melhor com a média glicêmica das últimas 8 a 12 semanas.

Fonte: [https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/diabetes-mellitus-tipo-2-\(DM2\)-no-adulto/](https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/diabetes-mellitus-tipo-2-(DM2)-no-adulto/)

2.3.1.3 Avaliação do risco cardiovascular:

Todo paciente deve ser avaliado, na primeira consulta, quanto ao risco de desenvolver eventos cardiovasculares. Essa avaliação vai possibilitar à equipe atuar nos fatores modificáveis que estão aumentando o risco. Para a classificação do risco cardiovascular, considerar fatores de estratificação e presença de doença aterosclerótica clínica.

3 <https://aps.bvs.br/apps/calculadoras/index.php?page=11>



Definição das categorias de risco cardiovascular em pacientes com DM2:

Categoria de risco	Taxa de eventos CV* ao ano	Idade	Condição
Baixo	< 1%	Homens <38 anos Mulheres <46 anos	Sem fatores de estratificação, sem doença aterosclerótica clínica estabelecida ou eventos cardiovasculares
Intermediário	1 - 2%	Homens 38-49 anos Mulheres 46-56 anos	Sem fatores de estratificação, sem doença aterosclerótica clínica ou eventos cardiovasculares**
Alto	2 - 3%	Qualquer idade	Presença de fatores de estratificação ou doença aterosclerótica clínica
Muito Alto	> 3%	Qualquer idade	Presença de eventos cardiovasculares** ou estenose maior do que 50% (mesmo assintomática) em qualquer território vascular

* Eventos cardiovasculares (CV): infarto agudo do miocárdio (IAM), acidente vascular cerebral (AVC), revascularização e morte por todas as causas;

** Eventos cardiovasculares: IAM, AVC, revascularização e morte cardiovascular

Fonte: adaptado de Diretrizes Brasileiras de Diabetes Mellitus, 2019-2020

Fatores de estratificação do risco cardiovascular para pacientes com DM:

- Idade \geq 50 anos para homens e \geq 55 anos para mulheres;
- Diabetes mellitus com duração superior a 10 anos;
- História familiar prematura de doença cardiovascular;
- Presença de síndrome metabólica;
- Hipertensão arterial sistêmica tratada ou não tratada;
- Tabagismo;
- Taxa de filtração glomerular estimada $<$ 60 mL/min;
- Albuminúria $>$ 30 mg/g de creatinina;
- Neuropatia autonômica cardiovascular;
- Retinopatia diabética;
- Presença de aterosclerose subclínica detectada por métodos diagnósticos.

Presença de doença aterosclerótica clínica

- Síndrome coronariana aguda;
- Angina estável ou infarto agudo do miocárdio prévio;
- Acidente Vascular Cerebral isquêmico(AVCi) ou Acidente Isquêmico Transitório (AIT);



- Insuficiência vascular periférica (úlceras isquêmicas);
- Revascularização de qualquer artéria por aterosclerose: carótidas, coronárias, renais e de membros inferiores;
- Amputação não traumática de membros inferiores;
- Doenças ateroscleróticas graves com obstrução > 50% em qualquer artéria.

2.3.1.4 Avaliação de complicações crônicas, abordagem e prevenção:

a) Retinopatia diabética

O rastreamento deve ser realizado no momento do diagnóstico de DM2, com objetivo de identificar precocemente a retinopatia grave, proliferativa ou o edema de mácula. A avaliação é feita pelo oftalmologista, com intervalo anual. Revisões mais frequentes são necessárias conforme o grau de alteração encontrado, a critério do especialista.

É uma complicação tardia do diabetes, detectada no exame de fundo de olho (diagnóstico clínico). A presença de hiperglicemia crônica é obrigatória na fisiopatologia da retinopatia. Na prática, observa-se que tempo de diabetes (tempo de hiperglicemia crônica) continua sendo o fator de risco mais importante na manifestação fundoscópica inicial da retinopatia diabética. Diabéticos com menos de 5 anos de doença, raramente apresentam evidência de retinopatia ao exame de fundo de olho. Esta incidência, aumenta para quase 50% nas pessoas com DM com 5 a 10 anos de doença e 70 a 90% naqueles com mais de 10 anos.

Às vezes fazemos o diagnóstico de DM, mas não sabemos quanto tempo a pessoa já tinha a doença. O exame de fundo de olho auxilia o clínico geral quanto ao tempo de aparecimento do diabetes, pois raramente estará alterado em pacientes com menos de 5 anos de doença. Os primeiros sinais fundoscópicos da retinopatia diabética são microaneurismas, observados na retina posterior, na região macular. Surgem como pequenas dilatações saculares avermelhadas e com bordas bem definidas na microcirculação retiniana.

Uma sucessão de sinais fundoscópicos deve ocorrer a partir da instalação dos primeiros microaneurismas, marcadores clínicos da retinopatia diabética inicial (fase não proliferativa). Permeação extravascular local de elementos figurados do sangue (micro-hemorragias) e plasma (exsudatos duros) são comumente observados no tecido retiniano nesta fase. Além de indicarem progressão da retinopatia diabética e mais tempo de doença, poderão ameaçar a qualidade da visão central se ocorrerem na área macular (hemorragia e edema). O edema de mácula é a causa mais frequente de redução visual central nas pessoas com DM. Além de indicarem progressão da retinopatia diabética e mais tempo de doença, poderão ameaçar a qualidade da visão central se ocorrerem na área macular (hemorragia e edema).

A falta de uma investigação e atuação no controle e tratamento do diabético favorece o agravamento e a progressão da retinopatia. Este fato se deve



à hipóxia progressiva no tecido retiniano durante anos de instalação da retinopatia não proliferativa.

Novos achados fundoscópicos, indicativos de insuficiência vascular retiniana (manchas algodinosas, hemorragias e dilatação venosa) e quebra da barreira hemato retiniana (edema macular difuso) são observados nesta fase mais avançada da retinopatia diabética.

Como resposta fisiológica, na tentativa de compensar esta isquemia, o tecido retiniano é estimulado a produzir substâncias inflamatórias e vasoativas locais (vascular endothelial growth factor - VEGF, entre outras). Neovasos patológicos serão observados nesta fase proliferativa da retinopatia diabética. **A aplicação de laser nas áreas isquêmicas retinianas têm como principal objetivo combater a hipóxia (VEGF) e evitar o aparecimento precoce destes neovasos retinianos.**

O manuseio do edema de mácula, que pode ocorrer em qualquer fase da retinopatia, inclui controle metabólico, dos fatores de risco (hipertensão arterial, fumo, hiperlipemia, etc.) e laserterapia nos microaneurismas e capilares dilatados na área macular.

A fase proliferativa da retinopatia diabética, se não controlada com panfotocoagulação e drogas antiangiogênicas, pode causar hemorragia vítrea recidivante, associada ou não com descolamento tracional da retina. O exame fundoscópico do paciente com diabetes deve ser regularmente solicitado e discutido com o especialista. Esta interação é fundamental e deve ser compartilhada com o paciente. Quando tem o edema macular, é necessário monitoramento trimestral com exames pelo oftalmologista.

A progressão da retinopatia para sua fase proliferativa pode ser evitada, se abordada adequadamente em sua fase não proliferativa. A panfotocoagulação continua sendo o tratamento padrão no controle e prevenção da retinopatia proliferativa. Casos refratários de edema macular e/ou retinopatia proliferativa podem ser abordados cirurgicamente com técnicas atuais e aperfeiçoadas de vitrectomia e remoção de membranas patológicas pré retinianas, **daí a importância de fazer um bom controle da glicemia, fazer a fundoscopia e monitorar anualmente com o oftalmologista. Após 20 anos de doença, mais de 90% dos pacientes com DM tipo 1 e 60% dos DM tipo 2 apresentam algum grau de retinopatia.**

A falta de uma investigação e atuação no controle e tratamento das pessoas com DM favorece o agravamento e a progressão da retinopatia. Este fato se deve à hipóxia progressiva no tecido retiniano durante anos de instalação da retinopatia não proliferativa. Se não atuar nesta fase, a hipóxia estimula a formação de novos vasos na retina e aí com a proliferação desses vasos podemos comprometer a visão.

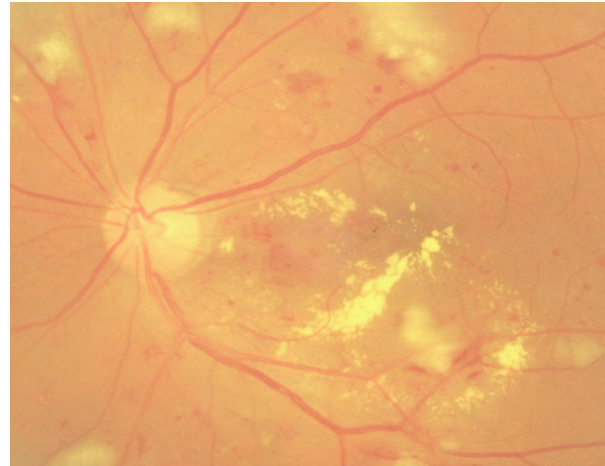
O principal ponto no tratamento é o diagnóstico precoce, já que muitas vezes é assintomática, por isso deve ser realizado por meio de encaminhamento para oftalmologista e exames especializados (mapeamento de retina e oftalmoscopia indireta).

O rastreamento deve ser iniciado após 5 anos do diagnóstico de DM tipo 1, e no momento do diagnóstico de DM tipo 2, e repetidos anualmente ou a critério do especialista.

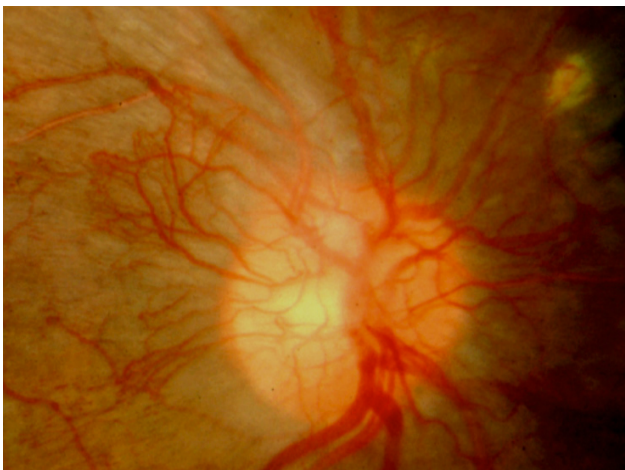
Imagens do exame de fundo de olho:



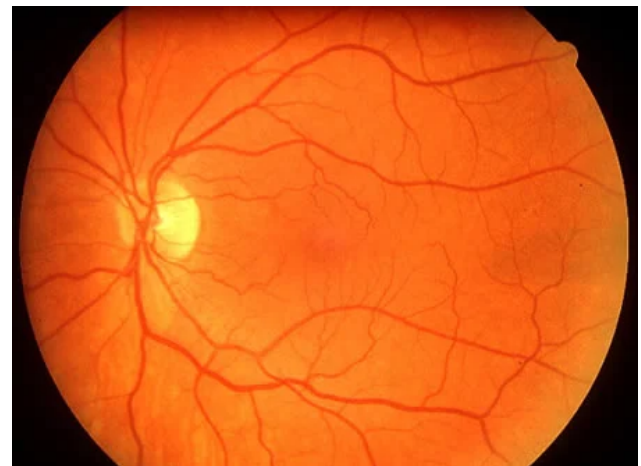
Microaneurismas



Manchas algodinosas, dilatação venosa e edema macular difuso - fase pré-proliferativa



Neovasos retinianos proliferando entre a superfície retiniana e cavidade vítrea - retinopatia diabética proliferativa



Fundo de olho "normal"

Fonte: SBD



b) Nefropatia diabética

O reconhecimento e o tratamento precoces diminuem o risco e retardam a evolução da nefropatia por diabetes. Temos como fatores de risco: susceptibilidade genética, hipertensão arterial, controle glicêmico, obesidade, raça. O uso de alguns medicamentos retardam ou previnem como veremos a seguir.

Apresentação clínica: assintomática, a detecção se baseia na triagem laboratorial. A evidência clínica mostra aparecimento de níveis baixos, mas anormais, de microalbuminúria. Com a progressão da doença a proteinúria clínica progride.

A hipertensão arterial geralmente está presente no DM2 antes do desenvolvimento da proteinúria clínica (e uma grande proporção desses pacientes pode desenvolver insuficiência renal sem uma albuminúria significativa).

Diagnóstico: para fazer o diagnóstico devemos dosar: microalbuminúria; creatinina séria; e urianálise, incluindo análise microscópica e dos sedimentos. Esses exames devem ser feitos: ao diagnóstico do diabetes mellitus e repetidos periodicamente.

O **rastreamento** deve ser realizado no momento do **diagnóstico** de DM2, e repetido **anualmente**, através de albuminúria em amostra isolada de urina.

Se albuminúria alterada: confirmar em 2 a 3 amostras coletadas em intervalos de 3 a 6 meses, visto que algumas situações, como exercício físico ou doença aguda febril podem cursar com discreta albuminúria.

A **nefropatia diabética** é identificada pela presença de **microalbuminúria** ou **macroalbuminúria** segundo os valores:

Exame	Normal	Microalbuminúria	Macroalbuminúria
Albumina em amostra de urina	< 17mg/L	≥ 17mg/L	≥ 174mg/L
RAC*	< 20mg/g	20 a 199mg/g	≥ 200mg/g
Albumina em urina de 24h	< 30mg	30 a 299mg	≥ 300mg

*RAC: relação albumina/creatinina em amostra de urina

A pesquisa da microalbuminúria (30 a 299mg/24h) é realizada através de coleta de urina 24 h – este nível subclínico da excreção de albumina é indetectado no exame de urina I de rotina. Quando maior ou igual a 300 mg/24 h, é considerada albuminúria clínica.

É considerado positivo quando a microalbuminúria é positiva em dois de três testes, com intervalo mínimo de três meses. **ALERTA:** Sempre descartar exercício físico vigoroso, infecções. A presença de hematúria microscópica ou fluido menstrual invalidam o teste. A creatinina sérica, com estimativa da taxa de filtração glomerular, e a albuminúria devem ser repetidas anualmente.

Para pensar: a UBS/ESF tem mapeado quais foram as pessoas com DM que realizaram esses exames no último ano? Não seria importante ter uma rotina para

rastrear os pacientes que estão com esses exames atrasados? Afinal, dá para fazer prevenção e postergar o surgimento.

Algumas condições podem precipitar ou exacerbar o desenvolvimento da nefropatia: **hipertensão, bexiga neurogênica, infecção e obstrução urinária e drogas nefrotóxicas**. Apesar dos esforços, aproximadamente 20 a 30% de todas as pessoas com DM vão desenvolver algum grau de nefropatia após 10 anos do diagnóstico.

O que deixa mais preocupante: temos a hipertensão, secundária à lesão renal, somada a aterosclerose, secundária ao metabolismo anormal dos lipídios, logo a soma destes fatores vai provocar a amplificação da lesão tecidual renal que já era causada pela glicose elevada.

Prevenção/tratamento:

- **Inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECAs):** previne ou retarda a progressão da nefropatia em pacientes com DM2, devendo ser usados mesmo em pacientes não hipertensos, que apresentam micro ou macroalbuminúria confirmada.

- Os **bloqueadores do receptor da angiotensina (BRAs)** são uma alternativa aos pacientes com intolerância aos IECAs.

- É recomendado tratamento intensivo da hipertensão arterial sistêmica, em razão dos benefícios cardiovasculares e da evolução da DRD.

- A meta de pressão arterial <130 mmHg x 80 mmHg é recomendada para pacientes com DRD que possam atingir essa meta sem efeitos colaterais.

- Meta de pressão arterial <130 mmHg x 80 mmHg é recomendada para pacientes adultos com DM e risco aumentado de acidente vascular encefálico.

- É recomendado o uso de inibidores da enzima conversora (IECA) ou bloqueadores do receptor da angiotensina (BRA) para pacientes que apresentem albuminúria elevada, com o objetivo de reduzir a progressão da doença renal, independentemente dos níveis da pressão arterial.

- Em pacientes com doença renal grave, em fase pré-diálise, é recomendada a restrição de proteínas da dieta em 0,8 g/kg de peso ideal/dia.

c) Neuropatia diabética

Inicialmente apresenta-se assintomática, acometendo fibras sensoriais, motoras e autonômicas. A **neuropatia autonômica** pode **comprometer o sistema cardiovascular** (apresentada como hipotensão postural, taquicardia em repouso), **trato gastrointestinal** (gastroparesia com sintomas como dispepsia, náusea e vômito decorrente da estase e enteropatia com diarreia noturna, incontinência fecal ou



constipação) e **trato urogenital** (bexiga neurogênica, impotência), devendo ser avaliada através de história clínica a cada consulta.

A dor neuropática periférica geralmente é nos pés (caracterizada como em área de bota), descrita como queimação, formigamento, sensação de pontadas e agulhadas nos pés, e com exacerbação no repouso e piora à noite.

Ao se deparar com uma pessoa com neuropatia, num primeiro momento devemos afastar as outras causas, como: hanseníase; etilismo; deficiência vitamínica: B12, B6; hipotireoidismo; HIV; neoplasias – tratamento quimioterápico; doenças genéticas – amiloidose familiar; porfiria; etc.

Sequelas neuropáticas são indicadores não apenas de risco de úlceras e amputação, mas também de risco cardiovascular, causam impacto na qualidade de vida pelos sintomas dolorosos, depressão e quedas.

Mínimas alterações da glicemia, como na **intolerância à glicose** (IGT) podem resultar em dano às fibras finas e dor neuropática. As alterações bioquímicas celulares ativam os processos inflamatórios com a liberação de citocinas, provocando inflamação tecidual.

A **neuropatia periférica** mais comum é a polineuropatia sensitivo motora simétrica distal, que apresenta três estágios:

- **Inicial:** assintomático ou com perda de sensibilidade;
- **Sintomático:** perda de sensibilidade, dormência, parestesia ou dor;
- **Grave:** envolvimento motor com limitação funcional e potencial risco para ulceração;

Causas da neuropatia diabética:

Hiperglicemia, gerando stress oxidativo, causa lesão celular nos neurônios;

Dislipidemia: com aumento dos ácidos graxos livres causam: lesão direta célula de Schwann e também liberação de citocinas inflamatórias pelos adipócitos e macrófagos;

– LDL aumentado desencadeia stress oxidativo celular, igual ao excesso de glicose, mas por outra via metabólica;

– O colesterol quando oxidado dentro do neurônio, pode causar a morte celular;

Falta da ação da insulina: altera a via metabólica dos neurônios podendo levar ao stress oxidativo e morte celular;

A síndrome metabólica: além da resistência à insulina e dislipidemia, favorece a agressão neural via a adiposidade visceral via ácidos graxos livres e indução de pró-inflamação pelas adipocinas. (IECA melhora);



Disfunção microvascular no nervo: diminuição da perfusão endoneural também atuam como fatores contribuintes;

Fatores de risco da neuropatia diabética:

Controle glicêmico (HbA1c): cada aumento do desvio padrão de HbA1C incorre em 60% de aumento na chance de PND;

Raça e altura: altura maior a torna mais comum entre os homens: axônios mais longos são mais expostos a danos;

Idade e duração do DM: para cada 10 anos de duração do DM o risco de PND aumenta 73%;

Outros fatores de risco modificáveis são:

- Síndrome Metabólica e seus componentes;
- Tabagismo;

Classificação:

As neuropatias podem ser reversíveis ou irreversíveis;

Quanto ao tipo: central, periférica, motora, sensorial, autonômica, localizada, bilateral, simétrica, assimétrica, etc...

Tipos de neuropatias “reversíveis”:

- “Neuropatia da hiperglicemia” (rapidamente reversível);
- “Neuropatia focal e multifocal” (raras e reversíveis);

1. **Cranianas (III, IV, VI, VII pares cranianos):** a paralisia do III par é a mais comum. Diplopia aguda, ptose e pouca disfunção pupilar (presente entre 14%-18% dos pacientes com DM) com cefaleia ipsilateral são as características. Neuropatia facial ou paralisia de Bell ocorre mais frequentemente em pacientes com DM: há fraqueza aguda unilateral dos músculos faciais, alargamento da fissura palpebral, irritação secundária da córnea, diferentes graus de perturbação no paladar e hiperacusia.

2. **Proximal motora femoral (amiotrofia):** mais comum entre homens idosos com DM. Há característica fraqueza da musculatura da coxa, unilateral, dor intensa, perda sensitiva rara, reflexo patelar e aquileu ausentes, dor intensa e recuperação lenta (12 meses).

3. **Troncular (tóraco abdominais):** início súbito, com dor lancinante ou em queimação (semelhante à neuralgia herpética), de provável origem vascular, às vezes acompanhada de alterações sensitivas cutâneas, fraqueza da musculatura tóraco-abdominal, causando saliência da parede abdominal anterior. Pode simular um quadro de infarto do miocárdio.

Tipos de neuropatias “irreversíveis”:

- “Polineuropatia Inflamatória Desmielinizante Crônica – PNIDC”

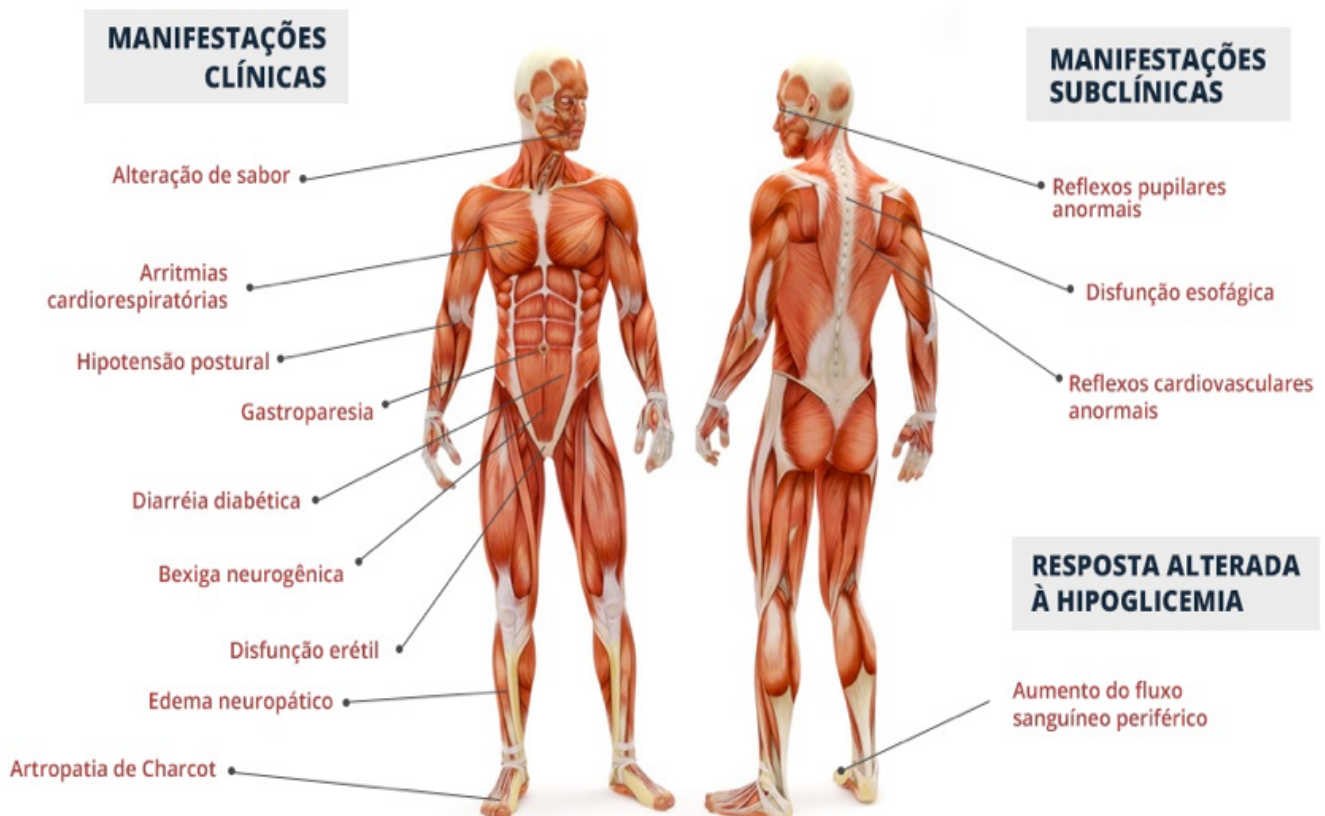
Evolui com comprometimento motor de instalação rápida. Deve se afastar processos infecciosos (causando, p. ex. Síndrome de *Guillain-Barré*). A intervenção com imunoglobulinas endovenosas têm mostrado boa resposta.

- “Polineuropatias Simétricas Generalizadas” (irreversível)

1. “**Polineuropatia Sensitivo Motora Crônica**”: está relacionada à duração do DM, o comprometimento é difuso, simétrico e distal, decorre de alterações metabólicas e em microvasos diante da hiperglicemia crônica e há covariantes de risco cardiovascular. Retinopatia e nefropatia presente reforçam a correlação com o DM.

2. “**Sensitivo aguda**”: muito mais rara, é reconhecida com um início rápido dos sintomas dolorosos. Nesse tipo, que ocorre mais comumente após instabilidade metabólica ou melhoria repentina do controle com insulina ou agentes orais, os sintomas são graves, no entanto, com poucos ou nenhum sinal clínico e testes sensitivos quantitativos podem ser normais.

3. “**Autonômicas**”: A Neuropatia Autonômica do Diabetes pode comprometer todos os sistemas do organismo. As manifestações clínicas mais proeminentes, no entanto, são geralmente relacionadas à Neuropatia Autonômica Cardiovascular. As manifestações clínicas ocorrem quando há doença avançada e duração prolongada do diabetes, sendo, geralmente, intolerância ao exercício, taquicardia de repouso e hipotensão ortostática.



Fonte: SBD

A neuropatia autonômica é apontada como uma possível causa de morte súbita.

Frequentemente os vários tipos de neuropatia ocorrem simultaneamente no mesmo indivíduo, variando, no entanto, o grau de comprometimento dos diferentes sistemas.

Hipotensão Ortostática: A hipotensão ortostática também pode estar presente na neuropatia autonômica cardiovascular diabética. Os sintomas associados com hipotensão ortostática incluem: sensação de cabeça muito leve, fraqueza, desmaio, vertigem, alterações visuais, e em casos mais graves, síncope ao ficar em posição ortostática. Medicamentos prescritos para pacientes com diabetes tais como vasodilatadores, diuréticos, insulina e antidepressivos tricíclicos, podem agravar os sintomas. A hipotensão ortostática é definida como: **Redução da PA sistólica de pelo menos 20mmHg ou PA diastólica de pelo menos 10mmHg em 1 a 3min após assumir a posição ortostática.**

Polineuropatia dolorosa:

O início é gradual e insidioso, com sintomas intermitentes leves que podem ou não se agravar com a duração do DM, principalmente nos pés e na região distal das pernas (distribuição em bota), mas raramente envolve as mãos (em luva). Os descritores dos sintomas nem sempre são compreendidos pelo paciente como “dor”:

– 12.5% não relatam quaisquer queixas durante as consultas;

– As dores surgem em repouso e pioram à noite; melhoram durante as atividades como caminhadas; o sono pode ser interrompido e haver desconforto com estímulos indolores como o toque de lençóis ou roupas. A qualidade de vida se altera bastante e a depressão se associa.

– A dormência relatada, também se associa à perda de equilíbrio e quedas, inclusive é a terceira causa de queda no DM após retinopatia e alterações vestibulares.

– Outros relatos são de sensações de frio e quente nos pés ou que as meias e os sapatos não são sentidos.

– As manifestações motoras surgem nos estágios mais avançados, com fraqueza e diminuição da massa muscular dos pés e pernas, além de deformidades típicas: dedos em garra ou martelo, proeminência de cabeças de metatarsos, arco plantar acentuado, resultando em pressões plantares aumentadas.

– A disautonomia periférica leva à anidrose e a pele seca favorece as calosidades, que é um dos fatores de risco independentes para a ulceração.

Caracterização da polineuropatia dolorosa:

Tipos: queimação, parestesias (formigamentos), dor (lancinante, pontada, facada, choques), câimbras, pode ter dormência;

Fatores de piora: repouso, exacerbação noturna (provável menor competição de estímulos);

Fatores de melhora: ao levantar-se, ao caminhar (diferencia da claudicação intermitente);

Alodínea: dor a um estímulo que seria indolor;

Hiperalgisia: dor intensa a um estímulo doloroso de pouca intensidade;

Tratamento da neuropatias:

Depende do tipo e da causa, em geral utilizamos analgésicos simples (paracetamol, dipirona) associados com antidepressivos tricíclicos, anticonvulsivantes (carbamazepina, ácido valproico, gabapentina). A escolha da medicação é baseada no perfil de efeitos adversos, custo e doenças associadas.

d) Doença dos pés relacionada ao Diabetes – (“Pé Diabético”)

A doença dos pés relacionada ao diabetes inclui um ou mais dos seguintes sintomas no pé de uma pessoa com DM: neuropatia periférica, doença arterial periférica, infecção, úlcera(s), neuro-osteoartropatia, gangrena ou amputação.

A ulceração do pé está entre as complicações mais graves do diabetes e é uma fonte de redução da qualidade de vida, bem como de custos financeiros para a pessoa envolvida.

As úlceras geralmente se desenvolvem em uma pessoa com DM que apresenta um ou mais fatores de risco, como neuropatia periférica relacionada à diabetes e/ou doença arterial periférica (DAP), em combinação com um evento precipitante.

A neuropatia leva a um pé insensível e às vezes deformado. A perda da sensação protetora, deformidades do pé e mobilidade articular limitada podem resultar em uma carga biomecânica anormal sobre o pé. Isso produz alto estresse mecânico em algumas áreas, cuja resposta geralmente é o espessamento da pele (calo).

O calo leva a um aumento adicional na carga do pé, muitas vezes com hemorragia subcutânea e eventualmente ulceração da pele. Além disso, em pessoas com neuropatia, pequenos traumas (por exemplo, de sapatos mal ajustados ou uma lesão mecânica ou térmica aguda) podem precipitar a ulceração. Seja qual for a causa primária da ulceração, continuar andando com o pé insensível prejudica a cicatrização da úlcera.

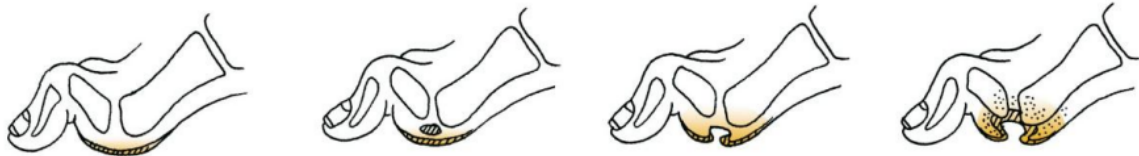
Alterações na marcha são frequentes, em geral com sobrecarga na região plantar do antepé, na projeção da cabeça dos metatarsianos, que é a área de maior frequência de úlceras.

Consequências da neuropatia autonômica: a denervação das glândulas sudoríparas dos membros inferiores, leva à diminuição progressiva da sudorese,

contribuindo para com a apresentação da pele ressecada e mais suscetível a rupturas que a pele normal.

O processo de auto-simpatectomia, responsável por situação de hiperfluxo sanguíneo distal contínuo é considerado um dos mecanismos causais da osteopenia encontrada nos membros inferiores das pessoas com DM, a chamada osteopenia diabética. Este hiperfluxo distal contribui também para o chamado tom “rosado” do pé neuropático.

Figura 1: Mecanismo da úlcera que se desenvolve a partir de estresse mecânico repetitivo ou excessivo



Fonte: IWGDF,2023

A precocidade e a agressividade do quadro de doença vascular periférica na pessoa com DM são evidentes, acometendo preferencialmente os ramos de distribuição.

Este padrão ocorre em vários territórios do corpo de forma simultânea; bilateral, multissegmentar e distal, produzindo quadro isquêmico acentuado, ao mesmo tempo em que reduz a capacidade do organismo de se defender com a dilatação da rede colateral (pois esta é formada justamente a partir dos ramos musculares das artérias de distribuição).

Sintomas: a doença arterial periférica pode se manifestar como claudicação intermitente, sendo aliviada pelo repouso e agravada pelo aumento da quantidade de exercício, como andar em aclives ou correr.

A grande maioria das pessoas com úlcera no pé relacionada ao diabetes terá neuropatia. A DAP, geralmente causada por aterosclerose, está presente em até 50% desses pacientes e é um importante fator de risco para cicatrização prejudicada, gangrena e amputação de membros inferiores.

Em fases mais avançadas, podem ocorrer úlceras ou necrose tecidual, principalmente em artelhos, desencadeadas por pequenos traumas, como pequenas lacerações durante o corte das unhas ou escoriações secundárias a prurido por picadas de insetos

Uma pequena porcentagem de úlceras nos pés em pessoas com DAP grave é puramente isquêmica; geralmente são dolorosas e podem ocorrer após pequenos traumas. A maioria das úlceras do pé, no entanto, são puramente neuropáticas ou neuroisquêmicas, ou seja, a combinação de neuropatia e isquemia.

Cinco pilares para a prevenção da úlcera no pé em uma pessoa com DM:

1. Identifique a pessoa com pé em risco;



2. Inspeção e examine regularmente os pés de uma pessoa em risco de ulceração do pé;
3. Forneça educação estruturada para pacientes, suas famílias e profissionais de saúde;
4. Incentivar o uso rotineiro de calçados apropriados;
5. Trate os fatores de risco para ulceração.

Como identificar a pessoa em risco?

Anualmente, é recomendado monitorar indivíduos com diabetes que apresentam um risco muito baixo de desenvolver úlceras nos pés para identificar possíveis mudanças que os coloquem em um grupo de risco. A estratificação de risco IWGDF 0, proposta pelo Grupo de Trabalho Internacional sobre Pé Diabético (IWGDF), é aconselhada para esse acompanhamento. É importante ressaltar que a ausência de sintomas em pessoas com diabetes não descarta a possibilidade de complicações nos pés, como neuropatia assintomática, doença arterial periférica (DAP), sinais pré-ulcerativos ou até mesmo úlceras.

A triagem anual do pé inclui avaliar ou examinar o seguinte:

- Úlcera no pé: avalie se o pé está livre de úlcera;
- Perda da sensação protetora (LOPS): a Percepção de pressão: monofilamento *Semmes-Weinstein* de 10g; A percepção de vibração: diapasão de 128Hz;

Tipos de sensibilidade e fibras, correlacionadas aos instrumentos neurológicos qualitativos e quantitativos utilizados

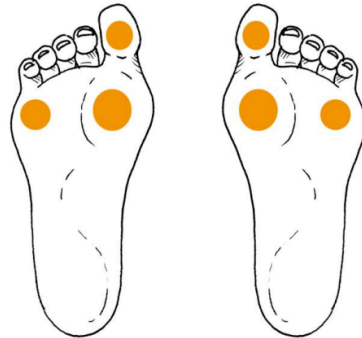
Sensibilidade	Tipo de fibra	Teste
Dolorosa (pinprick)*	C - fina, amielínica	Pino, palito, neurotip
Frio	A delta – fina, levemente mielinizada	Cabo do diapasão 128 Hz (ou tubo frio)
Quente	C – fina, amielínica	Cabo do diapasão 128 Hz (ou tubo quente)
Vibração	A beta – grossa, mielínica	Diapasão 128 Hz, Biotensiômetro, Neuroestesiômetro
Pressão plantar	A beta, A alfa – grossa, mielínica	Monofilamento 10 g
Táctil	A beta, A alfa – grossa, mielínica	Chumaço de algodão
Motora (martelo)	A alfa – grossa, mielínica	Martelo

* Pinprick – testa-se a face dorsal do hálux para a percepção de diferença de estímulo com ponta romba ou com ponta aguda. O cabo do diapasão pode ser esfriado ou esquentado, imerso em água quente ou fria, ou com álcool, para que o paciente perceba a diferença. O Bioestesiômetro quantifica o limiar de percepção de vibração (VPT): ponto de corte ≥ 25 volts é indicativo de risco de ulceração.

Teste com monofilamento de 10g (5,07 *Semmes-Weinstein*)

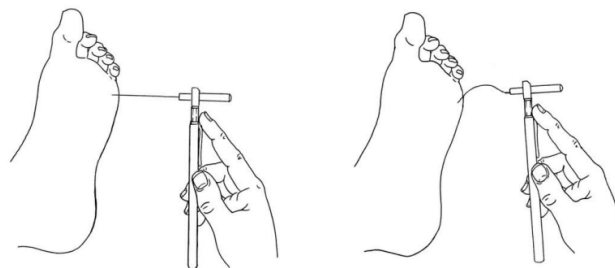
Primeiro aplique o monofilamento nas mãos do paciente (ou cotovelo ou testa) para demonstrar como é a sensação e teste três locais diferentes em ambos os pés, selecionando entre os mostrados na Figura abaixo da aplicação. Lembre-se que o paciente não deve conseguir ver onde o examinador aplica o monofilamento.

Locais de aplicação do monofilamento:



Fonte: SBD

Aplique o monofilamento perpendicularmente à superfície da pele, com força suficiente para fazer com que o filamento dobre ou entorte:



Fonte: SBD

A duração total da abordagem > contato com a pele > e retirada do filamento deve ser de aproximadamente 2 segundos

Não aplique o filamento diretamente sobre uma úlcera, calo, cicatriz ou tecido necrótico, não permita que o filamento deslize sobre a pele ou faça contato repetitivo no local do teste;

Pressione o filamento na pele e pergunte ao paciente se sente a pressão aplicada (“sim”/“não”) e a seguir onde sente a pressão (por exemplo, calcanhar direito);

A aplicação é repetida 2 vezes no mesmo local, alternando com pelo menos, 1 aplicação simulada, fazendo-se 3 perguntas por local de aplicação;

A sensibilidade é considerada positiva quando o paciente responder corretamente a 2 das 3 aplicações e, ausente, se 2 das 3 perguntas forem respondidas de maneira incorreta;

Observação: Os monofilamentos tendem a perder a força de encurvamento temporariamente após serem usados várias vezes no mesmo dia, ou permanentemente após uso prolongado. Dependendo do tipo de monofilamento, sugerimos não usar o

monofilamento nas próximas 24 horas após avaliar 10-15 pacientes e substituí-lo após usá-lo em 70-90 pacientes.

Teste da percepção vibratória com Diapasão 128 Hz:



Fonte: SBD

Inicialmente, o diapasão deve ser aplicado sobre alguma proeminência óssea, articulação interfalangeana dos dedos da mão, cotovelo ou clavícula do paciente para que ele perceba o tipo de sensação testada (vibração presente *versus* ausência de vibração), faz-se importante a confirmação da percepção presente ou ausente;

O diapasão deve ser aplicado sobre a parte óssea dorsal da falange distal do hálux, (ou outro dedo se o hálux estiver ausente) sem que o paciente veja, de forma perpendicular e constante, por 2 vezes, alternando-se com, pelo menos, uma simulação;

O teste é considerado positivo quando o paciente responde corretamente a pelo menos, 2 das 3 aplicações, e negativo, ou em risco de ulceração, com 2 de 3 respostas incorretas;

Caso o examinador encontre resultado negativo neste teste e queira delimitar o nível de insensibilidade, pode pesquisar também os maléolos medial e lateral e, ascendendo até a tuberosidade tibial;

Quando monofilamento ou diapasão não estão disponíveis teste a sensação tátil: toque levemente nas pontas dos dedos do pé do paciente com a ponta do dedo indicador por 1 a 2 segundos.

Teste de toque leve

Este teste simples, também chamado de teste de *Ipswich Touch*, pode ser usado para rastrear a perda de sensação protetora (LOPS), quando o monofilamento de 10g ou o diapasão de 128 Hz não estiver disponível.

Explique o procedimento e garanta que tudo seja entendido e oriente o paciente a fechar os olhos e dizer sim quando sentir o toque.

O examinador toca levemente sequencialmente com a ponta do dedo indicador as pontas do primeiro, terceiro e quinto dedos de ambos os pés por 1 a 2 segundos;

Ao tocar, não empurre, toque ou cutuque;

A perda da de sensibilidade protetora é provável quando o toque leve não é detectado em 2 locais;

Estado vascular: história de claudicação intermitente, palpação dos pulsos dos pés:

PESQUISA DOS PULSOS PODÁLICOS

1 PEDIOSO



2 TIBIAL POSTERIOR



Fonte: SBD

Se uma pessoa tem LOPS ou PAD, ela corre o risco de ulceração e é necessário um exame mais aprofundado. O LOPS geralmente é causado por polineuropatia relacionada ao diabetes. Se diagnosticado pela primeira vez, geralmente é necessário obter mais história e conduzir exames adicionais para suas causas e consequências.

Nota: Se a triagem anual do pé identificar uma pessoa como “em risco”, faça um exame mais abrangente



TABELA: O sistema de estratificação de risco IWGDF 2023 e frequência de triagem de pé correspondente

Risco de úlcera de categoria	Características	Frequência*	
0	Sem LOPS e sem sinais de PAD	Uma vez por ano	
1	Baixo	LOPS ou PAD	Uma vez a cada 6-12 meses
2	Moderado	LOPS + PAD, ou LOPS + deformidade do pé ou DAP + deformidade do pé	Uma vez a cada 3-6 meses
3	Alto	LOPS ou PAD e um ou mais dos seguintes: - história de úlcera no pé - amputação de membro inferior (menor ou maior) - doença renal terminal	Uma vez a cada 1-3 meses

Nota: LOPS = Perda da Sensação Protetora; DAP = Doença Arterial Periférica; de especialistas, uma vez que não há evidências publicadas para apoiar esses intervalos

* A frequência da triagem é baseada na opinião

Abordagem da úlcera no pé diabético:

1. Classificar a úlcera;

2. Trabalhar em conjunto com o cirurgião vascular em todos os casos em que haja presença do diagnóstico de doença vascular periférica. Aqui em Sorocaba temos na Policlínica Municipal de Especialidades o ambulatório de feridas/pé diabético;

3. Tratar os processos infecciosos quando presentes, avaliando sempre a necessidade ou não da necessidade de desbridamento cirúrgico, este, se possível realizado por cirurgião ortopedista experiente em cirurgia dos pés;

4. Retirar a carga de todas as lesões plantares, seja com gesso de contato total ou órtese suropodálica – *robofoot*;

5. Realizar seguimento clínico regular das úlceras, reavaliando e anotando a evolução clínica e mudando a intervenção sempre que necessário;

Após a cicatrização considerar a necessidade do uso de calçado sob medida, e, avaliar a necessidade de intervenção cirúrgica nos casos em que houver alteração mecânica ou presença de deformidade que possa contribuir com nova ulceração no mesmo local;

Em úlceras crônicas (mais de 4 semanas), faz-se necessária a avaliação de imagem para investigação de possível acometimento ósseo, principalmente nas lesões plantares e dos dedos.

Imagens radiográficas seriadas apresentam aumento progressivo da sensibilidade e especificidade, e, quando disponível, a ressonância magnética é o exame padrão ouro para os principais diagnósticos diferenciais (principalmente quando existe a dúvida se osteomielite ou artropatia de Charcot).

Quanto ao curativo dessas lesões:

Em relação aos diversos curativos disponíveis, o princípio básico do tratamento das úlceras é o da manutenção do meio úmido do leito e do desbridamento das partes desvitalizadas e que a utilização de qualquer produto tópico local deve ser precedida do estudo teórico dos seus resultados cicatriciais (redução do tempo de cicatrização final efetivo) e do seu custo.

Infecção e antibioticoterapia:

A seleção dos antibióticos para o tratamento das lesões infectadas deve ser definida não apenas em função da gravidade da infecção com também de acordo com sua caracterização se comunitária ou se hospitalar.

Prevenção das Complicações no pé relacionadas ao Diabetes:

Cerca de 85% de todos os desfechos desfavoráveis podem ser reduzidos com práticas de educação e intervenção precoce no início das complicações.

O diagnóstico precoce e a conscientização e orientação do paciente e seus familiares quanto às implicações desta complicação, podem modificar a história natural da doença.

São necessários cuidados que incluem desde orientações de autoexame, como de rotinas de higiene diária, restrições ao caminhar descalço e orientações sobre calçados adequados, podendo chegar até a prescrição de calçados especiais e sob medida.

Os calçados sob medida têm indicação preventiva nos casos de pé neuropático ou isquêmico, com fatores de risco para ulceração que, numa abordagem inicial, não demandam correção cirúrgica, ou seja, podem ser acomodados dentro de um sapato.

Passos:

Examinar os pés diariamente: procurar por micoses, escoriações ou úlceras; quando tiver dificuldade para o autoexame, colocar um espelho no chão;

Higiene: Lavar diariamente; utilizar sabão não abrasivo (sabonete); hidratar; secar entre os dedos; e proceder ao corte reto das unhas;

Secar bem: entre os dedos e não hidratar essa região;

Quanto aos calçados: alguns pacientes com deformidades importantes vão precisar de calçados feitos sob medida, confeccionados usando moldes de gesso.



Prescrição de calçados segundo a classificação de risco dos pés		
Risco		Calçado
0	Sem LOPS e sem DAP	Calçados comuns
1	LOPS ou DAP	Calçados do tipo terapêutico
2	LOPS + DAP LOPS ou DAP + deformidades + lesão pre ulcerativa	Calçados terapêuticos/ Customizado/ órteses
3	LOP/ DAP + história de úlceras ou amputação/ ou Doença Renal terminal	Calçados terapêuticos/ Customizados/ Órteses/ Espumas feltradas.

<https://iwgdfguidelines.org/guidelines-2023/>

Osteomielite:

A osteomielite é uma infecção no tecido ósseo, que acontece de 3 formas:

- O micro-organismo pode atingir o osso via hematogênica;
- Por contiguidade a um foco infeccioso - mais comum no DM;
- Por uma ferida penetrante.

A presença de insuficiência vascular e a presença de corpos estranhos são fatores predisponentes e tornam a infecção mais difícil de curar.

As infecções nos pés muitas vezes progridem para osteomielite, porque o diagnóstico é tardio, ou seja, a presença de neuropatia com ausência de dor, faz a lesão passar despercebida pelo paciente, a extensão da infecção é subestimada por ausência de dor, poucos sinais inflamatórios, insuficiência vascular e avaliação incorreta, e o tratamento inicial inadequado, não direcionado para os germes mais frequentes e com tempo de uso insuficiente.

Quando as bactérias penetram no osso, os fagócitos tentam contê-las, liberando enzimas que lesam o osso, e as bactérias “tentam escapar”, aderindo fortemente ao osso danificado, entrando e se abrigando dentro dos osteoblastos e se cobrindo com o biofilme, que é uma camada protetora, rica em polissacarídeos. O pus se espalha pelos canais vasculares, aumentando a pressão intra-óssea e diminuindo o fluxo sanguíneo. A infecção não tratada torna-se crônica, levando a acontecer a necrose isquêmica do osso, que é o sequestro ósseo. Quando o pus rompe a córtex óssea, pode formar abscessos subperiosteos e nos tecidos moles. É a presença de necrose óssea que distingue a osteomielite crônica da aguda.

Deve-se suspeitar de osteomielite quando existir:

- Uma úlcera profunda ou extensa, que não cicatriza após 6 semanas de cuidados e descarga apropriados;
- Úlceras com exposição óssea ou sobre proeminência óssea, ou osso palpável com sonda;



- Dedo em salsicha (edemaciado e avermelhado);
- Leucocitose e/ou aumento de marcadores inflamatórios sem explicação evidente.

O diagnóstico de osteomielite em pé diabético é uma tarefa difícil, visto que é preciso diferenciar infecção de partes moles de infecção óssea, e desordens ósseas não infecciosas, das infecciosas.

Osteomielite nos pés de pessoas com diabetes é também consequência de várias complicações da doença, especialmente neuropatia, como também doença arterial periférica, defeitos na imunidade e no processo de cicatrização.

A maioria das osteomielites nesta população acontece por contiguidade a um foco infeccioso. Existe inicialmente uma úlcera que se infecta, e na ausência de tratamento adequado, a infecção se aprofunda atingindo o córtex ósseo causando osteíte, que progride para a cavidade medular, denominando-se então osteomielite.

A avaliação clínica é a primeira abordagem diagnóstica. Considere a possibilidade de osteomielite em qualquer úlcera que seja mais extensa (maior que 2cm²) ou profunda (profundidade maior que 3mm), especialmente se for crônica e estiver sobre uma proeminência óssea ou apresentar osso visível. A presença de dedo edemaciado com aumento de temperatura, cor vermelho-escuro, e com orifício de drenagem (dedo em salsicha), é considerado um sinal clássico de osteomielite.

Quando a osteomielite for em um pé isquêmico, os sinais inflamatórios podem ser reduzidos, mas sempre há alguma evidência de infecção em tecidos moles, ou necrose.

Sinais clínicos que permanecem por mais de 10 dias, se correlacionam com o desenvolvimento de osso necrótico e osteomielite crônica e podem evoluir por meses ou até anos. Caracterizam-se por baixo grau de inflamação, presença de pus, micro-organismos, sequestro e algumas vezes, fístula. Mas, eventualmente, osteomielite pode ocorrer na ausência de sinais locais de inflamação.

O diagnóstico definitivo de osteomielite é dado através de biópsia óssea com achados histológicos consistentes com infecção óssea (células inflamatórias, erosões das trabéculas ósseas, necrose), e a cultura, com o isolamento de bactérias de um fragmento ósseo, colhido de forma asséptica.

A radiografia simples é insensível nos casos precoces e radiografias seriadas a cada 2 a 4 semanas podem ser úteis no diagnóstico. Um dos principais problemas em diagnosticar osteomielite, é o atraso em detectar na radiografia, alterações ósseas nas infecções iniciais, e distinguir as alterações causadas por infecção, daquelas relacionadas a neuro osteoartropatia de Charcot.

Outros exames são utilizados para o diagnóstico como a sondagem óssea; tomografia computadorizada; ressonância magnética; cintilografia óssea; tomografia computadorizada; ressonância magnética; cultura e exame histológico do fragmento ósseo.

O tratamento não vai ocorrer na APS, requer intervenção da atenção secundária e terciária.



Em suma, o diagnóstico e a prevenção das complicações da síndrome do pé diabético são práticas efetivas que devem fazer parte da rotina de todo e qualquer profissional que atenda ao portador de diabetes. Depende de toda equipe, do envolvimento do paciente e da família.

e) Hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes e síndrome metabólica

A síndrome metabólica é um conjunto de fatores que o paciente pode apresentar, todos associados à resistência insulínica que combinados aumentam suas chances de desenvolver outras doenças sérias, como as cardíacas e o diabetes.

No DM2, a resistência à insulina (RI) é considerada o elo fisiopatológico com a HAS. Há evidências de que a HAS essencial também represente um estado de RI. Ambas condições estão frequentemente acompanhadas de adiposidade corporal excessiva. A HAS presente é “sal sensível”, ou seja, responsiva às variações no consumo de sal.

A hiperinsulinemia exacerba suas ações sobre o sistema renina – angiotensina – aldosterona (SRAA) e outros sistemas contribuindo para o estado pró-hipertensivo no indivíduo com DM2. O tecido adiposo – especialmente visceral – tem sido implicado a ativação do SRAA, (os pré-adipócitos são capazes de produzir angiotensinogênio, a enzima conversora e de secretar angiotensina II). O tecido adiposo produz também outros hormônios (leptina, resistina, adiponectina) e citocinas (TNF-alfa, PAI-1, interleucinas) que atuam na sensibilidade à insulina, função endotelial e/ou na hemodinâmica, contribuindo para aterogênese e risco de fenômenos tromboembólicos.

A obesidade aumenta a resistência à insulina, modifica o metabolismo lipídico, favorecendo a aterogênese e o e risco de fenômenos tromboembólicos. **Quanto maior a obesidade, maior a resistência à insulina, logo, maior a pressão arterial.** O perfil lipídico típico (↑triglicérides; ↓HDL; e ↑LDL) favorece a formação de ateromas que oferecem resistência ao fluxo sanguíneo, contribuindo para elevação dos níveis pressóricos.

A RI reduz a excreção renal de ácido úrico, aumenta a sua produção e estimula a proliferação de adipócitos abdominais. O ácido úrico, em contrapartida, ↑ a RI e promove lesão endotelial direta. **Assim, a hiperuricemia pode ser tanto causadora como consequência da RI.**

Na mulher a representação gonadal mais comum da SM é a SOP, no homem predominam os baixos níveis de testosterona. A testosterona participa no metabolismo proteico, glicídico e lipídico, e sua deficiência promove aumento da gordura abdominal, redução da massa muscular e redução da sensibilidade à insulina. Diversos estudos apontam que a deficiência de testosterona está associada à maior risco de mortalidade por doença cardiovascular (DCV).

Quadros depressivos se associam a aumento dos níveis circulantes de citocinas inflamatórias e de cortisol, ambos desencadeadores de RI. A gordura visceral promove a síntese local de cortisol. Sabe-se que a insulina modula a liberação



serotoninérgica e dopaminérgica no hipotálamo, e a RI pode resultar em quadros de transtorno do humor, criando assim um círculo vicioso. Estas vias hipotalâmicas também regulam a saciedade e o gasto energético fazendo com que a RI reduza a taxa metabólica basal e aumente a ingestão alimentar, agravando o acúmulo de gordura corporal.

A vitamina D, além de seu efeito no metabolismo ósseo, se mostrou capaz de estimular e potencializar a ação intracelular do receptor de insulina. Com a menor exposição solar, principalmente em grandes cidades, observa-se com frequência insuficiência de vitamina D. A própria obesidade reduz os níveis circulantes de vitamina D, assim como sua síntese se torna diminuída com a idade, em paralelo a deterioração da ação insulínica. Baixos níveis de vitamina D também estão implicados o comprometimento da ação linfomonocitária, privilegiando quadros inflamatórios, quadros autoimunes e inclusive neoplasias.

Parâmetros clínicos, capazes de identificar fenótipos sugestivos da presença de resistência à insulina, como estratégia de rastreamento:

Obesidade abdominal, com circunferência superior a 94 cm em homens e 80 cm em mulheres, e ao menos duas das seguintes alterações:

- a) Distúrbio do metabolismo da glicose, que inclui hiperglicemia de jejum, intolerância à glicose ou DM2; e/ou
- b) Hipertensão arterial sistêmica (HAS), com pressão arterial maior ou igual a 130/85 mmHg; hipertrigliceridemia superior a 150 mg/dL; e/ou
- c) HDL inferior a 40 mg/dL para o homem e 50 mg/dL para a mulher.

O objetivo desta classificação é alertar que a presença de aumento de circunferência abdominal pode indicar a presença de resistência à insulina, e que outros distúrbios metabólicos podem estar presentes.

Onde medir a circunferência abdominal?

Deve ser medida com o indivíduo ereto, “sem roupa no local”, realizada na linha média entre a borda superior da crista ilíaca e a borda inferior da última costela que geralmente, excetuando-se aqueles com abdome em avental, coincide com a cicatriz umbilical.

Sabemos que fatores ambientais, como dieta, atividade física, estresse e sono, são decisivos no desencadeamento da SM, desta forma, a mudança de estilo de vida tem grande impacto clínico e se constitui em importante aliada na prevenção e no tratamento da SM. Pessoas com a gordura localizada na região abdominal (tem maior quantidade de adipócitos viscerais), possuem maior chance de ter diabetes e quadros inflamatórios. O exercício físico estimula a formação de “gordura não visceral” (aquela que protege nosso organismo através da produção da irisina).

f) Doenças Cardiovasculares

Pacientes com DM2 têm risco aumentado de desenvolver doença coronariana, comparado a indivíduos sem diabetes, assim como é fator de risco para acidente



vascular cerebral (AVC) isquêmico, insuficiência cardíaca (IC), doença arterial obstrutiva periférica (DAOP) e doença microvascular, impactando sua expectativa e a qualidade de vida.

Fatores de risco para doença arterial:

Idade: o aumento do risco cardiovascular na população diabética é contínuo com a idade e ocorre 15 anos antes em relação aos não diabéticos. A transição do risco intermediário para o alto acontece aos 41 anos no homem e 48 anos na mulher;

Sexo: mulheres têm um aumento de 3,5 vezes no risco relativo para doença coronariana fatal, comparado a 2,5 vezes nos homens.

História familiar de doença coronariana prematura;

Tabagismo é um dos fatores de risco modificáveis de maior impacto para mortalidade por todas as causas e morbimortalidade cardiovascular tanto em pessoas com DM como em não diabéticos. É proporcional à quantidade consumida de tabaco: 1 a 14 cigarros / dia = 1,7x maior; >14 cigarros/dia=2,7x maior. O risco para AVC também aumenta 1,3 vezes em fumantes. O risco de mortalidade em mulheres com diabetes aumenta com o número de cigarros ao dia, sendo 2,1 vezes maior em mulheres que fumam acima de 35 cigarros ao dia.

Hipertensão Arterial é um fator de risco maior tanto para doença macro como microvascular. O risco de eventos cardiovasculares para mortalidade e doença renal terminal relacionado à pressão arterial começa a aumentar gradualmente a partir de 115/75 mmHg em pacientes com diabetes. Na faixa de 40 a 69 anos de idade, cada aumento de 20 mmHg na pressão sistólica ou de 10mmHg na pressão diastólica se associa a um aumento de 2 vezes na incidência de morte por AVC e de isquemia coronária.

Dislipidemia. Para cada redução de 39 mg/dl no LDL ocorre uma redução proporcional em 9% na mortalidade por todas as causas e de 13% na mortalidade vascular.

Doença renal crônica e microalbuminúria está associada à maior mortalidade durante a síndrome coronariana aguda e na revascularização miocárdica, tanto percutânea como cirúrgica.

Hiperglicemia. Para cada 1% de aumento na HbA1c aumenta o risco relativo para qualquer evento cardiovascular é 18% maior.

Obesidade e síndrome metabólica estão associadas à DCV pela agregação de fatores de risco como hipertrigliceridemia, HDL-c baixo, pressão arterial elevada, hiperglicemia não-diabética e aumento da cintura abdominal.

Intervenções para reduzir o risco cardiovascular:

O **controle do tabagismo** (cessação) talvez seja o fator de risco modificável que mais tem impacto na redução de mortalidade de pacientes com diabetes e deve ser



incentivada. É proporcional à quantidade consumida de tabaco: 1 a 14 cigarros / dia = 1,7x maior; >14 cigarros/dia=2,7x maior.

O **exercício físico** tem efeito protetor contra doença arterial coronariana e para mortalidade por todas as causas. Adultos com diabetes devem ser aconselhados a realizar, pelo menos, 150 minutos semanais de exercícios aeróbicos de intensidade moderada, ou seja, a 50-70% da frequência cardíaca máxima em, no mínimo, 3 vezes por semana, não ficando mais do que 2 dias consecutivos sem exercício.

A dieta, as com alto índice glicêmico, consumo excessivo de carne vermelha e de laticínios integrais estão associados a maior risco cardiovascular. O consumo de frutas, vegetais e fibras está inversamente associado ao surgimento de doença arterial coronariana (DAC).

Quanto ao **consumo de álcool**, dados epidemiológicos sugerem que o consumo moderado de álcool tem efeito protetor para DAC em pacientes com DM2. A quantidade máxima: 10-15g de álcool (1 *drink*), que pode ser obtido em 330 ml de cerveja *light* (1 lata), 150ml de vinho (meia taça) ou em 50 ml de destilado. Devem limitar a ingestão em até 2 *drinks*/dia para homens e 1 *drink*/dia para mulheres. Precauções devem ser tomadas para evitar a hipoglicemia. Deve-se alertar para risco de abuso de álcool e ganho de peso.

Controle da pressão arterial: cada 10mmHg de redução na pressão arterial média ocorre uma redução de 12% no risco para qualquer complicação relacionada ao diabetes. Quando se reduz a pressão sistólica para abaixo de 120 mmHg, alguns estudos mostram redução de IAM fatal e não fatal em quase 50%. Em pacientes com diabetes, deve-se buscar reduzir a pressão arterial sistólica (PAS) para abaixo de 140/90mmHg, preferentemente, abaixo de 130mmHg em indivíduos mais jovens ou com nefropatia.

Tratamento das dislipidemias (= o controle do LDL): além de mudanças no estilo de vida, as estatinas são a principal opção terapêutica por reduzirem mortalidade e eventos cardiovasculares. O objetivo do tratamento é o de reduzir os níveis basais de LDL em 30 ou 50% dependendo do grau de risco basal do paciente. Pacientes com DCV definida devem receber estatina independente do LDL. Na prevenção primária, ausência de DCV, deve-se considerar o uso de estatina naqueles com risco de eventos coronarianos alto ou muito alto.

Antiagregantes plaquetários: o Ácido Acetil Salicílico (AAS) tem impacto importante na prevenção secundária de eventos cardiovasculares. Em pacientes com diabetes que já tenham tido algum evento cardiovascular, doses entre 75 a 162mg reduzem a mortalidade cardiovascular em torno de 20%, estando, portanto recomendado o uso neste grupo, desde que não haja intolerância ou elevado risco de hemorragia.

Antiagregantes plaquetários nos procedimentos odontológicos: As recomendações atuais são pela não-interrupção da terapia com antiplaquetários orais (ex: AAS), pois o risco teórico de hemorragia pós-cirúrgica dental é mínimo, sobrepujado em muito pelo risco de tromboembolismo consequente à suspensão da terapia anticoagulante. Para evitar risco de sangramentos pode-se lançar uso de



medidas hemostáticas locais como suturas múltiplas com fio de nylon, pressão no local, gelatina absorvível e/ou colágeno microfibrilar, respeitar o limite de 3 extrações por intervenção, **adiar o procedimento nos casos de pressão arterial maior que 180/110mmHg.**

Em relação ao **controle da glicemia**, o benefício do controle glicêmico intensivo não está definido, pois os estudos mostram redução de complicações microvasculares, mas não de complicações macrovasculares. Lembrando ainda que **as alterações “microvasculares” são mais sensíveis ao descontrole da glicemia**, daí temos como consequência: **retinopatia diabética; nefropatia diabética e neuropatia diabética – todas associadas às lesões microvasculares.**

2.3.1.5 Desejo de engravidar e DM

- Mulheres em idade fértil devem ser orientadas a evitar gravidez não planejada, devido ao risco de agravamento do diabetes e complicações;
- Pacientes com HbA1c > 10% devem ser desencorajadas a engravidar até que alcancem melhor controle glicêmico;
- Avaliar a presença de retinopatia e doença renal diabética antes da gravidez;
- A mulher com diabetes deve ser orientada quanto aos cuidados que deve ter ao engravidar, pois demanda uma atenção especial no pré-natal que envolve inclusive algumas mudanças na terapêutica. É uma paciente que precisa de uma atenção diferenciada. A unidade deve estar preparada para acolher essas pacientes e em alguns casos mais graves, articular com a equipe de pré-natal de alto risco e da maternidade.

2.3.2 A equipe multidisciplinar na abordagem do paciente com DM

Os pilares do tratamento do paciente com DM são a orientação nutricional, atividade física e uso correto de medicações incluindo insulinas, porém a base do sucesso é a educação do indivíduo, a capacitação para o autocuidado.

A educação deve promover mudanças de comportamento que apoiem consistentemente a aplicação do plano de cuidado prescrito e um estilo de vida saudável. Ela deve ser uma intervenção contínua para adaptar as mudanças no plano de tratamento e estado do paciente. Para isto, é fundamental a participação de diferentes profissionais para que esses conhecimentos sejam compartilhados com principal foco no bem-estar do paciente.

O **exercício regular** já demonstrou melhorar o controle glicêmico, reduzir fatores de risco cardiovascular, contribuir para a perda de peso e melhorar o bem-estar geral.

O indivíduo com DM deve ser orientado quanto ao uso de roupas e calçados adequados, para a prática de exercícios e aconselhados a realizar pelo menos 150 minutos por semana de atividade física aeróbica de intensidade moderada (50 – 70% da FC máxima), distribuídos pelos menos em três dias por semana e com menos de dois dias consecutivos de descanso. Na ausência de contraindicações, as pessoas com



DM tipo 2 devem ser estimulados a realizar exercícios resistidos 2 vezes por semana, principalmente se maiores de 65 anos.

Antes do início da atividade física, o paciente deve ser avaliado para risco de DCV, hipertensão, neuropatia autonômica ou periférica grave, história de lesão em pés e retinopatia grave. Na presença de hiperglicemia severa com cetose, os exercícios podem piorar o quadro e devem ser evitados. Se a glicemia antes do exercício for < 100mg/dL, o paciente deve ser orientado a consumir carboidratos antes de iniciá-lo.

Pacientes com retinopatia grave devem ser advertidos de risco de hemorragia vítrea ou descolamento de retina com a prática de exercícios vigorosos.

Pessoas com neuropatia periférica grave devem ser aconselhados à prática de exercícios sem carga, como natação, bicicleta ou exercícios de membros superiores.

Pacientes com neuropatia autonômica devem ser advertidos quanto ao risco cardiovascular com exercícios de maior intensidade do que estão acostumados. Não há restrições à prática de exercícios para diabéticos com doença renal crônica (DRC) não dialítica.

É importante a integração entre os profissionais para definir o plano terapêutico incluindo periodicidade de acordo com a classificação de risco.

Em relação à dieta, ela deve ser adaptada ao tipo de diabetes (pré-diabetes; DM1; DM2; DMG); à idade do paciente; às condições culturais e socioeconômicas do indivíduo.

Deve dar preferência por alimentos com baixo índice glicêmico, rico em fibras, adaptado às outras condições associadas à doença (dislipidemia – evitar gorduras saturadas; hipertensão – redução do sal, etc).

Orientar os horários adequados da alimentação a fim de fracionar a dieta, evitando longos períodos de jejum (risco de hipoglicemia) e excesso de alimentos (adequar a quantidade às necessidades diárias).

Principalmente no paciente idoso, devemos ter um cuidado especial com a hidratação.

As avaliações da situação social e do estado emocional do paciente devem ser feitas na 1ª consulta, com o encaminhamento para tratamento se necessário. A qualquer momento durante o seu tratamento, o médico poderá encaminhar para o tratamento psicológico dependendo de seu julgamento clínico.

A indicação para referência dos pacientes para tratamento com especialista em saúde mental inclui:

- Não adesão ao tratamento;
- Depressão com possibilidade de lesão corporal;
- Distúrbios alimentares ou alteração cognitiva que impeça o julgamento normal.



O que precisamos nos aprofundar com a equipe multidisciplinar e com os pacientes:

Mudanças no estilo de vida: como seria alimentação; atividade física; hábitos saudáveis, evitar uso de tabaco e álcool, assim como outras drogas;

Uso dos medicamentos via oral: importância de seguir o horário e aderir de fato à terapia;

Insulina: orientações técnicas (quantidade, seringa, agulha, caneta, locais de aplicação – rodízio e complicações);

Controle do peso: bons hábitos nutricionais;

Atenção ao pé diabético e outras complicações crônicas: como preveni-las

Atenção à prevenção das complicações agudas.

2.3.3 Consulta do enfermeiro e orientações da enfermagem

A abordagem deverá ser centrada no paciente, considerando sua autonomia e engajando os responsáveis pelo processo de cuidado (paciente/familiares/cuidadores).

Planejamento da assistência:

- Realizar o processo de enfermagem: histórico de enfermagem, diagnóstico de enfermagem, planejamento, implementação e avaliação de enfermagem;
- Abordar/orientar sobre o processo saúde/doença;
- Revisar exames solicitados ou solicitar novos exames, seguindo este protocolo;
- Identificar e auxiliar no controle dos fatores de risco e estratificação do risco cardiovascular;
- Auxiliar na manutenção das metas glicêmicas conforme plano terapêutico pactuado em equipe multidisciplinar da APS;
- Revisar os medicamentos em uso (indicação, doses, horários, efeitos desejados e colaterais);
- Auxiliar nas mudanças no estilo de vida, motivando a modificação de hábitos de vida saudáveis: não fumar, consumo de bebida alcoólica reduzido e comportamento ativo e prática de exercícios;
- Incentivar à redução do peso corporal quando acima do IMC recomendado;
- Identificar a presença de complicações, promovendo medidas de prevenção secundária, especial atenção a avaliação dos membros inferiores;
- Identificar a necessidade de reabilitação e limitação por incapacidades produzidas pelas complicações do DM2;
- Avaliar e solicitar o apoio de outros profissionais de saúde, de acordo com as necessidades de cada caso e recursos disponíveis (como psicólogo, nutricionista,



assistente social, profissional de educação física, farmacêutico) ou apoio do Núcleo Ampliado de Saúde da Família (NASF) - a maior parte dos casos pode ser manejada pelos profissionais da APS, sem a necessidade de suporte do NASF;

- Encaminhar/acompanhar a avaliação com cirurgião-dentista sempre que necessário;
- Estabelecer junto com a equipe, estratégias que possam favorecer a adesão ao tratamento e medidas de autocuidado.

Avaliação do processo de cuidado:

- Implementar metas de cuidado com o paciente e família;
- Observar e acompanhar a cada retorno;
- Avaliar o grau de satisfação e engajamento do paciente ao tratamento.

Cuidados com a Insulinoterapia:

A educação para o autocuidado e manutenção do uso da insulina deve preconizar as características de cada paciente e sua realidade social;

A prescrição e técnica de aplicação devem ser revisadas a cada consulta com o paciente e responsáveis pelo cuidado. Solicitar a repetição da técnica de aplicação para avaliar o aprendizado;

Estratégias para diminuir a dor e desconfortos nas aplicações, contribuem para a adesão ao tratamento;

Automonitorização diária da glicemia: deve ser individualizada e discutida com o paciente e/ou responsável pelo cuidado durante a consulta;

Quando uso de insulina diária intensiva, a monitorização frequente da glicemia capilar (quatro a seis vezes ao dia em cenário ideal), pode ser solicitada.

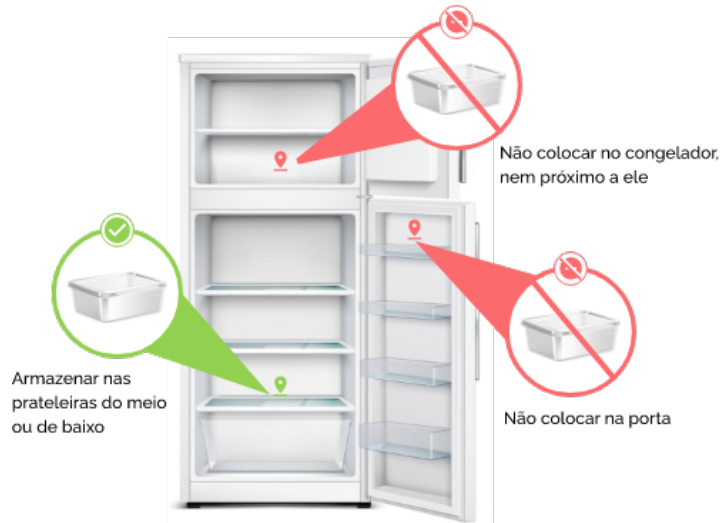
Armazenamento da insulina:

Apresentação da insulina	Temperatura	Validade
Insulina lacrada	sob refrigeração, entre 2 e 8°C	2 a 3 anos a partir da data de fabricação
Insulina em uso - frasco-caneta descartável em uso	sob refrigeração, entre 2 e 8°C temperatura ambiente até 30°C	4 a 8 semanas após a data de abertura e o início de uso
Insulina em uso - caneta recarregável contendo refil	temperatura ambiente até 30°C	4 a 8 semanas após a data de abertura e o início de uso

[https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/diabetes-mellitus-tipo-2-\(DM2\)-no-adulto/](https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/diabetes-mellitus-tipo-2-(DM2)-no-adulto/)

Registrar a data de abertura no frasco. Quando armazenada em temperatura ambiente (evite exposição ao sol ou lugares com calor ou frio excessivo).

Quando armazenada em geladeira doméstica (2 a 8 °C):



[https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/diabetes-mellitus-tipo-2-\(DM2\)-no-adulto/](https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/diabetes-mellitus-tipo-2-(DM2)-no-adulto/)

Armazenar nas prateleiras do meio, nas da parte inferior, ou na gaveta de verduras, longe das paredes, na embalagem original e acondicionada em recipiente plástico ou de metal com tampa. Não deve ser congelada (se isso acontecer, deve ser descartada). Não é recomendável guardar a caneta recarregável em geladeira.

Transporte da insulina:

O transporte doméstico pode ser feito em embalagem comum, evitando exposição ao sol ou calor excessivo. Quando usado em embalagem térmica ou isopor, a insulina não deve entrar em contato direto com gelo ou similar. Em qualquer deslocamento, independentemente da forma e do tempo, a insulina deve ser transportada em bagagem de mão. Atenção: siga as recomendações do fabricante, para manter a integridade do produto. Em viagens sempre levar a mais, insulinas e demais insumos, para o caso de incidentes.

Preparo:

1. Retirar a insulina da geladeira entre 15 e 30 minutos antes da aplicação: reduz a dor e irritação no local de injeção;

2. Homogeneizar a suspensão de insulina *Neutral Protamine Hagedorn* (NPH) com 20 movimentos (rolamentos entre as palmas das mãos, circulares ou em pêndulo) suaves;

3. Lavar as mãos com água e sabão e secá-las. Proceder a assepsia da borracha do frasco de insulina com álcool 70%;

Recomenda-se a seringa com agulha fixa para o preparo seguro da insulina pois não tem espaço residual e possibilita associar dois tipos de insulina na mesma seringa. As agulhas mais curtas, com 4, 5 e 6mm de comprimento, são mais seguras, menos dolorosas e melhor toleradas;

4. Manter o protetor da agulha e aspirar o ar até a graduação correspondente a dose de insulina prescrita;

5. Retirar o protetor da agulha e injetar o ar no frasco de insulina;

6. Sem retirar a agulha, posicionar o frasco de cabeça para baixo e aspirar a insulina até a dose prescrita;

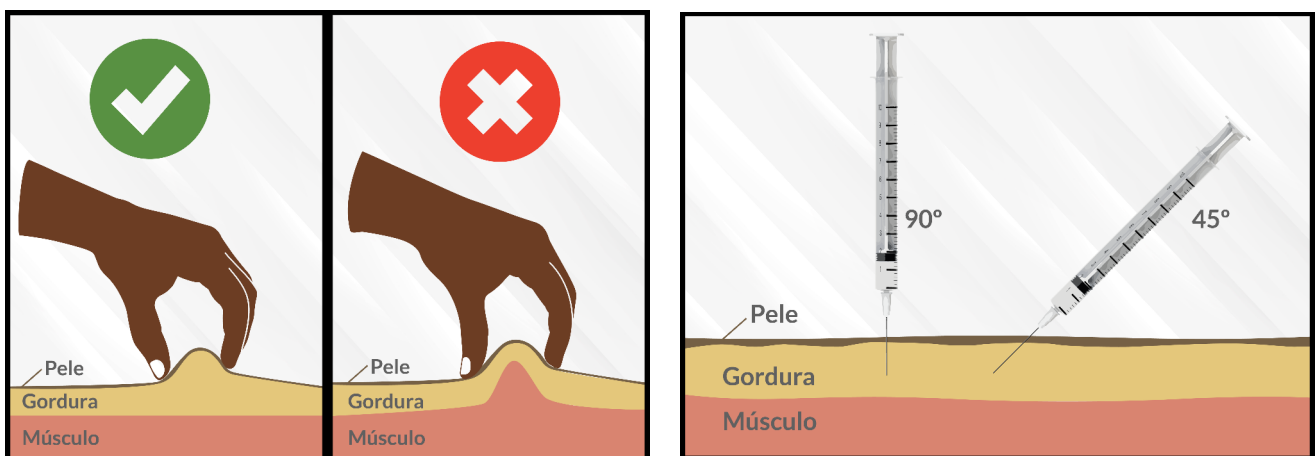
Eliminar bolhas de ar, se presentes, virar o frasco para a posição inicial, remover a agulha do frasco protegendo-a até o momento da aplicação.

Atenção: Não reutilizar agulhas e seringas.

Recomendação sobre o uso apropriado de agulhas para aplicação por via subcutânea (SC):

Prega subcutânea: tem como objetivo evidenciar o tecido subcutâneo, evitando que se injete a insulina no músculo. Deve ser realizada, preferencialmente, com os dedos polegar e indicador pressionando levemente, para permitir a acomodação da insulina injetada, e mantida durante toda a administração. Após injetada toda a insulina, deve ser mantida por alguns segundos (mínimo de 5 segundos para seringas e 10 segundos para canetas);

Ângulo de aplicação: tem como objetivo prevenir aplicação no músculo. Os ângulos recomendados são de 90° ou 60°, conforme o comprimento da agulha que será usada;



[https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/diabetes-mellitus-tipo-2-\(DM2\)-no-adulto/](https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/diabetes-mellitus-tipo-2-(DM2)-no-adulto/)



Agulha (comprimento em mm)	Prega subcutânea	Ângulo de inserção da agulha	Observações importantes
4 mm	Dispensável	90°	Realizar prega subcutânea em indivíduos com escassez de tecido subcutâneo nos locais de aplicação.
5 mm	Dispensável	90°	Realizar prega subcutânea em indivíduos com escassez de tecido subcutâneo nos locais de aplicação.
6 mm	Indispensável	90° para adultos	Estabelecer ângulo de 45° em adultos com escassez de tecido subcutâneo nos locais de aplicação, para evitar aplicação IM.

[https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/diabetes-mellitus-tipo-2-\(DM2\)-no-adulto/](https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/diabetes-mellitus-tipo-2-(DM2)-no-adulto/)

Aplicação com seringa:

Orientações para o preparo de **um tipo de insulina:**

1. Realizar assepsia com álcool 70% no local escolhido para aplicação e esperar secar (realizar assepsia em ambientes institucionais, como os serviços de saúde, lares para idosos, **no domicílio, o local para aplicação deve apenas estar limpo e seco**);
2. Fazer a prega subcutânea (se aplicável);
3. Introduzir a agulha com movimento único, rápido, firme e leve;
4. Injetar insulina continuamente, mas não de modo rápido;
5. Manter a agulha no tecido subcutâneo, com o êmbolo pressionado, por no mínimo, 5 segundos;
6. Soltar a prega subcutânea e remover a agulha suavemente, com movimento único;
7. Realizar suave pressão local, por alguns segundos, caso ocorra sangramento.

Orientações para o preparo **de dois tipos de insulina (NPH + regular) na mesma seringa:**

1. Proceder a assepsia da borracha dos frascos de insulinas;
2. Aspirar, na seringa, ar correspondente a dose de insulina NPH;
3. Injetar o ar no frasco de insulina NPH, depois retirar a agulha do frasco sem aspirar a insulina NPH;
4. Aspirar, na seringa, ar correspondente a dose de insulina regular;
5. Injetar o ar no frasco de insulina regular, virar o frasco e aspirar a dose prescrita de insulina regular;



6. Colocar o frasco de insulina regular na posição inicial e retirar a agulha;

7. Posicionar o frasco de insulina NPH de cabeça para baixo, introduzir a agulha da seringa que já está com a insulina regular e aspirar a dose correspondente a insulina NPH. O total de insulina na seringa deve corresponder a soma das doses das duas insulinas;

8. Retornar o frasco a posição inicial;

9. Remover a agulha do frasco, protegendo-a até o momento da aplicação;

10. Se a dose aspirada na seringa for maior que a soma das doses prescritas, o excesso não deve ser devolvido ao frasco. É necessário, então, descartar a seringa com a insulina e reiniciar o procedimento com uma seringa nova.

Aplicação com caneta:

1. Realizar assepsia com álcool 70% no local a que será acoplada a agulha e esperar secar;

2. Rosquear a agulha e retirar seus protetores externo e interno, reservando o protetor externo;

3. Selecionar a dose de insulina;

4. Para pacientes institucionalizados e ou em serviços de saúde: realizar assepsia com álcool 70% no local; esperar secar e proceder com a aplicação;

5. Para ambiente domiciliar: o local para aplicação deve estar limpo e seco;

6. Fazer a prega subcutânea (se aplicável) e introduzir a agulha;

7. Pressionar o botão injetor para injetar a insulina;

8. Aguardar, no mínimo, 10 segundos para retirar a agulha e desfazer a prega subcutânea; manter o botão injetor pressionado;

9. Remover a agulha, usando o protetor externo;

10. Recolocar a tampa da caneta;

Atenção: Seguir as instruções conforme o manual do fabricante para o uso correto da caneta.

Antes de registrar a dose a ser injetada, registre 1 ou 2 unidades de insulina para testar o fluxo de saída até a saída de uma gota de insulina.

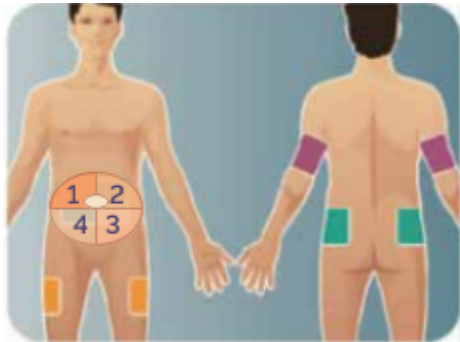
Regiões do corpo recomendadas para aplicação subcutânea de insulina:

Braços: face posterior, três a quatro dedos abaixo da axila e acima do cotovelo (considerar os dedos de quem receberá a injeção de insulina);

Nádegas: quadrante superior lateral externo;

Coxas: face anterior e lateral externa superior, quatro dedos abaixo da virilha e acima do joelho;

Abdome: regiões laterais direita e esquerda, com distância de três a quatro dedos da cicatriz umbilical.



Locais



Rodízio

[https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/diabetes-mellitus-tipo-2-\(DM2\)-no-adulto/](https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/diabetes-mellitus-tipo-2-(DM2)-no-adulto/)

Rodízio sequencial de aplicações:

Dividir cada local de aplicação recomendado em pequenos quadrantes/metades: as aplicações, nesses quadrantes, devem ser espaçadas em pelo menos 1 cm entre elas, seguindo em sentido horário;

Recomenda-se usar um pequeno quadrante a cada 14 dias, tempo necessário de cicatrização, prevenindo a lipo hipertrofia.

Descarte:

Todo o lixo resultante da aplicação de insulina e monitorização da glicose devem ser descartados em coletores específicos para perfurocortantes, se o município disponibilizar coletor apropriado, junto com os demais insumos. Na ausência do coletor próprio, recomenda-se usar recipiente de material inquebrável, paredes rígidas e resistentes à perfuração, com abertura larga e tampa. Em ambiente domiciliar, seringas com agulha acoplada, frascos de insulina e agulhas devem ser descartadas em recipiente rígido resistente, como frasco de amaciante. Não descartar em garrafa PET devido a sua fragilidade.

Quando o recipiente estiver cheio, entregar na Unidade Básica de Saúde para descarte adequado. Canetas recarregáveis, sem o refil de insulina, e tampas de canetas descartáveis podem ser depositadas em lixo comum.

Pilhas e baterias dos monitores de glicose devem ser descartadas em coletores específicos, disponibilizados em alguns serviços de saúde, incluindo farmácias e mercados de grandes redes.

Automonitorização glicêmica domiciliar:

Deve ser avaliado anualmente:

1. As habilidades para o autocuidado;
2. As habilidades para o uso adequado das informações colhidas com o teste;
3. A exatidão e precisão dos resultados oferecidos pelos glicosímetros;
4. Os resultados do teste com o glicosímetro devem ser comparados com os da glicemia em jejum de laboratório, medidos simultaneamente.

Os esquemas devem ser adequados à insulinoterapia, sendo entregues 25 a 124 tiras de glicemia/mês, de acordo com:

- a) Condições clínicas associadas ao diabetes (insuficiência renal, hipoglicemias frequentes, hipoglicemias sem sintomas, comorbidades que comprometam o nível de consciência);
- b) Número de aplicações de insulina/dia (1 a 6);
- c) Se o paciente realiza ou não ajustes nas doses de insulina de ação rápida baseado na glicemia pré-prandial;
- d) Necessidade de manutenção de controle glicêmico estrito (gestantes em uso de insulina por exemplo);

Para esquema de automonitorização glicêmica de acordo com a insulinoterapia, estabelecer horários específicos para medição da glicemia, tendo como objetivos os ajustes das doses de insulina basal e bolus, assim como a otimização de recursos.

Atenção: Esquema de 8 pontos = antes e 2h após o café, almoço e jantar, na madrugada e ao acordar na manhã seguinte.

Durante avaliação clínica deve ser considerado:

Parâmetros	Metas terapêuticas	Níveis toleráveis
Glicemia de jejum	< 100 mg/dL	< 130 mg/dL
Glicemia pré-prandial	< 100 mg/dL	< 130 mg/dL
Glicemia pós-prandial	< 100 mg/dL	< 180 mg/dL

[https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/diabetes-mellitus-tipo-2-\(DM2\)-no-adulto/](https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/diabetes-mellitus-tipo-2-(DM2)-no-adulto/)



Em uso de insulina NPH antes de dormir⁴:

Orientar o paciente a realizar a monitorização no mês anterior à consulta médica ou de enfermagem.

- 17 glicemias de jejum/mês;
- Em um dia fazer o esquema de 8 pontos (antes e 2 horas após o café, almoço e jantar, na madrugada e ao acordar na manhã seguinte);

Em uso de 2 ou mais doses de insulina NPH ao dia:

Orientar o paciente a realizar a monitorização no mês anterior à consulta médica ou de enfermagem:

- Glicemia de jejum + glicemia antes do jantar no mesmo dia, em 8 dias diferentes;
- Em um dia fazer o esquema de 8 pontos (antes e 2 horas após o café, almoço e jantar, na madrugada e ao acordar na manhã seguinte);

Em esquema basal-bolus (NPH + regular) sem ajuste de dose de insulina regular (fixa:

- Esquema de 8 pontos três vezes ao mês;

DM2 em esquema basal-bolus com ajuste de dose de insulina regular de acordo com a glicemia pré-prandia:

- Glicemia antes das refeições principais e ao dormir, diariamente;
- Uma vez ao mês realizar o esquema de 8 pontos (antes e 2 horas após o café, almoço e jantar, na madrugada e ao acordar na manhã seguinte);

Na presença de insuficiência renal, hipoglicemias frequentes, hipoglicemias sem sintomas e comorbidades que comprometam o nível de consciência

- Glicemia antes das refeições principais e ao dormir, diariamente;
- Uma vez ao mês realizar o esquema de 8 pontos;

Gestantes com DM2 e em uso de insulina

- Antes e 1 hora após as principais refeições;
- Duas vezes ao mês realizar o esquema de 8 pontos;

A quantidade de tiras reagentes a serem distribuídas por paciente, deverá respeitar as orientações fornecidas em documentos específicos sobre o assunto emitidos pela SES.

4 [https://linhasdecuidado.saude.gov.br/porta1/diabetes-mellitus-tipo-2-\(DM2\)-no-adulto/unidade-de-atenc1o-primaria/dm2-cronica/cuidados-com-insulinoterapia#glicemia_domiciliar](https://linhasdecuidado.saude.gov.br/porta1/diabetes-mellitus-tipo-2-(DM2)-no-adulto/unidade-de-atenc1o-primaria/dm2-cronica/cuidados-com-insulinoterapia#glicemia_domiciliar)

2.3.4 Avaliação odontológica⁵:

É indicada a avaliação com cirurgião-dentista sempre que houver necessidade a critério da classificação de risco odontológico. Problemas odontológicos frequentemente contribuem com o mal controle do diabetes e precisam ser rapidamente diagnosticados e tratados. A equipe de saúde bucal da APS é muito importante na abordagem desses pacientes e sua atuação deve estar integrada às atividades rotineiras do programa do adulto. Esses profissionais precisam conhecer as características individuais de cada paciente a fim de planejar o cuidado (tipo de diabetes, tempo de doença, últimos controles, complicações agudas e crônicas, medicamentos etc). A maior parte dos casos não requer encaminhamento para avaliação em nível secundário.

A consulta odontológica deve conter, além do exame e tratamento específicos, controle do biofilme e orientações para o autocuidado – escovação e auto-observação para identificação de lesões. A doença periodontal é mais grave e mais prevalente em pessoas com diabetes. Estudos sugerem a associação de mau controle glicêmico, nefropatia e doença cardiovascular com a severidade da doença periodontal.

A UBS/ESF pode programar atividades em grupo a fim de orientar os cuidados com a saúde bucal dos pacientes com DM. São recomendadas atividades de promoção e prevenção à saúde com abordagem em grupo, integradas às equipes de saúde da família, com participação dos profissionais da saúde bucal (cirurgião-dentista e auxiliar de saúde bucal).

Deve-se atentar para as manifestações bucais observadas na pessoa com DM que, embora não sejam específicas da doença, têm sua incidência ou progressão favorecidas pelo descontrole glicêmico como:

- Doença periodontal (gengivite e periodontite);
- Xerostomia e hipossalivação;
- Candidíase oral;
- Síndrome de ardência bucal e glossodinia;
- Distúrbios de gustação (disgeusia);
- Lesões da mucosa bucal (líquen plano e estomatite aftosa recorrente);
- Cárie dentária;
- Hipoplasia de esmalte.

Orientações para o manejo clínico de pessoas com DM em consulta odontológica:

O paciente com DM deve alimentar-se normalmente antes do tratamento odontológico. É recomendado que as consultas sejam no início da manhã e que não

⁵ Adaptado da nota técnica sobre cuidados em saúde bucal de usuários com diabetes mellitus da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte – MG.



sejam longas, pois os níveis endógenos de corticosteróides neste período são geralmente altos e os procedimentos estressantes podem ser melhor tolerados.

O controle da ansiedade é outro fator importante. A liberação de adrenalina endógena por estresse pode ter um efeito sobre a ação da insulina levando a hiperglicemia.

O paciente com DM deve ter sua condição clínica avaliada antes de cada atendimento odontológico a fim de que seja realizado o atendimento com segurança. Devem ser classificados quanto ao risco de se submeter a procedimentos odontológicos: baixo risco, moderado risco e alto risco.

a) Condição clínica de baixo risco para se submeter a procedimento odontológico:

Nessa categoria encontram-se geralmente pacientes com bom controle metabólico, assintomáticos, ausência de história de cetoacidose e hipoglicemia e sem complicações; são considerados pacientes com bom controle sendo, portanto, de baixo risco para intervenções odontológicas.

A hemoglobina glicada encontra-se abaixo de 7% ou, na sua ausência, a glicemia em jejum encontra-se abaixo de 200mg/dL. A glicemia capilar isolada tem pouco valor na determinação do risco.

Em pacientes classificados como de baixo risco, desde que consideradas as comorbidades, podem ser executados todos os procedimentos odontológicos, da mesma forma que uma pessoa sem DM. No caso das urgências o atendimento deve ser realizado. Antibioticoterapia e/ou profilaxia antibiótica só devem ser prescritas quando existirem sinais ou sintomas de infecção, risco de endocardite bacteriana ou outras comorbidades.

b) Condição clínica de moderado risco para se submeter a procedimento odontológico:

Na categoria de risco moderado também estão incluídos pacientes que apresentam sintomas ocasionais, mas sem história recente de hipoglicemia ou cetoacidose e poucas complicações do DM sendo, portanto, de risco moderado para intervenções dentárias.

Pode-se realizar procedimentos odontológicos invasivos e não invasivos. Os procedimentos invasivos devem ser realizados sempre com antibioticoterapia profilática. Recomenda-se o uso das Penicilinas (ex: Amoxicilina 2g ou 50mg/kg em crianças), em dose única, 1h antes do procedimento. Nos pacientes alérgicos às Penicilinas, recomenda-se o uso da Azitromicina ou Claritromicina (500mg em adultos ou 15mg/kg em crianças), em dose única, 1h antes do procedimento.

A hemoglobina glicada encontra-se entre de 7 a 9% ou, na sua ausência, cuja glicemia em jejum encontra-se entre 200 e 250mg/dL.



No caso das urgências o atendimento não pode ser adiado e deve ser realizado com antibioticoterapia profilática.

Em usuários com DM o controle das infecções de origem bucal é fator preponderante para o efetivo controle glicêmico. Por isso, a interlocução com o médico assistente é importante para que seja viabilizada a execução de procedimentos invasivos de forma segura.

Ao realizar novo agendamento, o paciente deve receber um reforço das orientações gerais sobre controle da glicemia, cuidados com a alimentação, redução do estresse auxiliando-o a desenvolver seu plano de autocuidado em relação aos fatores de risco.

São considerados **procedimentos invasivos** aqueles que provocam o rompimento das barreiras naturais ou penetram em cavidades do organismo, abrindo uma porta ou acesso para o meio interno. Exodontias, cirurgias periodontais, tartarectomia subgingival são exemplos de procedimentos invasivos. Já os **procedimentos não- invasivos** são aqueles que não envolvem instrumentos que rompem a pele ou que penetram fisicamente no corpo, como por exemplo: exame clínico, exames radiográficos e tratamento restaurador atraumático (ART).

c) Condição clínica de alto risco para se submeter a procedimento odontológico:

Incluem nesta categoria, pacientes que apresentam múltiplas complicações do DM, frequente história de hipoglicemia ou cetoacidose e, usualmente, necessitam de ajuste na dosagem de insulina sendo, portanto, de alto risco para intervenções odontológicas.

Esses pacientes podem ser submetidos a exames bucais, mas os procedimentos eletivos devem ser adiados até que o controle metabólico esteja estabilizado, sendo o tratamento apenas paliativo. O profissional da saúde bucal deve discutir o caso com a equipe para que possa dar continuidade ao tratamento do usuário. Pessoas com DM mal controladas possuem maior risco de desenvolverem infecções, diante disso faz-se necessária a interlocução com o médico assistente para que seja viabilizada a execução de procedimentos invasivos de forma segura.

A hemoglobina glicada encontra-se acima de 9% ou, na ausência deste exame, a glicemia em jejum encontra-se acima de 250 mg/dL.

No caso das urgências o atendimento não pode ser adiado. Após a realização da glicemia capilar, o cirurgião-dentista deve solicitar uma avaliação médica de urgência com objetivo de controlar a glicemia para níveis abaixo de 250mg/dl.

Recomenda-se o uso das Penicilinas (ex: Amoxicilina 2g ou 50mg/kg em crianças), em dose única, 1h antes do procedimento. Nos pacientes alérgicos às Penicilinas, recomenda-se o uso da Azitromicina ou Claritromicina (500mg em adultos ou 15mg/kg em crianças), em dose única, 1h antes do procedimento.



Ressaltamos a importância do atendimento odontológico dos usuários com controle glicêmico comprometido por uma infecção dentária ativa. Nestes casos, a intervenção odontológica é imprescindível para melhorar o controle metabólico. Após o atendimento de urgência, orientar o paciente a agendar consulta com o médico de sua equipe para melhor controle da DM.

Atenção também deve ser dada ao pós-operatório, pois a hiperglicemia tende a produzir um aumento no sangramento devido a uma dissolução excessiva do coágulo.

A seguir apresentamos um quadro síntese das categorias de risco para pacientes com DM:

Paciente de Baixo Risco (Hb glicada: <7% e/ou glicemia de jejum: <200mg/dL)

Bom controle metabólico em um regime médico estável;
Ausência de história de cetoacidose ou hipoglicemia;
Ausência de complicações do diabetes;
Nível de glicemia em jejum, menor do que 200 mg/dL;
Taxa de hemoglobina glicada A1c < 7%;

Paciente de Moderado Risco (Hb glicada: 7 a 9 % e/ou glicemia de jejum: 200 a 250mg/dL)

Controle metabólico razoável em regime médico estável;
Ausência de história recente de cetoacidose ou hipoglicemia;
Poucas complicações do diabetes;
Taxa de glicemia, em jejum, abaixo de 250mg/dL;
Nível de hemoglobina glicada A1c ente 7% e 9%;

Paciente de Alto Risco (Hb glicada: >9% e/ou glicemia de jejum: >250mg/dL)

Controle metabólico deficiente;
Sintomas frequentes;
Problemas frequentes envolvendo cetoacidose e hipoglicemia;
Múltiplas complicações do diabetes;
Taxa de glicemia, em jejum, acima de 250mg/dL;
Nível de hemoglobina glicada A1c > 9%.

Fonte: MAIA,F.R. e cols.-Proposal of a protocol for the diabetic patient dental attendance in basic health attention

Prescrição medicamentosa em odontologia para pacientes com DM:

Anti-inflamatórios

Os anti-inflamatórios não esteroides (AINES) e a cefalexina (antibiótico betalactâmico) podem potencializar os efeitos dos hipoglicemiantes orais, aumentando o risco de hipoglicemia e os anti-inflamatórios esteroides (corticoides) podem agravar a

hiperglicemia. A prescrição desses medicamentos precisa ser criteriosa e a decisão deve envolver o médico assistente.

A prescrição de anti-inflamatórios é contra indicada quando se objetiva apenas o efeito analgésico. Nestes casos deve-se prescrever analgésicos simples, não opioide, tais como: paracetamol e dipirona.

Anestésicos

A epinefrina, vasoconstritor comumente associado à lidocaína, tem ação oposta à insulina, sendo considerada hiperglicemiante. Entretanto, a probabilidade de ocorrerem alterações metabólicas após a administração de epinefrina, nas concentrações utilizadas em odontologia, é muito baixa. O risco é maior nas pessoas com DM não controlado e nas que fazem uso de insulina.

Naqueles com DM estável, controlados por dieta ou hipoglicemiantes orais, o uso de vasoconstritor adrenérgico é seguro. Pessoas que usam insulina e são estáveis podem se beneficiar de pequenas doses de vasoconstritor. A presença de DM não controlado é uma contraindicação absoluta ao uso de vasoconstritores adrenérgicos associados a anestésicos locais.

Em caso de contraindicação formal ao uso de vasoconstritores adrenérgicos, pode-se optar alternativamente por felipressina. Não há contraindicações absolutas quanto ao uso da felipressina, mas recomenda-se cautela em gestantes, pelo risco de aumentar a contratilidade uterina.

Antibióticos

Na presença de sinais e sintomas de infecção sistêmica de origem odontológica deve-se instituir a antibioticoterapia apropriada para o tratamento.

Quando o paciente já se encontra sob tratamento com antibióticos que são normalmente empregados para profilaxia da endocardite bacteriana (amoxicilina, por exemplo), deve-se selecionar um fármaco de outro grupo em vez de simplesmente aumentar a dose do antibiótico em uso.

Deve-se realizar o maior número de procedimentos sob a mesma cobertura antibiótica e programar o intervalo de 9 a 14 dias entre as sessões de atendimento, nas quais o uso profilático do antibiótico estiver indicado, o que pode contribuir para evitar a seleção de bactérias resistentes.

A indicação de antibioticoterapia profilática para os usuários classificados como de baixo risco, segue os mesmos critérios para a prescrição a usuários não diabéticos, ou seja, só deve ser utilizada quando existirem sinais ou sintomas sistêmicos de infecção, comorbidades ou risco de endocardite bacteriana.

Para usuários de moderado risco, faz-se necessária a prescrição da profilaxia antibiótica em procedimentos invasivos e recomenda-se o uso das Penicilinas (ex: Amoxicilina 2g – ou 50mg/kg em crianças), em dose única, 1h antes do procedimento.

Para usuários de alto risco deve-se adiar o tratamento odontológico eletivo até estabilizar a glicemia. Quando imprescindível, executar somente tratamento paliativo e



caso haja uma infecção instalada, avaliar a necessidade do uso de antibiótico para controle da mesma.

O atendimento à urgência e o controle da dor nestes usuários é fator importante que contribui para o melhor controle glicêmico. Após a interlocução com o médico assistente quanto à necessidade de insulinização prévia ao atendimento, é preconizada a profilaxia antibiótica nos procedimentos que potencialmente geram bacteremia. Recomenda-se o uso de Penicilina (ex: Amoxicilina 2g ou 50mg/kg em crianças), em dose única, 1h antes do procedimento.

Regime ou Condição		Antibiótico	Posologia: Dose única	
			Adultos	Crianças
VIA ORAL 60 minutos antes do procedimento	Regime padrão	Amoxicilina	2 g	50 mg/kg
	Alérgico às penicilinas	Azitromicina	500 mg	10 mg/kg
		ou Clindamicina	600 mg	20 mg/kg
		ou Cefalexina	2 g	50 mg/kg
		ou Claritromicina	500 mg	10 mg/kg
PARENTERAL 30 minutos antes do procedimento	Incapazes de fazer uso da medicação via oral	Ampicilina	2 g IM ou IV	50 mg/kg IM ou IV
		ou Cefazolina	1 g IM ou IV	50 mg/kg IM ou IV
	Alérgico às penicilinas e incapazes de fazer uso da medicação via oral	Cefazolina	1 g IM ou IV	50 mg/kg IM ou IV
		ou Clindamicina	600 mg IM ou IV	20 mg/kg IM ou IV

Fonte: Adaptado de Wilson e colaboradores, *Terapêutica Medicamentosa em Odontologia* (2014) Art. Med 13.

Atenção: as cefalosporinas (cefalexina ou cefazolina) **não devem ser empregados** em pacientes com história de anafilaxia, angioedema ou urticária decorrente do uso das penicilinas. Embora a ampicilina e a penicilina V sejam igualmente efetivas contra os estreptococos alfa-hemolíticos *in vitro*, a amoxicilina é recomendada por sua melhor absorção pelo trato gastrointestinal e por proporcionar níveis séricos mais elevados e duradouros.

CAPÍTULO 3

3 O tratamento

3.1 Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2): Abordagem das complicações agudas na APS – manejo inicial dos casos descompensados

O DM apresenta um conjunto de alterações metabólicas caracterizadas por níveis elevados e sustentados de glicemia. É uma condição crônica, progressiva, que pode evoluir para graves complicações, com elevada morbimortalidade e forte impacto para o sistema de saúde e para a sociedade. O DM2 ocorre devido à perda progressiva de secreção insulínica, frequentemente combinada a resistência insulínica. Geralmente é assintomático, com maior incidência a partir dos 40 anos em pessoas com excesso de peso, comportamento sedentário, com hábitos alimentares não saudáveis e história familiar de diabetes.

3.1.1 Manifestações agudas e abordagem terapêutica

Caracterizada pela descompensação glicêmica aguda e **estes pacientes devem ser “estabilizados”**. Alguns casos precisam ser encaminhados ao serviço de urgência (PA/UPA). **As manifestações agudas podem também aparecer no diabetes mellitus tipo 1.**

Tipos de manifestações agudas:

Hiperglicemia aguda sintomática: glicemia aleatória $\geq 250\text{mg/dL}$, que pode evoluir para complicações mais graves como:

- **síndrome hiperosmolar hiperglicêmica não cetótica;**
- **cetoacidose diabética;**

Hiperglicemia assintomática: (glicemia aleatória $\geq 250\text{mg/dL}$, sem sintomas);

Hipoglicemia: (glicemia aleatória $< 70\text{mg/dL}$, que pode ser clinicamente significativa quando a glicemia for $< 54\text{mg/dL}$ e severa quando apresentar alterações físicas e/ou mentais necessitando da assistência de terceiros.



a) Hiperglicemia aguda sintomática: estabilizar na APS, hidratar e encaminhar para unidade de urgência

Glicemia aleatória ≥ 250 mg/dL com **sinais e sintomas** de alerta:

- Cetonúria positiva
- Poliúria
- Polidipsia
- Perda ponderal inexplicada
- Taquipneia
- Náuseas/vômitos
- Dor abdominal
- Desidratação
- Alteração do nível de consciência

Para **definição, abordagem e diagnóstico** do quadro (se é hiperglicêmica hiperosmolar ou se é cetótica), devem ser avaliados os seguintes exames (a serem realizados nas unidades de urgência/emergência):

- Gasometria (arterial ou venosa)
- Hemograma
- Sódio
- Potássio
- Cloro
- Glicose
- Creatinina
- Ureia

a1) Síndrome hiperglicêmica hiperosmolar não-cetótica: Glicemia ≥ 250 mg/dL (usualmente glicemia > 600 mg/dL) acompanhada de: pH sérico $> 7,3$, Ânion-Gap normal, Osmolalidade sérica efetiva > 320 mOsm/kg, cetonúria/cetonemia negativa ou discreta.

a2) Cetoacidose diabética (CAD): Glicemia ≥ 250 mg/dL acompanhada de: pH sérico $\leq 7,3$, Bicarbonato sérico ≤ 18 mEq/l, Ânion-Gap > 10 Ânion-Gap = $\text{Na}^+ - (\text{HCO}_3^- + \text{Cl}^-)$ Normal: 7-9, cetonúria/cetonemia positiva.

Por grande período atribuiu-se CAD a uma complicação específica do DM1, entretanto, pode ocorrer em indivíduos com DM2, geralmente com maior duração da doença e em uso de insulina. É uma complicação grave relacionada à evolução do diabetes. Em alguns casos, a glicemia pode ter valores relativamente baixos (cetoacidose diabética euglicêmica) em razão de uso prévio de insulina, alcoolismo, dietas mais restritivas em carboidratos com o uso de antidiabéticos da classe dos inibidores da SGLT2 (inibidores do CO transportador sódio-glicose 2, exemplo: Dapagliflozina).

Na hiperglicemia aguda sintomática os pacientes apresentam risco de vida imediato com necessidade de intervenção intensiva, devendo ser encaminhados para serviço de Emergência de Unidade Hospitalar de acordo com Regulação local – DEVE ser realizado contato com o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU - 192). O atraso no início do tratamento da desidratação e da acidose pode evoluir com choque hipovolêmico e morte.

O primeiro **tratamento** DEVE ser **realizado na APS**. Ao **exame clínico** podem estar presentes: respiração de Kussmaul, em situações graves; pele seca e fria, língua



seca; hipotonia dos globos oculares; extremidades frias; agitação; face hiperemiada; hipotonia muscular; taquicardia e hipotensão arterial até o choque hipovolêmico.

Manejo inicial

- Acomodar o paciente em local calmo e tranquilo;
- Acionar o SAMU;
- Verificar a glicemia capilar, pressão arterial, frequência cardíaca, saturação de oxigênio;
- Obter acesso venoso calibroso;
- **Iniciar infusão endovenosa** de solução salina 0,9% a 1-1,5L/hora (15-20 mL/kg/hora na primeira hora);
- Realizar o exame de fita de urina para avaliação de cetonúria, se disponível;
- Registrar em receituário horário da chegada e primeiros sinais vitais, bem como horário de início da ressuscitação volêmica para seguimento do tratamento no próximo ponto de atenção;
- Manter o paciente em **repouso** e em **jejum**.

Devem ser considerados fatores precipitantes de descompensação:

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Diabetes mellitus desconhecido;• Desidratação;• Infecções (respiratória, urinária, celulite, etc.);• Uso incorreto de insulina ou hipoglicemiantes;• Uso de insulina armazenada incorretamente;• Medicamentos: corticoides, interferon, glifozinas (inibidores do SGLT2), fenitoína; | <ul style="list-style-type: none">• Gravidez;• Abuso de substâncias: álcool, cocaína;• Infarto agudo do miocárdio;• Acidente vascular cerebral;• Tromboembolismo pulmonar;• Pancreatite aguda;• Traumatismo;• Queimadura;• Cirurgia; |
|---|--|

b) Hiperglicemia assintomática

Glicemia \geq 250 mg/dL, **sem** outros sintomas, usualmente glicemia \leq 600 mg/dL, e sem sinais de acidose ou hiperosmolaridade. Não necessita de investigação laboratorial adicional. Se por algum motivo realizado exames: pH sérico $>$ 7,3, Bicarbonato sérico $>$ 18 mEq/l, Ânion-Gap normal, osmolalidade sérica efetiva \leq 320 mOsm/kg, cetonúria/cetonemia positiva ou negativa.



Em alguns casos, basta hidratar o paciente e fazer ajuste da medicação/corrigir o fator que causou a descompensação, na própria UBS/ESF. Casos mais graves deverão ser estabilizados e encaminhados para Unidade de Urgência e Emergência.

Planejamento Terapêutico

Manejo Inicial

- Acomodar o paciente em local calmo e tranquilo;
- Verificar a glicemia capilar; pressão arterial, frequência cardíaca e saturação de oxigênio;
- Questionar sobre a glicemia usual do paciente e **avaliar** possíveis **fatores precipitantes** de descompensação hiperglicêmica:
 - x Diabetes mellitus desconhecido;
 - x Desidratação;
 - x Infecções (respiratória, urinária, celulite, etc.);
 - x Uso incorreto de insulina ou hipoglicemiantes;
 - x Uso de insulina armazenada incorretamente;
 - x Medicamentos: corticoides, interferon, glifozinas (inibidores do SGLT2), fenitoína;
 - x Gravidez;
 - x Abuso de substâncias: álcool, cocaína;
 - x Infarto agudo do miocárdio;
 - x Acidente vascular cerebral;
 - x Tromboembolismo pulmonar;
 - x Pancreatite aguda;
 - x Traumatismo;
 - x Queimadura;
 - x Cirurgia;

Se identificada a causa de descompensação e NÃO grave:

- Verificar adesão ao tratamento;
- Otimizar tratamento anti-hiperglicêmico: iniciar/ajustar insulina e/ou hipoglicemiantes;
- Controle da glicemia capilar.



Se identificada a causa de descompensação e GRAVE:

- Entrar em contato com o SAMU e transferir o paciente para Serviço de Emergência conforme regulação local.

Plano de orientação e reavaliação

- Tente identificar o fator precipitante que desencadeou a hiperglicemia para minimizar novos episódios;
- Revise aspectos educacionais com ênfase nas medidas de autocuidado - adesão ao tratamento medicamentoso e não medicamentoso (automonitorização, metas glicêmicas, cuidados com insulino-terapia e/ou antidiabéticos orais);
- Reforce os sinais de hiperglicemia (poliúria, polidipsia, desidratação, dor abdominal, rubor facial, hálito cetônico, náuseas, vômitos, sonolência) - importante utilizar termos que garantam uma comunicação efetiva com o paciente;
- Receita médica completa;
- Retorno em 7 dias para reavaliação na Unidade de Saúde.

c) Hipoglicemia

Diminuição dos níveis glicêmicos, com ou sem sintomas, para valores abaixo de 70mg/dL. Frequentemente ocorre por alimentação insuficiente ou atraso/omissão de uma refeição, atividade física em excesso ou não programada, ou erros de medicação antidiabética (sulfonilureia ou insulina). É um paciente que precisa de atenção imediata pelo risco de entrar em coma hipoglicêmico. O manejo inicial ocorre na própria UBS. Pode ser necessário encaminhar o paciente para o serviço de Urgência e Emergência.

Sinais e sintomas:

- Fome repentina;
- Cansaço;
- Sudorese excessiva;
- Tonturas;
- Visão turva;
- Cefaleia;
- Tremores;
- Taquicardia;
- Dormência nos lábios e língua;
- Mudança de humor e de comportamento;
- Confusão;
- Convulsões;
- Coma;

Atenção: maior risco em idosos, pessoas em uso de insulina/sulfonilureia, pacientes desnutridos, com doença renal crônica, hepatopatia, história de hipoglicemia severa recente ou diabetes de longa data.



Avaliação dos níveis de hipoglicemia:

Nível	Glicemia	Descrição
Nível 1 Alerta de Hipoglicemia	≤ 70mg/dL (3,9mmol/L)	Suficientemente baixa para tratamento com carboidrato de ação rápida e dose de ajuste de terapia de redução de glicose;
Nível 2 Hipoglicemia clinicamente significativa	< 54mg/dL (3,0mmol/L)	Suficientemente baixa para indicar hipoglicemia grave e clinicamente importante;
Nível 3 Hipoglicemia Severa	Nenhum limiar de glicose específico	Hipoglicemia associada a comprometimento cognitivo grave que requer assistência externa para recuperação;

Fonte: adaptado de Glycemic Targets: Standards of Medical Care in Diabetes, 2018. American Diabetes Association, 2018.

Fármacos que aumentam o risco da hipoglicemia: ácido acetil salicílico (AAS) e sulfas, quinolonas, trimetropim, álcool e anticoagulantes, probenecida e alopurinol.

Em pessoas com DM, as seguintes estratégias podem ser usadas para reduzir o risco de hipoglicemia: evitar farmacoterapias associadas ao aumento do risco de hipoglicemia recorrente ou grave; maior frequência de autogerenciamento da glicemia capilar; alvos glicêmicos menos rigorosos, com prevenção de hipoglicemia por até 3 meses; um programa de educação padronizado que visa evitar rigorosamente a hipoglicemia enquanto mantém o controle glicêmico.

Manejo Inicial

- Acomodar o paciente em local calmo e tranquilo;
- Verificar a glicemia capilar; pressão arterial, frequência cardíaca e saturação de oxigênio;
- Avaliar nível de consciência – Escala de coma de Glasgow;
- Questionar sobre a glicemia usual do paciente e situações que possam causar hipoglicemia (alimentação insuficiente ou omissão de horário, atividade física em excesso ou não programada, ou erros de medicação antidiabética).

Tratamento da hipoglicemia

Paciente consciente e se alimentando: Administrar 30g de carboidrato de absorção rápida (uma colher de sopa de açúcar ou 30mL de soro glicosado a 50%). Repetir a glicemia capilar após 15 minutos; se não houver reversão, repetir o processo.

Após a correção imediata é necessário oferecer alimento, se possível.

Paciente inconsciente: Administrar 30mL de glicose 50%, diluídos em 100mL de SF0,9% via endovenosa em acesso calibroso. Se sem condições de acesso, colocar 15 g de carboidrato de absorção rápida embaixo da língua ou entre a gengiva e a bochecha.



Repetir a glicemia capilar em 5 minutos e, se não houver recuperação, o procedimento deve ser repetido. Manter o paciente em observação em uma hora e repetir glicemia capilar. Considerar encaminhar para um serviço de emergência se motivo da hipoglicemia foi administração de dose maior de insulina, e episódios de hipoglicemia se mantiverem.

Atenção à permeabilidade do acesso venoso, o extravasamento da solução de glicose hipertônica pode causar lesões cutâneas e/ou de partes moles, flebite, isquemia ou até síndrome compartimental

Observar o paciente enquanto perdurar o pico da insulina.

Metas terapêuticas imediatas:

- * Glicemia maior que 70 mg/dL;
- * Recuperação plena da consciência.

Plano de orientação e reavaliação:

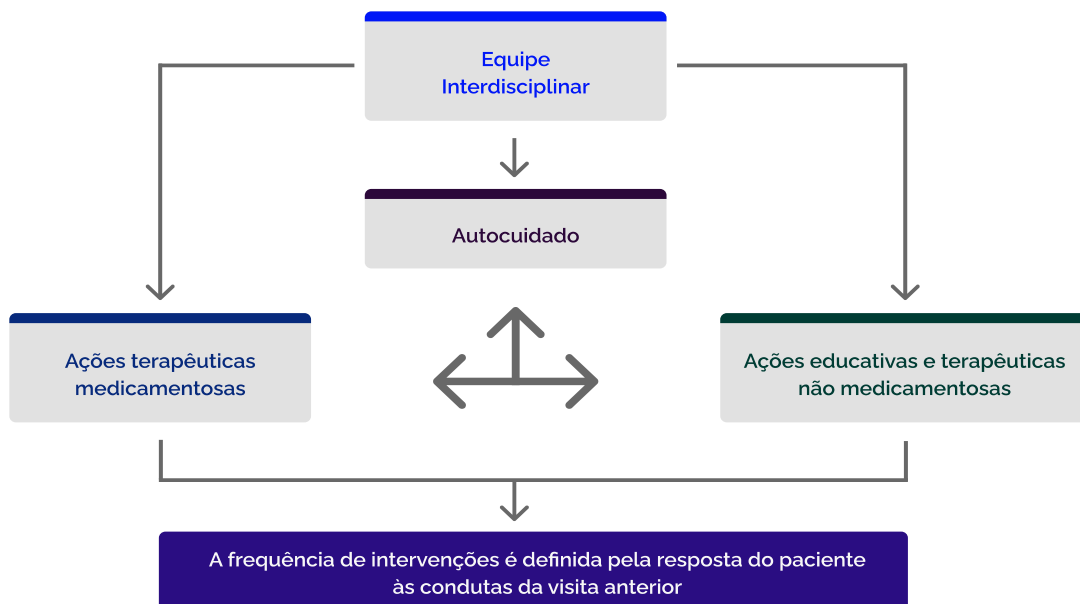
- Pacientes que recebem sulfonilureias devem ser observados por 24h para detectar possível recorrência (oriente o paciente e o responsável pelo cuidado);
- Tentar identificar a causa da hipoglicemia para minimizar novos episódios: excesso de exercício, alimentação insuficiente ou omissão de horário, erros na ingestão das medicações para diabetes;
- Revisar aspectos educacionais com ênfase nas medidas de autocuidado - adesão ao tratamento medicamentoso e não medicamentoso (quantidade e horários da alimentação, automonitorização, metas glicêmicas, cuidados com insulino terapia e/ou antidiabéticos orais);
- Reforçar os sinais de hipoglicemia e forneça orientações por escrito sobre como agir;
- Identificar os sinais precoces como sudorese, cefaleia, palpitação, tremores ou uma sensação desagradável de apreensão;
- O tratamento precisa ser imediato, com pequena dose de carboidrato simples de absorção rápida (ex. uma colher de sopa de açúcar, 1 copo de refrigerante comum ou bebida açucarada) repetindo-a em 15 minutos, se necessário;
- Reforçar que se a pessoa não conseguir engolir, pode-se colocar açúcar ou mel embaixo da língua ou entre a gengiva e a bochecha e levar o paciente imediatamente ao serviço de saúde;
- Receita médica completa;
- Retorno em 7 dias para reavaliação na Unidade de Saúde.

3.2 O diabetes tipo 2 (DM2): abordagem terapêutica das manifestações não agudas – manejo de longo prazo

Manter as metas glicêmicas e iniciar o tratamento precoce melhoram o prognóstico.

Os pilares do tratamento do diabetes são a **orientação nutricional**, a **prática de atividade física** e **uso correto de medicações**. A base do sucesso do tratamento é a **educação do indivíduo** e a sua **capacitação** para o **autocuidado**.

A **abordagem terapêutica** inclui **medidas não medicamentosas** (como educação para o autocuidado, estímulo para uma alimentação saudável, prática regular de atividade física, perda e/ou manutenção do peso), **controle da pressão arterial e dos níveis glicêmicos**, combinado ao **uso de fármacos antidiabéticos** orais ou injetáveis, a fim de reduzir a glicemia e prevenir complicações micro e macrovasculares.



Fonte: SBD

3.2.1 Metas glicêmicas (Sociedade Brasileira de Diabetes)

- Glicemia de jejum < 100mg/dL;
- Glicemia pós-prandial < 160mg/dL;
- Hemoglobina glicada (HbA1c) < 7.0%;

Metas menos rigorosas (HbA1c < 8%) devem ser consideradas quando:

- História de hipoglicemia grave;
- Expectativa de vida limitada;
- Complicações microvasculares ou macrovasculares avançadas;
- Insuficiência renal ou hepática predispõem a hipoglicemia;
- Longa duração do diabetes com inadequado controle metabólico por longos períodos;

- No idoso HbA1c entre 7,5% e 8,5% dependendo do estado de saúde.

Quanto maior a **hiperglicemia = maior o risco de complicações no DM**, principalmente microvasculares, como retinopatia, neuropatia e nefropatia. Se bem controlado, menor o risco de complicações agudas e crônicas.

3.2.2 Tratamento medicamentoso

Atenção: O paciente e/ou responsável pelo cuidado devem ser orientados sobre os sintomas de hipoglicemia e seu manejo. Na abordagem terapêutica, priorizar a individualização do tratamento e a participação do paciente na conduta terapêutica. Considerar o contexto de vida do paciente e prescrever mudança no estilo de vida.

O DM2 é uma doença progressiva e, com o passar do tempo, a maior parte dos pacientes necessitará da associação de um, dois ou mais medicamentos para o controle da doença. Muitos medicamentos são efetivos em diminuir a incidência de DM2 quando administrados a pacientes com pré-diabetes, e no controle da hiperglicemia em pacientes com DM2 (metas terapêuticas). O tratamento medicamentoso deve levar em conta o quadro clínico predominante (resistência à insulina ou produção deficiente), a presença de comorbidades, as características próprias do fármaco: interações com outros fármacos, efeitos adversos, contraindicações e tolerabilidade.

Indica-se a introdução da terapêutica farmacológica quando, cerca de três meses depois da instituição das providências não-farmacológicas com **Mudança de Estilo de Vida (MEV) em Plano de Autocuidado Pactuado (PAP)** com vistas à superação de obesidade, tabagismo, sedentarismo, e diminuição da ingestão de álcool, gordura e sal, além de orientações dietéticas específicas. Recomenda-se a espera de 1 a 3 meses antes de se ajustar a conduta terapêutica, dependendo das condições clínicas e laboratoriais do paciente na consulta inicial e considerar também a magnitude do descontrole glicêmico e da variabilidade glicêmica.

Considerar os níveis de HbA1c na conduta inicial para a definição da conduta terapêutica, e também a avaliação do grau das manifestações clínicas do paciente. O tratamento inicial deve levar em conta o peso do paciente, sempre que possível, o uso de medicamentos que favoreçam a perda de peso (metformina, inibidores do SGLT2, análogos de GLP-1). A terapia medicamentosa **deve ser individualizada para idosos** para reduzir os riscos de hipoglicemia, para evitar o tratamento excessivo e simplificar complexidades, mantendo metas de glicose personalizadas.

Deve-se considerar fatores específicos das drogas que podem afetar o tratamento de pacientes com diabetes, como exemplo, risco de hipoglicemia, efeitos de peso, efeitos renais e custos dos medicamentos, para orientar a escolha do agente hipoglicemiante como parte da tomada de decisão compartilhada pelo paciente.

As diretrizes recomendam maior conscientização e seleção de determinantes sociais da saúde, como a capacidade financeira de pagar medicação, acesso a alimentos saudáveis e apoio comunitário.

Atenção para condições que propiciam a resistência a insulina: puberdade, envelhecimento, gestação, doenças autoimunes (ovários policísticos, estresse



fisiológico, infecção, glicocorticoides, inibidores de protease), obesidade - principalmente visceral, hipertensão arterial, dislipidemias.

A **escolha** dos medicamentos **baseia-se nos seguintes aspectos:**

- Estado geral e idade do paciente;
- Presença de excesso de peso;
- Valores das glicemias de jejum e pós-prandial, bem como HbA1c;
- Risco de hipoglicemia;
- Múltiplos transtornos metabólicos (dislipidemia, alterações hepáticas, renais, inflamação vascular);
- Presença de complicações micro e macrovasculares que acompanham o DM2;

Medicamentos disponíveis no SUS

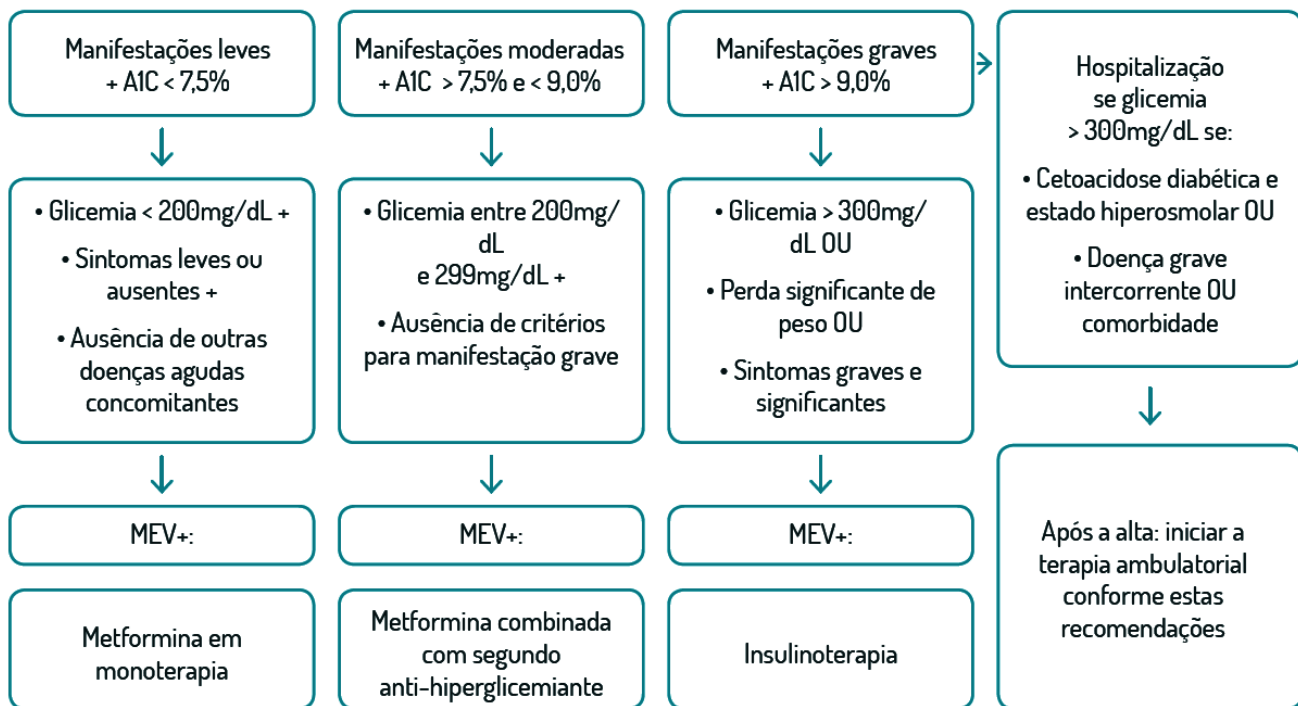
Classe	Droga	Via de administração	Posologia	Redução da glicemia de jejum (mg/dL)	Redução da HbA1c %
Primeira escolha					
Biguanidas	Cloridrato de Metformina Contraindicação: Insuficiência renal com TFG < 30 ml/min, insuficiência hepática grave, insuficiência cardíaca aguda descompensada, insuficiência pulmonar descompensada, acidose grave pré e pós-operatório e em pacientes submetidos a exame de imagem com contraste.	Oral	500 – 850 mg 1 - 3 vezes / dia (nas refeições)	60 a 70	1,5 a 2
	Cloridrato de Metformina-XR – liberação prolongada*	Oral	500 - 2000 mg (à noite)	60 a 70	1,5 a 2
Segunda escolha/associação					
Sulfonilureias	Glibenclamida Contraindicação: Gravidez; insuficiência renal ou hepática.	Oral	5 mg 1 - 3 vezes / dia	60 a 70	1,5 a 2
	Gliclazida – liberação prolongada Contraindicação: gravidez; insuficiência renal ou hepática.		30-120 mg 1x /dia	60 a 70	1,5 a 2
Inibidores SGLT2	Dapagliflozina	Oral	10 mg 1x/dia	30	0,5 a 1
Insulinas	NPH Regular	Subcutânea	conforme avaliação clínica		

*Disponível no Programa farmácia popular do Brasil

No diagrama a seguir está uma síntese das etapas do tratamento medicamentoso:



ETAPA 1: CONDUTA INICIAL CONFORME A CONDIÇÃO CLÍNICA ATUAL E O PESO DO PACIENTE



1º retorno após 1 a 3 meses: depende das condições clínicas e laboratoriais do paciente: individualizar o tratamento

Ajustar o tratamento se não alcançar metas: glicemia jejum e pré-prandial < 100mg/dL + glicemia pós-prandial de 2 horas < 160-180mg/dL + redução parcial/proporcional nível de A1C

ETAPA 2: ADICIONAR SEGUNDO AGENTE, CONFORME O NÍVEL DE A1C E O PESO DO PACIENTE: INDIVIDUALIZAR O TRATAMENTO: SULFONILURÉIAS

2º retorno após 1 a 3 meses: depende das condições clínicas e laboratoriais do paciente: individualizar o tratamento

ETAPA 3: ADICIONAR UM TERCEIRO AGENTE ANTIHIPERGLICEMIANTE ORAL OU INJETÁVEL OU INICIAR INSULINOTERAPIA INTENSIVA

Se em 1 mês não atingir as metas A1C < 7%, glicemia jejum e pré-prandial < 100mg/dL ou pós prandial (2 horas) < 160mg/dL, adicionar o 3º agente oral ou iniciar insulinabasal ou pré-mistura

Sempre que possível, utilizar métodos informatizados de avaliação de dados de glicemia para a geração do perfil glicêmico + cálculo de glicemia média + cálculo de variabilidade glicêmica (desvio-padrão). Recomenda-se a realização de 6 glicemias (3 glicemias pré-prandiais e 3 glicemias pós-prandiais) por dia, durante os 3 dias anteriores à consulta de retorno.

Fonte: SBD 2019



3.2.2.1 Metformina, Sulfonilureias, Inibidores SGLT2

Metformina: Primeira opção terapêutica no tratamento de pacientes com DM2. Atua na resistência à insulina na redução da produção hepática de glicose e do aumento da captação intestinal de glicose. Aumenta a capacidade de ação de insulina nos tecidos, principalmente no fígado (o uso pode ser benéfico em disfunção hepática).

Indicada para obesos ou com sobrepeso pois não aumenta o peso e pode favorecer discreta redução de peso nos primeiros 06 (seis) meses de tratamento e por não causar hipoglicemia. Redução significativa da incidência de complicações cardiovasculares em pacientes obesos, pelos efeitos redutores de biomarcadores de disfunção endotelial e de atividade inflamatória vascular (UKPDS). Está contraindicada em pacientes com insuficiência renal grave, insuficiência cardíaca congestiva, doença hepática crônica e se há abuso de álcool.

Interromper pelo menos 24 horas antes de procedimentos cirúrgicos ou administração de contraste iodado, pelo risco de comprometimento da função renal por precipitar quadro de acidose láctica. Recomenda-se a reintrodução do fármaco na presença de função renal, hepática e hemodinâmica normais.

Iniciar com doses baixas (500mg ou 1/2 comprimido de 850mg), dose única ou duas vezes ao dia, durante ou após as refeições (café da manhã e/ou jantar), para prevenir sintomas gastrointestinais. Após cinco a sete dias, caso não surjam efeitos adversos, a dose poderá ser aumentada para 850mg a 1.000mg ao dia. A dose máxima é de 2.550mg/dia.

Na presença de efeitos gastrointestinais (principalmente diarreia), a dose poderá ser diminuída e, em outro momento, uma nova tentativa de aumentá-la poderá ser feita.

A dose da metformina deve ser ajustada de acordo com a função renal.

Ajuste da metformina de acordo com a função renal a partir da taxa de filtração glomerular estimada (TFGe):

TFGe (mL/minuto/1.73 m ²)	Orientações
45 a 60	Monitorar função renal a cada 3 a 6 meses e dose total máxima de 2g/dia
30 a 45 previamente ao início do tratamento	Na ausência de doença renal ativa e/ou condições que predisponham a hipoperfusão ou hipoxemia (ex., insuficiência cardíaca aguda, desidratação), a terapia pode ser iniciada com metade da dose inicial usual (ex. 250mg/dia) com acompanhamento frequente (a cada 30 dias) da função renal junto do ajuste de dose (máximo: 1g/dia)
Durante o tratamento, queda para 30 a 45	Considere os riscos e benefícios da manutenção da terapia; no caso de manutenção, uma redução da dosagem em 50% (máximo: 1g/dia) e acompanhamento da função renal a cada 3 meses é recomendado
Inferior a 30	O uso está contraindicado

[https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/diabetes-mellitus-tipo-2-\(DM2\)-no-adulto/unidade-de-atencao-primaria/dm2-cronica/planejamento-terapeutico#Tratamento&#pills-tratamento-medicamentoso](https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/diabetes-mellitus-tipo-2-(DM2)-no-adulto/unidade-de-atencao-primaria/dm2-cronica/planejamento-terapeutico#Tratamento&#pills-tratamento-medicamentoso)



Sulfonilureias – glibenclamida e gliclazida: indicadas como associação a metformina, quando for necessária intensificação terapêutica para controle glicêmico. Estimulam a produção endógena de insulina pelas células-beta do pâncreas, com duração de ação de média a prolongada (8 a 24 horas). Não é necessário se chegar à dose máxima de cada fármaco para avaliar a introdução do segundo, avaliar, para evitar os efeitos indesejáveis

Glibenclamida: Iniciar o tratamento na dose de 5mg/dia, não ultrapassando a dose máxima diária de 20mg. Tomar mais ou menos meia hora antes de uma refeição substancial. A dose pode ser dividida, dependendo do hábito alimentar do paciente, desde que seja um pouco antes de uma refeição e nunca após o jantar. Não pular as refeições após tomar o medicamento. Se administrar antes do desjejum, ele deverá ser substancial. Adequar as tomadas ao horário das pessoas que dormem durante o dia e trabalham na madrugada.

Gliclazida: iniciar o tratamento na dose 30mg/dia, sendo a dose máxima diária sugerida de 120mg. Tem ação mais curta, **indicada para idosos com diabetes, por haver menor possibilidade de hipoglicemia** – ingerir em uma única tomada antes do café da manhã. Não fazer jejum em seguida devido ao risco de hipoglicemia.

Administração: em “jejum” (Gliclazida) ou antes da refeição (Glibenclamida).

Efeitos adversos principais: hipoglicemia e ganho de peso.

Atenção: instruir o paciente sobre os sintomas e manejo da hipoglicemia.

Contraindicação: insuficiência renal (com exceção da gliclazida, que pode ser utilizada quando a perda da função renal é leve) e insuficiência hepática.

Inibidores da SGLT2 – Dapagliflozina: indicada em associação à metformina e a outros antidiabéticos

Iniciar o tratamento na dose de uma vez ao dia. Têm baixo risco de hipoglicemia, promovem perda de peso de 2 a 3kg e reduzem a pressão arterial sistólica de 4 a 6mmHg. Em pacientes com doença cardiovascular reduz eventos cardiovasculares e mortalidade.

Nos quadros onde temos glicemia > 270mg/dL com quadro catabólico acentuado e sinais e sintomas sugestivos de grave deficiência de insulina (poliúria, polidipsia, perda de peso) recomenda-se usar insulina associada às providências não-farmacológicas. Assim que a glicemia estiver controlada e houver melhora da sintomatologia considerar a manutenção não farmacológica combinada ao uso de antidiabéticos orais.

3.2.2.2 Insulinas

A maioria dos pacientes com DM2 não utiliza insulina inicialmente após o diagnóstico, sendo prescrita como parte de esquema combinado ao longo do tratamento, após a falência dos antidiabéticos orais.



Em casos agudos, pode ser utilizada quando pacientes apresentam algum grau de descompensação metabólica, podendo ser usada transitoriamente, nesses mesmos casos ou em situações especiais, como período perioperatório, infecções, doenças intercorrentes.

Quando iniciar insulina:

- Glicemia de jejum > 300mg/dL: no diagnóstico;
- Insuficiência renal grave: TFG < 30mL/min;
- Controle insatisfatório do diabetes (HbA1c > 7,5%) após doses máximas de antidiabéticos orais;

Insulina humana NPH: iniciar o uso à noite com 0,2U/kg, ajustando-se em 2U a 4U, até atingir a meta estabelecida para a glicemia de jejum. Orienta-se realizar glicemia capilar antes do café da manhã para ajuste da dose.

Para o DM2, a dose total de insulina geralmente varia em torno de 0,5 a 1,5U/kg/dia, dependendo do grau de resistência à insulina e, particularmente, do grau de obesidade.

Condição	Ação
Se a glicemia em jejum estiver acima de 130mg/dL	Aumenta-se 2U até atingir a meta glicêmica.
Se a glicemia estiver menor que 70mg/dL	Diminui-se 4U ou em 10% – o que for maior.

[https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/diabetes-mellitus-tipo-2-\(DM2\)-no-adulto/unidade-de-atencao-primaria/dm2-cronica/planejamento-terapeutico#Tratamento&#pills-tratamento-medicamentoso](https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/diabetes-mellitus-tipo-2-(DM2)-no-adulto/unidade-de-atencao-primaria/dm2-cronica/planejamento-terapeutico#Tratamento&#pills-tratamento-medicamentoso)

Se valores de jejum são normais, mas nos outros períodos do dia estão acima do recomendado (antes do almoço, antes do jantar, ao deitar), recomenda-se prescrever a segunda dose de insulina pela manhã, pode-se iniciar com 4U e ajustar com 2U a cada 3 dias, até o controle glicêmico adequado, mantendo os antidiabéticos orais.

Algumas condições clínicas exigem insulino terapia imediata (realizar a titulação):

- Emagrecimento rápido e inexplicado;
- Hiperglicemia grave; hiperglicemia grave + cetonemia/cetonúria;
- Doença renal ou hepática;
- Gravidez, infecção, cirurgia, pós IAM ou AVC.

Insulina Regular: indicada para pacientes sem controle glicêmico adequado com insulina NPH, em associação ou não com antidiabéticos orais, e que necessitam de uma ou mais doses de insulina prandial por dia.

Iniciar com 2 a 4 unidades de insulina rápida antes da principal refeição, ajustando posteriormente conforme valores de glicemias pós-prandiais.



As doses prandiais devem ser feitas cerca de 30 min antes do início da refeição, para que o início da ação coincida com o início da absorção intestinal e aumento da glicemia.

Duração da ação das insulinas disponíveis pelo SUS:

Importante para planejamento terapêutico e orientações em situações com risco de hipoglicemia.

Insulinas	Início da ação	Pico de ação	Duração terapêutica
NPH (ação intermediária)	2 a 4h	4 a 10h	10 a 18h
Regular (ação rápida)	0,5 a 1h	2 a 3h	5 a 8h

[https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/diabetes-mellitus-tipo-2-\(DM2\)-no-adulto/unidade-de-atencao-primaria/dm2-cronica/planejamento-terapeutico#Tratamento&#pills-tratamento-medicamentoso](https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/diabetes-mellitus-tipo-2-(DM2)-no-adulto/unidade-de-atencao-primaria/dm2-cronica/planejamento-terapeutico#Tratamento&#pills-tratamento-medicamentoso)

3.2.3 Condições especiais no tratamento do diabetes:

a) Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS):

O objetivo principal deve ser o controle da pressão arterial (PA), tendo como alvo terapêutico a Pressão arterial (PA) abaixo de 130x80mmHg, desde que esse alvo seja atingido com segurança. A escolha inicial de uma classe de medicação pode ser guiada pela presença de outras comorbidades:

- Pacientes com albuminúria e/ou proteinúria: indicado o uso de bloqueadores do sistema renina-angiotensina-aldosterona (i-ECA ou BRA);
- Pacientes com cardiopatia isquêmica: indicado o uso de betabloqueadores e i-ECA se infarto do miocárdio prévio;
- Pacientes com TFGe < 30mL/min/1,73m²: indicado o uso de diuréticos de alça;

b) Doença aterosclerótica clínica ou alto risco para doenças cardiovasculares:

Pacientes com DM2 têm, em média, risco duas a quatro vezes maior de desenvolver doença coronariana que indivíduos sem diabetes, assim como risco aumentado de desenvolver outras doenças cardiovasculares, como acidente vascular cerebral, doença arterial periférica e doenças microvasculares.



Definição das categorias de risco cardiovascular em pacientes com DM2:

Categoria de risco	Taxa de eventos CV* ao ano	Idade	Condição
Baixo	< 1%	Homens < 38 anos Mulheres < 46 anos	Sem fatores de estratificação, sem doença aterosclerótica clínica estabelecida ou eventos cardiovasculares
Intermediário	1 – 2%	Homens 38 – 49 a Mulheres 46 – 56 a	Sem fatores de estratificação, sem doença aterosclerótica clínica ou eventos cardiovasculares**
Alto	2 – 3%	Qualquer idade	Presença de fatores de estratificação ou doença aterosclerótica clínica
Muito Alto	> 3%	Qualquer idade	Presença de eventos cardiovasculares** ou estenose maior do que 50% (mesmo assintomática) em qualquer território vascular

* Eventos cardiovasculares (CV): infarto agudo do miocárdio (IAM), acidente vascular cerebral (AVC), revascularização e morte por todas as causas;

** Eventos cardiovasculares: IAM, AVC, revascularização e morte cardiovascular;

Fonte: adaptado de Diretrizes Brasileiras de Diabetes Mellitus, 2019-2020.

O manejo terapêutico destes pacientes vai depender da categoria de risco e se prevenção primária ou secundária.

Prevenção primária:

- **Prescrição de estatina:** iniciar sinvastatina 40mg à noite para pacientes a partir de risco intermediário. Se metas terapêuticas não forem atingidas, substituir por estatina de alta potência, como atorvastatina 40-80mg.

- **Prescrição de AAS:** Pacientes **sem** doença aterosclerótica clínica estabelecida, não devem receber terapia antiplaquetária. Em pacientes de alto e muito alto risco, há benefício da terapia com AAS 100mg/dia.

Prevenção secundária:

Presença de **doença aterosclerótica** clínica **estabelecida**.

- Síndrome coronariana aguda;
- Angina estável ou infarto agudo do miocárdio prévio;
- Acidente Vascular Cerebral (AVC) isquêmico ou Acidente Isquêmico Transitório (AIT);
- Insuficiência vascular periférica (úlceras isquêmicas);
- Revascularização de qualquer artéria por aterosclerose: carótidas, coronárias, renais e de membros inferiores;
- Amputação não traumática de membros inferiores;
- Doenças ateroscleróticas graves com obstrução > 50% em qualquer artéria;



Nestes pacientes devem ser prescritos:

- **Antiplaquetário:** o uso de AAS100 mg
- **Estatinas:** receber estatina independente do LDL
- **Manter** controle adequado da **pressão arterial**.

Pacientes com história de infarto do miocárdio prévio: recomenda-se, além de AAS e estatina, o uso de betabloqueadores e i-ECA.

Avaliação de doença arterial coronariana silenciosa: não existe recomendação para a realização de avaliação de isquemia rotineiramente em qualquer paciente assintomático (exame não invasivo de avaliação funcional: teste ergométrico, cintilografia miocárdica com estresse ou ecocardiografia de estresse farmacológico).

Pode ser considerada a realização em pacientes com diabetes que apresentam sintomas atípicos de angina, ou alterações sugestivas de isquemia no eletrocardiograma (ECG) ou alterações segmentares em ecocardiografia realizados.

c) Doença Renal do Diabetes (DRD):

A DRD está associada ao aumento de mortalidade, principalmente relacionada à doença cardiovascular, devendo ser diagnosticada precocemente.

A DRD é definida como:

- Doença renal não albuminúrica: redução isolada da taxa de filtração glomerular (TFG)

Estágios da doença renal crônica de acordo com a Taxa de Filtração Glomerular (TFG):

Estágios	Descrição	Taxa de filtração glomerular (mL/min)
1	TFG normal ou elevada	≥ 90
3A	Moderada redução da TFG	45 a 59
3B	Redução marcada da TFG	30 a 44
4	Redução grave da TFG	15 a 29
5	Insuficiência renal	< 15

Fonte: adaptado da linha de cuidado diabetes mellitus: manual de orientação clínica/SES/SP, 2018.

- Nefropatia diabética: pacientes com proteinúria detectável persistente

Se albuminúria alterada: confirmar em 2 a 3 amostras coletadas em intervalos de 3 a 6 meses, visto que algumas situações, como exercício físico ou doença aguda febril podem cursar com discreta albuminúria.



A nefropatia diabética é identificada pela presença de microalbuminúria ou macroalbuminúria segundo os valores:

Exame	Normal	Microalbuminúria	Macroalbuminúria
Albumina em amostra de urina	< 17mg/L	≥ 17mg/L	≥ 174mg/L
RAC*	< 20mg/g	20 a 199mg/g	≥ 200mg/g
Albumina em urina de 24h	< 30mg	30 a 299mg	≥ 300mg

*RAC: relação albumina/creatinina em amostra de urina

Iniciar precocemente a adoção de intervenções múltiplas:

- Prescrição de agentes com efeito nefro protetor específico: IECA ou BRA para pacientes com albuminúria;
- Tratamento da HAS - controle pressórico;
- Controle glicêmico;
- Restrição proteica;
- Prescrição de estatinas;

d) DM2 no idoso:

O manejo em idosos segue os mesmos princípios do tratamento em pacientes com diabetes em qualquer faixa etária.

Considere uma **avaliação multidimensional (clínica, psicossocial e funcional)** que permite a compreensão ampliada e integral do estado de saúde.

Dimensão clínica: anamnese ampliada e centrada no idoso, buscando identificar a presença de agravos (quedas, hematomas, fraturas, etc.), doenças crônicas e agudas, medicamentos utilizados.

Dimensão psicossocial: avaliar aspectos relacionados à cognição, à memória, ao humor, aos comportamentos, bem como a dinâmica familiar.

Dimensão funcional: avaliar o grau de dificuldade e a necessidade de auxílio de outras pessoas para a realização das atividades da vida diária.

Considerar metas glicêmicas diferentes na população idosa em casos específicos (câncer, miocardiopatia grave, insuficiências renal, hepática ou pulmonar, sequelas importantes de acidente vascular cerebral, demência e idade muito avançada), pois o tempo de hiperglicemia não seria suficiente para desenvolver as complicações crônicas do diabetes, assim como apresentam com maior frequência hipoglicemia.



Metas glicêmicas

Características do Paciente	Racional	Meta HbA1c	Glicemia jejum ou pré-prandial (mg/dL)	Glicemia ao deitar (mg/dL)
saudável (poucas comorbidades) funções cognitivas e funcionais preservadas	expectativa de vida longa	< 7,5%	90 – 130	90 – 150
complexo (múltiplas comorbidades, leve e moderada disfunção cognitiva, 2 ou + atividades de vida comprometidas)	expectativa de vida intermediária vulnerabilidade a hipoglicemia e quedas	< 8,0%	90 – 150	100 – 180
muito complexo (estágio final de doença crônica ou alteração cognitiva moderada a grave ou 2 ou + dependências para atividades de vida diária)	expectativa de vida curta	< 8,5%	100 – 180	100 – 200

Fonte: adaptado das Diretrizes Brasileiras de Diabetes, 2019-2020.

Não está contraindicado nenhum medicamento antidiabético no idoso, considerar simplificar esquema posológico.

Atentar na prescrição das seguintes medicações:

- **Metformina:** considerar funções renal, hepática e cardiopulmonar, bem como a quaisquer situações que predisponham a acidose;
- **Insulinoterapia:** considerar que esse tipo de tratamento requer mais cuidados e implica maior risco de hipoglicemia. Não utilizar insulina de curta ação à noite;

Atenção: Avaliação do comprometimento cognitivo/demência em pacientes com 65 anos ou mais.

e) DM2 na Gestação (diferente de DM gestacional – ATENÇÃO)

Mulheres em **idade fértil** com DM devem **evitar gravidez** não planejada devido risco de agravamento do diabetes e complicações. Pacientes com **HbA1c > 10%** **devem ser desencorajadas a engravidar** até que alcancem melhor controle glicêmico. Deve ser enfatizado às gestantes com DM2 o impacto do mau controle do diabetes sobre o curso da gravidez, risco materno e fetal. Deve haver **controle rigoroso** do diabetes, com cuidado em evitar hipoglicemia.

Metas do tratamento:



- Nível **ideal de HbA1c é < 6%** (tende a diminuir o risco de malformações fetais e abortamentos);
- Controle ótimo: glicemia pré-prandial entre 63 e 95 mg/dL;
- Pacientes com risco aumentado de hipoglicemia: alvos de glicemia de jejum de até 99 mg/dL.

Manejo específico:

- Controle glicêmico rigoroso antes, durante e depois do parto;
- O controle glicêmico deve ser avaliado a cada 1 ou 2 semanas pelo médico assistente ou por um membro da equipe multiprofissional;
- Gestantes devem ser encaminhadas para **acompanhamento conjunto** da equipe de pré-natal de alto risco (manter o pré-natal na APS de forma concomitante e compartilhada);
- Enfatizar a importância da dieta, do controle do peso corporal e da prática regular de atividade física (incluindo aconselhamento para perda de peso em pacientes com IMC > 25 kg/m²);
- Orientação dietética individualizada: o ganho de peso esperado ao longo da gestação em mulheres com IMC pré-gestacional entre 18,5 e 24,9kg/m² é de 11,5 a 16kg e em mulheres com IMC pré-gestacional ≥ 30 kg/m² é de 5 e 9kg;
- Orientar a importância da amamentação precoce do recém-nascido com o intuito de reduzir o risco de hipoglicemia neonatal;
- Avaliar a presença de retinopatia e doença renal diabética antes da gravidez.

Considerações sobre o tratamento medicamentoso da gestante com DM2:

- O tratamento do controle da glicemia deve ser realizado **preferencialmente com insulina**. Os demais antidiabéticos orais devem ser suspensos, exceto se a equipe de endocrinologia e/ou a equipe do pré-natal de alto risco orientar seu uso;
- Suspender o uso de inibidores da enzima de conversão da angiotensina (IECAs) e bloqueadores do receptor da angiotensina (BRAs), antes da gravidez ou logo após sua confirmação, por não serem seguros durante a gestação;
- Em pacientes hipertensas, os anti-hipertensivos recomendados como seguros são: metildopa, bloqueadores de canais de cálcio não di-hidropiridínicos de duração prolongada e os β-bloqueadores com atividade β-agonista parcial, como carvedilol. O uso de atenolol deve ser evitado por estar associado a restrição de crescimento fetal;
- Suspender estatina em pacientes que estão em uso, de preferência antes da gravidez ou logo após o seu diagnóstico;
- Prescrever AAS 100mg/dia a partir do final do primeiro trimestre até o nascimento do bebê, com objetivo de reduzir o risco de pré-eclampsia;



- Suplementação com ácido fólico nos 3 meses pré-concepcionais até a 12ª semana de gestação para reduzir o risco de malformação do tubo neural.

3.2.4 Frequência de consultas

Se possível, intercalar as consultas médicas e de enfermagem para fortalecer a adesão;

A **periodicidade** das consultas deve ser **individualizada**;

Durante a introdução de medicamentos, ajustes glicêmicos ou maior risco de úlcera nos pés, os retornos devem ser mais frequentes até a estabilização do quadro;

A **inspeção dos pés** deve ocorrer em **todas as consultas** e uma avaliação completa com testes de sensibilidade deve ocorrer no mínimo 1 vez ao ano;

Avaliar a integração do paciente nas atividades educativas (individuais ou em grupo) oferecidas pela Unidade de Saúde;

O paciente com DM controlado, deve ser avaliado pelo médico de 3 a 4x no ano. Nos intervalos, o acompanhamento com a enfermagem vai variar de mensal a trimestral, dependendo das necessidades individuais. Quando paciente tiver risco aumentado de lesão em órgãos-alvo, em especial o pé diabético, é importante que a enfermagem faça um acompanhamento mais intensivo.

Frequência de Consultas Médicas (CM) e Consultas de Enfermagem (CE) conforme as metas terapêuticas e risco de úlcera nos pés:

	Metas terapêuticas em alvo estabelecido	Metas terapêuticas próximas do alvo estabelecido, mas com algum fator de risco cardiovascular sem controle adequado	Metas terapêuticas fora do alvo ou Início de tratamento até atingir metas terapêuticas
Risco muito baixo de úlcera nos pés	CM a cada 4 meses CE a cada 3 meses	CM a cada 4 meses CE a cada 2 meses	CM a cada 3 meses CE a cada 1,5 meses
Risco de úlcera baixo nos pés (perda de sensibilidade protetora ou doença arterial periférica)	CM a cada 4 meses CE a cada 3 meses	CM a cada 4 meses CE a cada 2 meses	CM a cada 3 meses CE a cada 1,5 meses
Risco de úlcera moderado nos pés (perda de sensibilidade e deformidade dos pés ou doença arterial periférica e deformidade dos pés)	CM a cada 4 meses CE a cada 3 meses	CM a cada 4 meses CE a cada 2 meses	CM a cada 3 meses CE a cada 1,5 meses
Risco de úlcera alto nos pés - perda de sensibilidade protetora ou doença arterial periférica e uma das seguintes: *história de úlcera, *amputação de membro inferior, *doença renal em estágio terminal.	CM a cada 3 meses CE mensal	CM a cada 3 meses CE mensal	CM a cada 3 meses CE mensal

CM = Consultas médicas; CE = Consultas de enfermagem

Fonte: SBD



3.2.5 Tratamento não medicamentoso:

Recomendado para todos os pacientes com pré-diabetes (alto risco de desenvolver o DM2) e com DM2, com objetivo de controlar fatores de risco modificáveis e melhorar a adesão a longo prazo.

a) Medidas de alimentação e nutrição:

Controle de peso: manter o índice de massa corporal (IMC) $< 25\text{kg/m}^2$ para pacientes até 60 anos e IMC entre 22 e 27kg/m^2 para pacientes com 60 anos ou mais.

- Manter a circunferência abdominal $< 80\text{cm}$ nas mulheres e $< 94\text{cm}$ nos homens.
- A **perda de peso sustentada, $\geq 7\%$ em pacientes obesos, melhora o controle glicêmico, lipídico e da pressão arterial** e pode reduzir a necessidade de medicamentos antidiabéticos orais.

Padrão alimentar:

- Orientar uma dieta rica e diversificada em frutas, vegetais, grãos integrais, legumes, carnes magras, aves, peixes, ovos e produtos lácteos com baixo teor de gordura, evitando-se alimentos que contenham altas concentrações de açúcares, sódio e gorduras;

- Incentivar o consumo de água em vez de bebidas com adição de açúcares, tais como os refrigerantes, as bebidas alcoólicas adoçadas com açúcar, as de frutas, as vitaminas, as energéticas e as esportivas;

- Sacarose e alimentos contendo sacarose (exemplos: açúcar, mel, açúcar mascavo, garapa, melado, rapadura e doces caseiros) não são proibidos para indivíduos com diabetes, podendo ser consumidos desde que não ultrapassando 5% a 10% do valor calórico total diário = 1 colher de sopa/dia;

- Adoçantes não são essenciais, oriente o consumo de alimentos in natura ou minimamente processados para valorizar o sabor natural dos alimentos. Se consumidos, que seja em pequenas quantidades;

- O guia alimentar para a população brasileira reforça a mistura “Arroz com feijão” como a base da alimentação. Incentive o consumo de alimentos naturais ou minimamente processados e preparações culinárias em vez de alimentos ultraprocessados;

- Recomenda-se a quantidade de 20g de fibra / dia para cada 1.000Kcal ingeridas para homens e mulheres;

- As fibras são encontradas nos vegetais, principalmente em folhas, talos, sementes e bagaços, em frutas, farelo de aveia e de cevada, semente de linhaça, além de leguminosas como feijão, ervilha, grão-de-bico e lentilha;

- O consumo maior ou igual a 3 porções de cereais integrais diariamente é indicado para o alcance da recomendação;



Moderação no consumo de álcool: O álcool afeta a alimentação e a glicemia, prejudicando o controle do diabetes.

O profissional de saúde deve discutir o consumo de álcool com seus pacientes e informá-los do possível ganho de peso e dos riscos de hipoglicemia.

Limitar o consumo de álcool:

- **Mulheres:** 1 dose/dia;
- **Pessoas de baixo peso:** 1 dose/dia;
- **Homens:** 2 doses/dia;

1 dose (cerca de 14 g de etanol) = 350ml de cerveja (ou) 150ml de vinho (ou) 45ml de bebida destilada (ou)

b) Prática de atividade física/exercício físico:

O exercício físico regular melhora o controle glicêmico, diminui os fatores de risco para doenças cardiovasculares e outras doenças, além de contribuir para a perda de peso.

A atividade física mínima recomendada para os pacientes com pré-diabetes e com diabetes consiste em **pelo menos 150 minutos por semana** de exercícios de moderada ou vigorosa intensidade (50-70% da frequência cardíaca máxima), distribuídos ao longo da semana sem permanecer mais do que dois dias sem atividade (ex. 3x de 50 min; 5x de 30 min).

Recomendações para pessoas diabéticas aptas a se exercitarem

Adultos: Combinar exercícios aeróbicos e resistivos. Diminuir o tempo gasto em atividades sedentárias diárias, interrompendo-as a cada 30 minutos.

Exercício aeróbico: >150 minutos/semana de exercícios de moderada ou vigorosa intensidade, e não permanecer mais do que dois dias consecutivos sem atividade.

Exercício resistivo: 2 a 3 sessões/semana em dias não consecutivos.

Situações especiais

- **Idosos:** priorizar flexibilidade, equilíbrio e força muscular;
- **Gestantes:** estimular atividade física de moderada intensidade durante a gestação;
- **Exercício físico e retinopatia diabética:** formas não proliferativa grave e proliferativa: exercícios de intensidade vigorosa são contraindicados;
- **Exercício físico e neuropatia periférica:** adaptar a modalidade e a intensidade dos treinos conforme a avaliação das sensibilidades cinestésica e proprioceptiva, utilizar meias e sapatos adequados, realizar exames periódicos dos pés,



– **Exercício físico e neuropatia autonômica:** avaliação cardiovascular prévia ao aumento da intensidade dos treinos. A Associação Americana de Diabetes recomenda rastreamento para Neuropatia Autonômica Diabética anualmente com exame clínico avaliando sinais e sintomas de disfunção autonômica (ex., intolerância ao exercício, hipotensão postural, taquicardia sinusal, taquicardia postural, bradicardia sem variação da frequência cardíaca, disfunção sistólica e diastólica, síndrome de denervação cardíaca e instabilidade cardiovascular intra e perioperatória). A indicação de exames complementares deve ser guiada pela apresentação clínica do paciente.

– **Exercício físico e doença renal diabética:** atenção ao risco aumentado de hipoglicemia naqueles com redução acentuada da taxa de filtração glomerular.

– **Exercício físico e pacientes que utilizam sulfoniluréias e/ou insulina:** necessitam de cuidados especiais pelo risco de hipoglicemia durante e após o exercício.

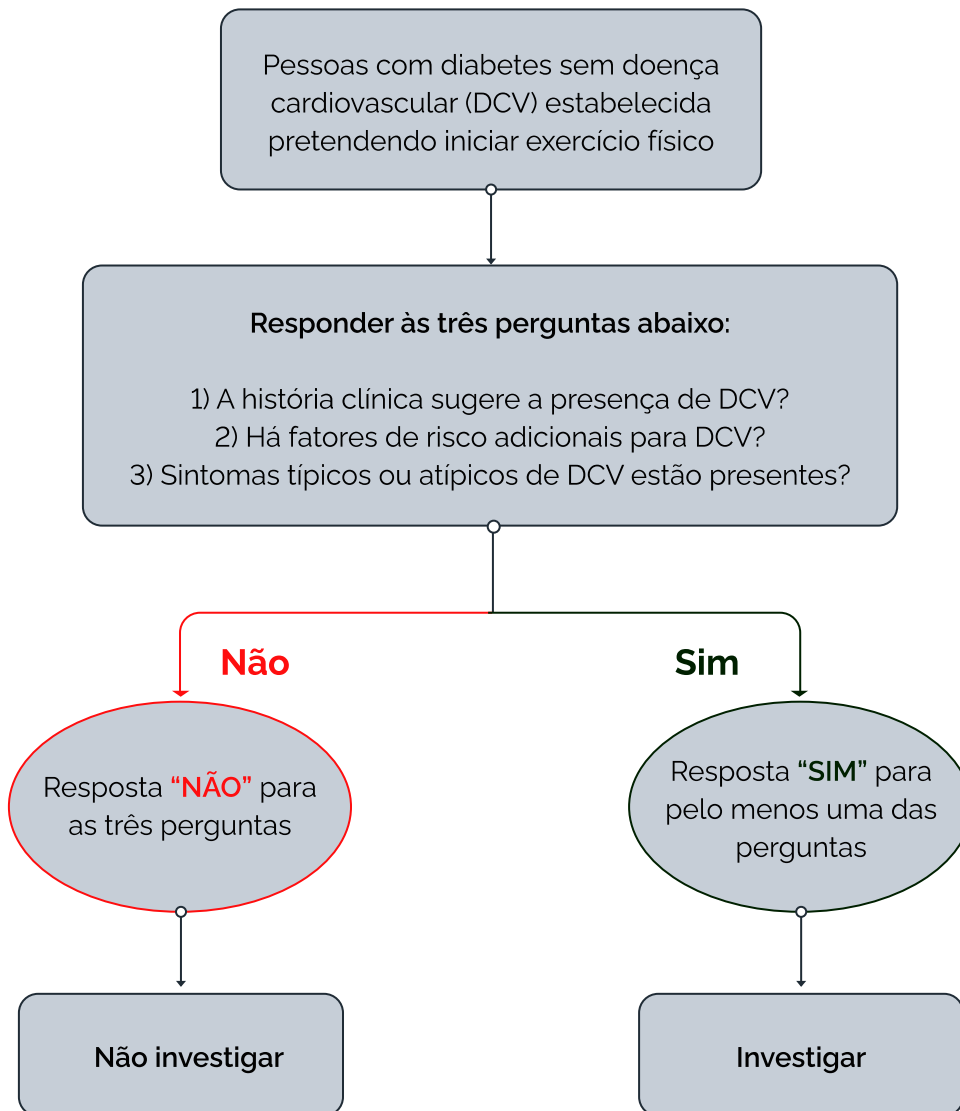
- Orientar o paciente a fazer um lanche 30 minutos antes do exercício;
- Não coincidir o pico de ação da insulina com o horário da atividade;
- Orientar sinais de alerta para sintomas de hipoglicemia durante e após o exercício;
- Orientar carregar consigo uma fonte de glicose rápida (frutas, balas, etc) para ser utilizada em eventual hipoglicemia;
- Se a glicemia no momento do exercício $< 100\text{mg/dL}$, o paciente deve ser orientado a consumir carboidratos antes de iniciá-lo.

– **Exercício físico e as considerações para pacientes com complicações microvasculares:**

- Pacientes com retinopatia grave devem ser advertidos de risco de hemorragia vítrea ou descolamento de retina com a prática de exercícios vigorosos;
- Pessoas com neuropatia periférica grave devem ser aconselhados à prática de exercícios sem carga, como natação, bicicleta ou exercícios de membros superiores;

Atenção: realizar avaliação dos pés antes da prescrição e início do exercício.

Alguns indivíduos com DM2 necessitam ser submetidos a testes de capacidade funcional (teste ergométrico, cintilografia com esforço ou ecocardiografia de estresse) para diagnóstico de doenças cardiovasculares. Conforme fluxograma abaixo:



c) Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS):

Durante a orientação das práticas de atividade física é importante considerar hábitos de vida, preferências pessoais, condições socioeconômicas e práticas culturais.

As PICS como yoga, acupuntura, *tai chi chuan* e meditação podem auxiliar no manejo do DM e podem ser consideradas como uma oferta em unidades que contam com profissionais habilitados.

d) Cessação do tabagismo:

O hábito de fumar é comprovadamente prejudicial à saúde, principalmente para pacientes com diabetes, por isso os pacientes devem ser questionados em todas as consultas sobre o consumo de cigarros.

Uma vez identificado um fumante, a disposição para o abandono deve ser avaliada e estimulada.

e) Imunização:

- **Vacina influenza:** indicada anualmente



- **Vacina pneumocócica polissacarídica 23-valente (VPP23):** duas doses, com intervalo de cinco anos entre elas. Se a segunda dose de VPP23 foi aplicada antes de 60 anos de idade, uma terceira dose está recomendada após essa idade, com intervalo mínimo de cinco anos da última dose.

f) Adesão:

Avaliar o contexto de vulnerabilidade socioeconômica familiar, que pode impactar na capacidade de autocuidado e no aumento de risco de agravamento – acionar equipe de visita domiciliar, para avaliação e diagnósticos amplos.

Principais habilidades para o autocuidado a serem desenvolvidas:

- Inspeção regular dos pés;
- Monitorar a pressão arterial;
- Automonitoramento da glicose no sangue;
- Autocontrole de medicamentos;
- Manutenção de registros de cuidados pessoais;

g) Autocuidado:

O autocuidado é primordial para o manejo do diabetes e o processo de “capacitação do usuário” para isso deve ser realizado passo a passo a cada avaliação. A adesão vai depender da motivação e o paciente precisa ser estimulado.

A capacidade intelectual/cognitiva deve ser avaliada e a abordagem precisa ser adaptada a cada caso. O processo depende de negociação com o paciente, pactuando metas mensais que vão sendo avaliadas e adaptadas em cada abordagem. Ações “prescritivas” por parte da equipe de saúde não vão garantir a adesão do paciente.

A equipe precisa garantir espaços onde o paciente possa tirar dúvidas e trazer as dificuldades que pode enfrentar, por isso é muito importante:

- Abordagem multidisciplinar;
- Sistema de acolhimento nos vários setores da unidade: consultórios, sala de atendimento de enfermagem – mantendo as portas abertas à clientela;
- Criação de vínculo;



Sete medidas de avaliação comportamental:

1º Medida: Fazer escolhas alimentares saudáveis;

2º Medida: Praticar atividade física;

3º Medida: Vigiar as taxas: orientar o paciente ao uso adequado de equipamentos, frequência dos testes, valores – alvo, e ações a partir dos resultados;

4º Medida: Tomar os medicamentos conforme a prescrição, monitorizar a adesão ao tratamento farmacológico;

5º Medida: Adaptar-se saudavelmente, identificar a motivação do paciente para as mudanças comportamentais, estabelecendo metas clínicas e comportamentais alcançáveis;

6º Medida: Resolver problemas frente aos episódios de hiper e hipoglicemia, orientar sobre o reconhecimento e ações;

7º Medida: Reduzir riscos: estimular comportamentos efetivos de redução de riscos, auxiliando na busca por serviços de prevenção;

- Oportunizar ações que qualifiquem o cuidado de acordo com o perfil do paciente e particularidades regionais;

- Promover ações individuais (Método clínico centrado na pessoa, projeto terapêutico singular, entrevista motivacional) e em grupo (compreensão, problematização, grupos operativos, grupos terapêuticos);

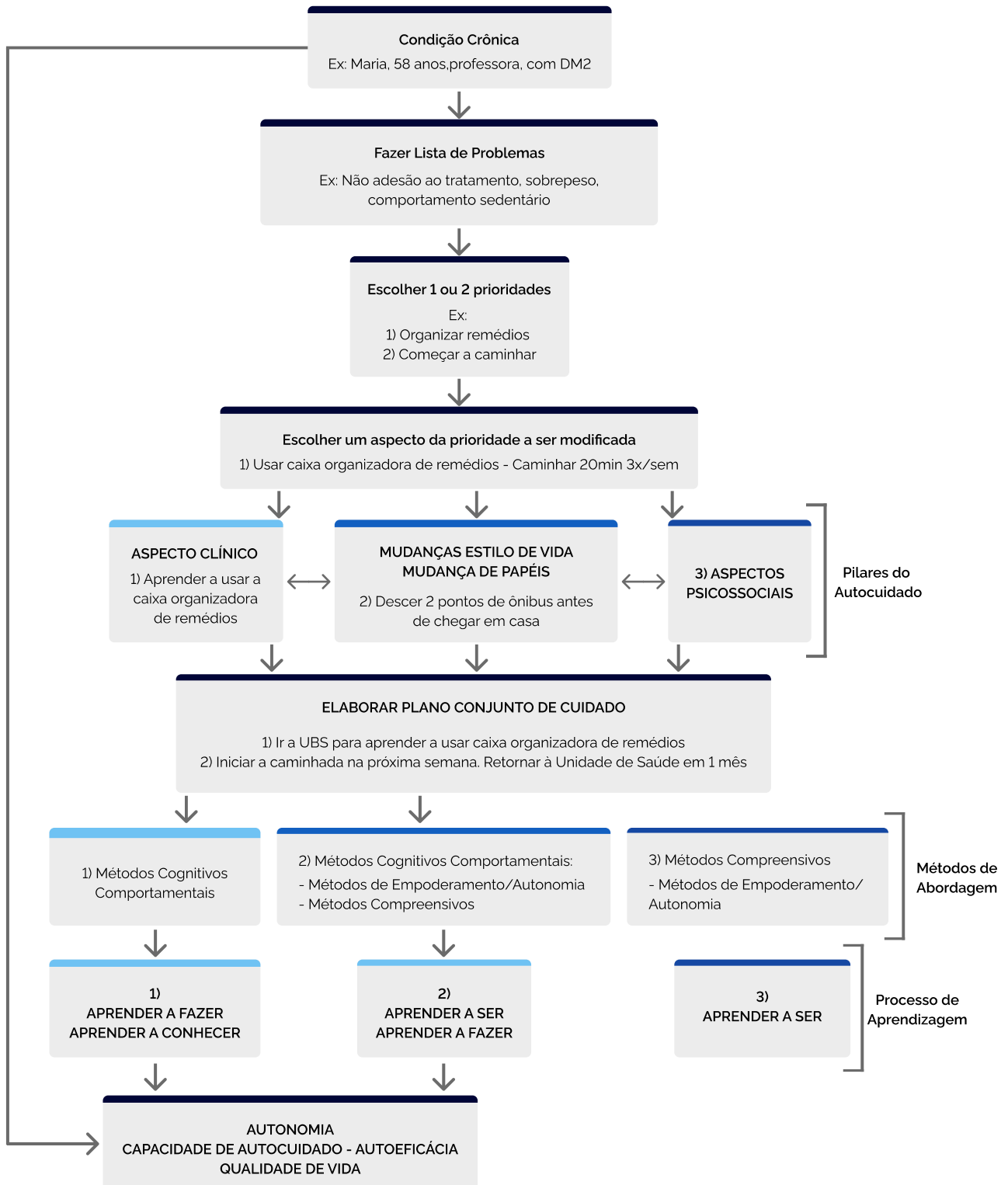
- Envolver a família e responsáveis pelo processo de cuidado;

- A atuação da equipe multiprofissional promove melhor controle do DM2, o que está diretamente relacionado à adesão ao tratamento medicamentoso e não medicamentoso;

- A equipe multiprofissional pode ser constituída por diferentes profissionais que trabalham com pacientes com diabetes: médicos, enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem, nutricionistas, psicólogos, assistentes sociais, fisioterapeutas, profissionais de educação física, musicoterapeutas, farmacêuticos e agentes comunitários de saúde.

Diagrama do autocuidado:

Diagrama: passo a passo metodológico do autocuidado



Fonte: adaptado de Cadernos de Atenção Primária, n. 35, 2014.



3.2.6 Técnica de automonitorização da glicose no sangue

Orientar o paciente:

Antes do procedimento:

- Separar o material: monitor de glicemia capilar, lanceta nova, lancetador, tira reagente, algodão e álcool 70% líquido;
- Lavar as mãos com água e sabonete ou utilizar algodão embebido em álcool a 70% líquido. Importante observar que o local da punção para obter a gota de sangue para o teste, esteja bem seco, para não adulterar o resultado;

Atenção: Não usar álcool em gel, pois este tem emulsificantes, os quais podem interferir nos resultados, assim como é importante secar bem as mão após da lavagem das mesmas com água e sabão.

- Preparar o lancetador colocando a lanceta, e verificar se o mesmo está ajustado para perfurar a sua pele, caso seja o primeiro uso, deve haver a orientação de um profissional da saúde;
- Manter o braço abaixo da linha do coração, e a mão voltada para baixo, de modo que facilite a colocação da gota de sangue na área reagente da fita.

Punção:

- Comprimir levemente o dedo escolhido, da base para a sua extremidade, no máximo 03 (três) vezes, ao puncionar, facilitará a formação da gota de sangue, caso as mãos estejam frias, friccioná-las uma contra a outra para aquecê-las;
- Puncionar a face lateral do dedo (nunca a polpa digital), formando a gota de sangue;
- Preencher totalmente o local indicado da tira reagente do monitor de glicemia com a gota de sangue;
- Aguardar o tempo determinado para a leitura conforme seu monitor (aproximadamente 5 segundos);
- Registrar o valor da glicemia capilar em tabela ou livreto próprio para levá-lo em consulta médica, nutrição e de enfermagem (equipe multidisciplinar).

CAPÍTULO 4

4. Encaminhamentos para Atenção Ambulatorial Especializada:

O diagnóstico de acometimento de órgãos-alvo não pressupõe o imediato encaminhamento do paciente para a Atenção Especializada.

A consulta compartilhada com especialista pode ser uma opção para as unidades da APS. E Atenção Ambulatorial Especializada deve elaborar um plano de cuidado para ser compartilhado com a APS.

4.1 Endocrinologia:

- Todos os casos de DM tipo 1;
- Difícil controle glicêmico utilizando mais de 1UI/kg/d de insulina;
- Paciente com idade inferior a 40 anos que utiliza insulina como medicação principal;
- Paciente com insuficiência renal crônica com albuminúria ou TGF < 45 mL/min.

Atenção: Quando **TFG \leq 30mL/min** deve-se **suspender metformina** e **manter insulino-terapia exclusiva** até a consulta com endocrinologista e nefrologista;

Incluir no encaminhamento: resultado e data mais recente do exame de hemoglobina glicada, creatinina sérica, insulina em uso com dose e posologia, medicações em uso, com dose e posologia, peso do paciente em quilogramas (kg).

4.2 Nefrologia:

- Insuficiência renal crônica com TFG \leq 30mL/min;
- Proteinúria (macroalbuminúria);
- Perda rápida da função renal (> 5 /min/ 1,73m² em um período de seis meses, com uma TFG < 60mL/min confirmado em dois exames);
- Suspeita de nefropatia por outras causas;

Incluir no encaminhamento: resultado e data mais recente do exame de creatinina sérica (se suspeita de perda rápida de função renal, colocar dois resultados da creatinina sérica com no mínimo seis meses de diferença entre eles), microalbuminúria em amostra, albuminúria em 24h ou relação albuminúria/creatinúria.

4.3 Oftalmologia:

É indicada a avaliação com oftalmologista no diagnóstico ou realização de retinografia colorida, para identificar precocemente a retinopatia grave, proliferativa ou o edema de mácula;



Reavaliação com intervalo a cada 1 a 3 anos. Revisões mais frequentes são necessárias conforme o grau de alteração encontrado.

4.4 Neurologia:

Pacientes com sintomas de polineuropatia com características típicas e etiologia definida devem inicialmente ser manejados na APS.

Condições clínicas que indicam a **necessidade de encaminhamento** para neurologia:

- Polineuropatia com etiologia definida porém com sintomas progressivos ou refratários ao tratamento clínico otimizado, tratamento da causa base e uso de medicamentos como antidepressivos tricíclicos ou gabapentina;
- Pacientes que apresentam sintomas atípicos, refratários ou sem etiologia definida.

Conteúdo descritivo mínimo que o encaminhamento deve ter:

1. Sinais e sintomas (evolução dos sintomas no tempo, características dos sintomas sensitivos, motores, reflexos miotáticos profundos, entre outros);
2. Anexar laudo de eletroneuromiografia, preferencialmente, ou descrever na íntegra os seus resultados, com data (se realizado);
3. Descrever resultado de exames realizados na investigação (hemograma, glicemia de jejum ou hemoglobina glicada, vitamina B12, TSH, teste rápido ou sorologia para HIV), com data;
4. Presença de comorbidades, quais;
5. Descrever medicamentos e posologia de tratamento em uso ou já realizado para polineuropatia;
6. Outros medicamentos em uso;
7. História familiar de neuropatia hereditária, com descrição da doença e grau de parentesco.

4.5 Ambulatório de feridas e complicações no pé pelo DM “Pé Diabético”

Quem encaminhar:

- Todos os pacientes com perda da sensibilidade protetora e deformidade no pé;
- Todos os pacientes com doença arterial periférica (pulsos periféricos não palpáveis);
- Histórico de úlcera ou amputação;
- Com úlcera ativa;
- Pé de Charcot.



Quando na presença de DAP nos seguintes quadros:

Aguda: Condições clínicas que indicam a necessidade de encaminhamento para **urgência/emergência**.

- Suspeita de isquemia crítica aguda do membro de início recente: dor constante em repouso, palidez, ausência de pulso, membro mais frio em relação ao contralateral, alteração de sensibilidade ou força, parestesia e paralisia do membro, sinais de gangrena.

Crônica: Condições clínicas que indicam a necessidade de encaminhamento para **cirurgia vascular ambulatorial**:

- Doença arterial crônica avançada, com sinais que indicam ameaça ao membro, dor crônica em repouso, úlcera arterial.

- Doença arterial crônica sintomática com claudicação que limita as atividades diárias, refratária ao tratamento conservador por 6 meses: uso de cilostazol, exercício físico apropriado, antiagregante plaquetário, controle de fatores de risco cardiovascular, cessar tabagismo, tratamento de diabetes, hipertensão e dislipidemia.

Conteúdo descritivo mínimo que o encaminhamento deve ter:

1. Sinais e sintomas: ausência de pulsos, atrofia da musculatura, perda de pelos, presença de lesão trófica, presença de necrose, tempo de evolução, amputações prévias;

2. Fatores de risco: HAS, dislipidemia, tabagismo, diabetes, doença cardiovascular, síndrome metabólica;

3. Tratamento realizado na Atenção Primária à Saúde (exercício, medicações em uso com posologia, mudanças no estilo de vida);

4. Anexar laudo de eco doppler arterial de membros inferiores, preferencialmente, ou descrever na íntegra os seus resultados, com data (se realizado).

4.6 Cardiologia:

Encaminhar para ambulatório especializado pacientes com:

- **Sintomas de angina** com classe funcional - *Canadian Cardiovascular Society*. (CCS) > 1, equivalente anginoso ou eletrocardiograma (ECG) com alteração sugestiva de isquemia: solicitar antes do encaminhamento ecocardiograma e exame de avaliação funcional de isquemia (teste ergométrico, cintilografia de esforço ou ecocardiograma de estresse): encaminhar somente pacientes com exames sugestivos de isquemia, ou piora de classe funcional mesmo com PA e FC controlados com tratamento clínico otimizado.

- **Evento agudo de cardiopatia isquêmica** (síndrome coronariana aguda) sem realização de estratificação de risco na emergência;



- **Suspeita de insuficiência cardíaca:** solicitar ecocardiograma. Encaminhar para cardiologista aqueles com classe funcional *New York Heart Association* (NYHA) III e IV com tratamento otimizado ou com disfunção ventricular moderada a grave;
- **Bradicardia sinusal** sintomática ou se assintomática com frequência cardíaca < 45 bpm;
- **ECG com bloqueios** atrioventriculares ou bifascicular, bloqueio completo de ramo esquerdo ou direito, associado a hemi bloqueio anterior esquerdo ou posterior esquerdo;
- **Fibrilação atrial** com possibilidade de cardioversão (pacientes com idade menor do que 65 anos e átrio menor do que 5cm);
- Pacientes com fibrilação atrial com difícil controle de resposta (FC < 100bpm) ou que possuam perda em qualidade de vida ou perda de fração de ejeção em ecocardiograma;
- **Taquicardia supraventricular** sintomática e recorrente;
- Pacientes com **alteração na ausculta cardíaca** – presença de sopros: solicitar ecocardiograma, encaminhar se valvulopatias moderadas a graves ou pacientes sintomáticos com qualquer valvulopatia.

Conteúdo descritivo mínimo que o encaminhamento deve ter:

1. Sinais e sintomas: presença de angina, dispneia, classe funcional CCS e NYHA, alterações na ausculta cardíaca;
2. Fatores de risco: HAS, dislipidemia, tabagismo, diabetes, história familiar de doença cardiovascular, síndrome metabólica;
3. Tratamento realizado na APS: exercício, medicações em uso com posologia, mudanças no estilo de vida;
4. Laudos de exames realizados.

4.7 Reabilitação

A reabilitação é parte importante no cuidado ao diabetes e envolve o conhecimento das limitações funcionais produzidas por suas complicações (prevenção terciária). A unidade precisa ter conhecimento dos critérios de elegibilidade para o encaminhamento à Rede Lucy Montoro a fim de favorecer o acesso dos pacientes que se enquadrem neste atendimento.

Úlceras em pés, amputações de membros inferiores e a perda visual irreversível causada pela retinopatia diabética são as principais limitações funcionais apresentadas.

Ações em saúde que consideram estes aspectos, contribuem para a **melhora da qualidade de vida** dos pacientes.



Entender o **contexto familiar** para auxiliar na **necessidade de adaptação** do domicílio (como rampas, largura das portas, altura da cama, em casos de amputação e necessidade de cadeira de rodas), **necessidades de locomoção** (uso de muleta, andador), reorganização das roupas e utensílios, oriente-os a buscar os objetos sempre no mesmo lugar para auxílio em casos de dificuldade visual/cegueira).

Reforçar:

- O controle glicêmico adequado;
- A adesão ao tratamento medicamentoso e medidas não farmacológicas;
- O cuidado e inspeção regular dos pés pelo paciente e responsáveis pelo cuidado;
- A percepção de riscos à saúde;
- As habilidades para superar os problemas;
- A autonomia possível;
- A corresponsabilidade pelo seu cuidado.



REFERÊNCIAS

1. Bus SA, Armstrong DG, Crews RT, Gooday C, Jarl G, Kirketerp-Moller K, Viswanathan V, Lazzarini PA. Guidelines on offloading foot ulcers in persons with diabetes (IWGDF 2023 update). *Diabetes Metab Res Rev.* 2023 May 25:e3647. doi: 10.1002/dmrr.3647. Epub ahead of print. PMID: 37226568.
2. Bus SA, Lavery LA, Monteiro-Soares M, Rasmussen A, Raspovic A, Sacco ICN, van Netten JJ; International Working Group on the Diabetic Foot. Guidelines on the prevention of foot ulcers in persons with diabetes (IWGDF 2019 update). *Diabetes Metab Res Rev.* 2020 Mar;36 Suppl 1:e3269. doi: 10.1002/dmrr.3269. PMID: 32176451.
3. Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2023; Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/>
4. Fitridge R, Chuter V, Mills J, Hinchliffe R, Azuma N, Behrendt CA, Boyko EJ, Conte MS, Humphries M, Kirksey L, McGinagle KC, Nikol S, Nordanstig J, Rowe V, Russell D, van den Berg JC, Venermo M, Schaper N. The intersocietal IWGDF, ESVS, SVS guidelines on peripheral artery disease in people with diabetes mellitus and a foot ulcer. *J Vasc Surg.* 2023 Nov;78(5):1101-1131. doi: 10.1016/j.jvs.2023.07.020. Epub 2023 Sep 20. PMID: 37724985.
5. Guyton, A.C. e Hall J.E.— Tratado de Fisiologia Médica. Editora Elsevier. 13ª ed., 2017.
6. Manual de Contagem de Carboidratos. Disponível em: <https://materiais.diabetes.org.br/e-book-manual-de-contagem-de-carboidratos>
7. Ministério da Saúde. Linhas de Cuidado. Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) no adulto, 2020. Disponível em [https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/diabetes-mellitus-tipo-2-\(DM2\)-no-adulto/](https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/diabetes-mellitus-tipo-2-(DM2)-no-adulto/)
8. Monteiro-Soares M, Hamilton EJ, Russell DA, Srisawasdi G, Boyko EJ, Mills JL, Jeffcoate W, Game F. Guidelines on the classification of foot ulcers in people with diabetes (IWGDF 2023 update). *Diabetes Metab Res Rev.* 2023 May 14:e3648. doi: 10.1002/dmrr.3648. Epub ahead of print. PMID: 37179483.
9. Schaper NC, van Netten JJ, Apelqvist J, Bus SA, Fitridge R, Game F, Monteiro-Soares M, Senneville E; IWGDF Editorial Board. Practical guidelines on the prevention and management of diabetes-related foot disease (IWGDF 2023 update). *Diabetes Metab Res Rev.* 2023 May 27:e3657. doi: 10.1002/dmrr.3657. Epub ahead of print. PMID: 37243927.
10. Secretaria do Estado da Saúde de São Paulo, Linha de Cuidado Diabetes Mellitus (Manejo na Unidade de Saúde, 2018; Disponível em https://saude.sp.gov.br/resources/ses/perfil/gestor/atencao-basica/linha-de-cuidado-ses-sp/diabetes-mellitus/manejo_unidade_saude_diabetes_mellitus.pdf
11. Senneville É, Albalawi Z, van Asten SA, Abbas ZG, Allison G, Aragón-Sánchez J, Embil JM, Lavery LA, Alhasan M, Oz O, Uçkay I, Urbančič-Rovan V, Xu ZR, Peters EJG. IWGDF/IDSA guidelines on the diagnosis and treatment of diabetes-related



foot infections (IWGDF/IDSA 2023). Diabetes Metab Res Rev. 2023 Oct 1:e3687. doi:
10.1002/dmrr.3687. Epub ahead of print. PMID: 37779323.

APÊNDICE 1

Processo completo da linha de cuidado do adulto com DM2

O processo completo retrata o itinerário a ser percorrido por um paciente na rede da APS. Ele é composto pelos pontos assistenciais, **Unidades de Saúde**, que recebem o paciente, e pelo processo de cuidado, descrito como **macroatividades**.

Dentro das macroatividades temos:

Hipótese diagnóstica: realizada no primeiro ponto assistencial em que o paciente se apresenta (porta de entrada);

Confirmação diagnóstica: ponto onde se é capaz de confirmar o diagnóstico;

Regulação/transferência: situações nas quais o cuidado é referenciado para outra unidade de saúde;

Planejamento terapêutico: o paciente recebe o tratamento integral neste ponto assistencial;

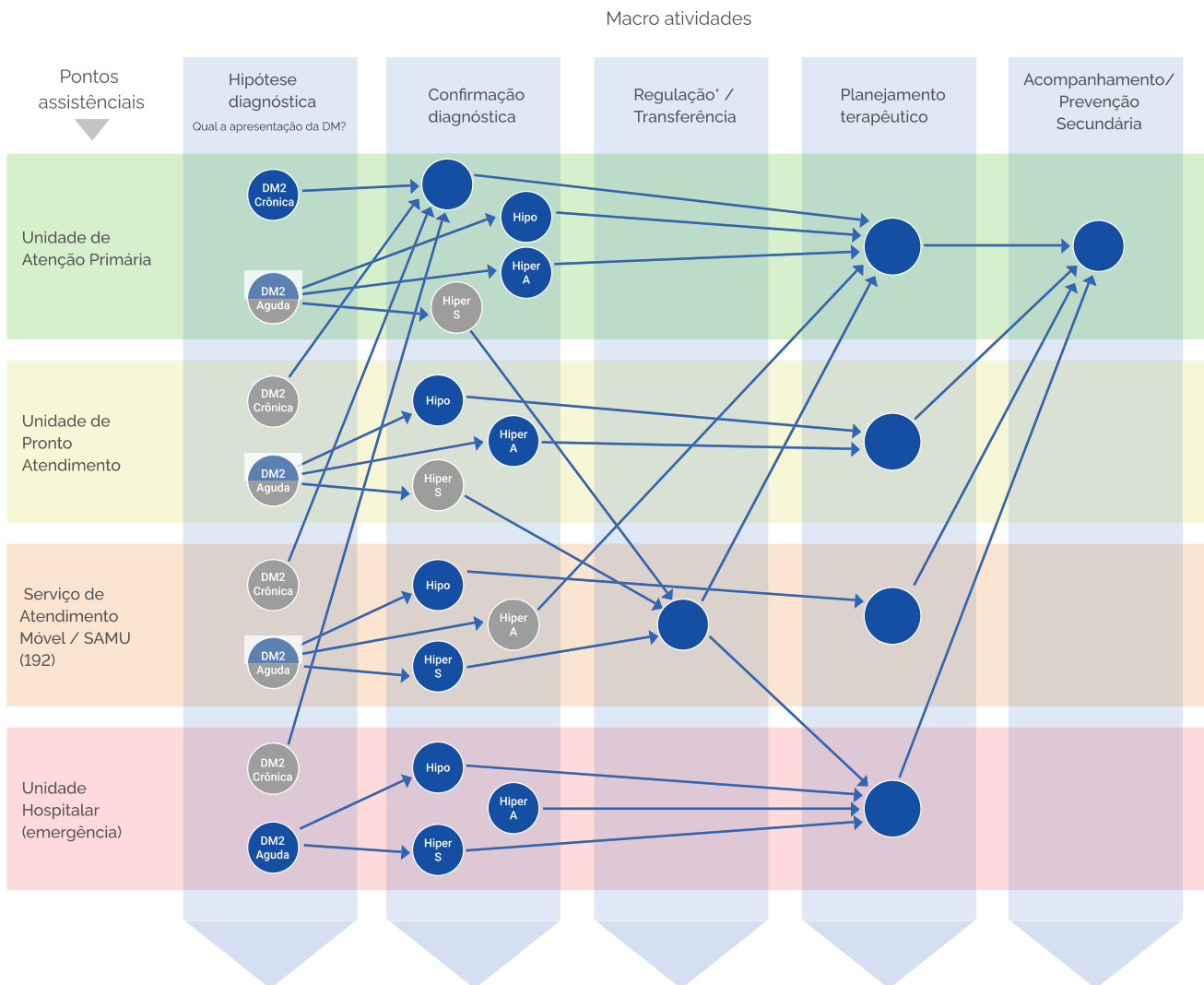
Prevenção secundária: de responsabilidade da APS.

O processo assistencial ocorre de forma multidirecional, de acordo com critérios de encaminhamento, a partir de parâmetros clínicos e de capacidade estrutural de atendimento de cada Unidade de Saúde, mantendo o vínculo com a unidade de origem/referência na APS.

Legenda

Azul: Chegada do paciente no **LOCAL IDEAL**

Cinza: Chegada do paciente com possibilidade de **ATRASSO** no planejamento terapêutico



*A regulação será realizada pela Central de Regulação, quando aplicável

OBS.: DM2 = diabetes mellitus tipo 2; Hipo = hipoglicemia; Hiper A = hiperglicemia assintomática; Hiper S = hiperglicemia sintomática

APÊNDICE 2

Instrumento: Avaliação da chance de desenvolver DM tipo 2

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DIABETES TIPO 2

Circule a alternativa correta e some os seus pontos.

1. Idade

- 0 p. Abaixo de 45 anos
2 p. Entre 45-54 anos
3 p. Entre 55-64 anos
4 p. Acima de 64 anos

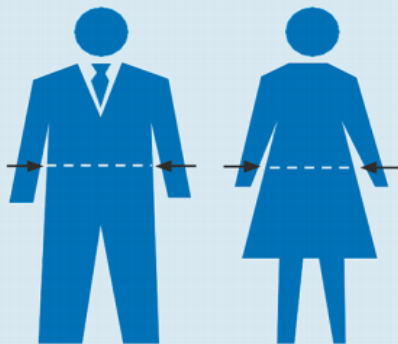
2. Índice de massa corporal (IMC)

(Ver verso do formulário)

- 0 p. Abaixo de 25kg/m²
1 p. 25-30kg/m²
3 p. Acima de 30kg/m²

3. Circunferência da cintura medida abaixo das costelas (geralmente na altura do umbigo)

	HOMENS	MULHERES
0 p.	Menor que 94 cm	Menor que 80 cm
3 p.	94-102 cm	80-88 cm
4 p.	Maior que 102 cm	Maior que 88 cm



4. Você pratica pelo menos 30 minutos de atividade física diária no trabalho e/ou durante o horário de lazer (incluindo as atividades diárias normais)?

- 0 p. Sim
2 p. Não

5. Com que frequência você come legumes, verduras, frutas ou grãos?

- 0 p. Todos os dias
1 p. Não todos os dias

6. Você já tomou regularmente algum medicamento para pressão alta?

- 0 p. Não
2 p. Sim

7. Alguma vez você já apresentou glicose alta no sangue (por exemplo, em um exame médico de rotina, durante uma doença, durante gravidez)?

- 0 p. Não
5 p. Sim

8. Algum membro de sua família ou parente próximo já foi diagnosticado com diabetes (tipo 1 ou tipo 2)?

- 0 p. Não
3 p. Sim: avós, tia, tio ou primo de 1º grau (exceto pai, mãe, irmão, irmã ou filhos)
5 p. Sim: pai, mãe, irmão, irmã ou filho

Pontuação Total de Risco



O risco de desenvolver diabetes tipo 2 em 10 anos é:

- Menor que 7 **Baixo:** cerca de 1 em cada 100 pessoas irá desenvolver a doença
- 7-11 **Levemente elevado:** cerca de 1 em cada 25 pessoas irá desenvolver a doença
- 12-14 **Moderado:** cerca de 1 em cada 6 pessoas irá desenvolver a doença
- 15-20 **Alto:** cerca de 1 em cada 3 pessoas irá desenvolver a doença
- Maior que 20 **Muito alto:** cerca de 1 em cada 2 pessoas irá desenvolver a doença

Por favor, olhe o verso



O QUE VOCÊ PODE FAZER PARA DIMINUIR O SEU RISCO DE DESENVOLVER DIABETES TIPO 2?

Você não pode mudar sua idade ou sua predisposição genética. Entretanto, os outros fatores que predispõem ao diabetes, como sobrepeso, gordura abdominal, sedentarismo, hábitos alimentares e o hábito de fumar, dependem de você. Suas escolhas de estilo de vida podem evitar o diabetes tipo 2 ou pelo menos retardá-lo até uma idade mais avançada.

Caso haja alguém com diabetes na sua família, você deve atentar para não ganhar peso com o passar dos anos. O aumento da circunferência abdominal, em particular, aumenta o risco do diabetes, enquanto que a atividade física moderada diminui o risco. Você deve também ficar atento à sua dieta: consuma muitos produtos à base de cereais ricos em fibras e legumes todos os dias. Evite o excesso de gordura na sua dieta.

Os primeiros estágios do diabetes tipo 2 raramente apresentam sintomas. Se o seu total de pontos foi de 12 a 14 na Avaliação de Risco, você deve avaliar seriamente suas atividades físicas e hábitos alimentares e prestar atenção ao seu peso, para prevenir o desenvolvimento do diabetes. Não deixe de consultar o seu médico para mais informações e testes.

Se o seu total de pontos foi 15 ou mais na Avaliação de Risco, você deve fazer o teste de glicemia (em jejum e depois de uma dose de glicose ou após uma refeição) para determinar se você tem diabetes sem sintomas.

ÍNDICE DE MASSA CORPORAL (IMC)

O índice de massa corporal é usado para avaliar se uma pessoa está com o peso normal ou não. O índice é calculado dividindo-se o peso corporal (kg) pela altura ao quadrado (m). Por exemplo, se a sua altura é 1,65 m e seu peso é 70 kg, seu índice de massa corporal será $70 / (1,65 \times 1,65)$, o que resulta em 25,7.

Se o seu índice de massa corporal estiver entre 25 e 30, você se beneficiará se perder peso ou ao menos deve se prevenir para que o seu peso não ultrapasse o atual. Se o seu índice de massa corporal for maior que 30, os efeitos adversos da obesidade começarão a aparecer e será importante você perder peso.

TABELA: ÍNDICE DE MASSA CORPORAL

Altura (cm)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35																					
200	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35																					
198	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35																					
196	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35																					
194	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35																					
192	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36																					
190	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36																					
188	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36																					
186	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36																					
184	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37																					
182	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37																					
180	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37																					
178	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38																					
176	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38																					
174	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39																					
172	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39																					
170	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39																					
168	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40																					
166	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40																					
164	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41																					
162	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41																					
160	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42																					
158	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42																					
156	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43																					
154	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43																					
152	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44																					
	Peso normal				obesidade leve				obesidade moderada				obesidade severa				obesidade mórbida																											
	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	100	102	104	106	108	110	112	114	116	118	120	122	124	126	128	130	132	134	136

Fonte: São Paulo Medical Journal, 138(3), 244-252.

APÊNDICE 3

Orientações para o lançamento do atendimento no sistema de Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC)

De acordo com a Instrução Normativa SES Nº 7, de 02 de março de 2022, é obrigatória a utilização do PEC por todos os membros da equipe. Dessa forma, todos os atendimentos deverão ser registrados nesse sistema.

Ainda, levando em consideração as metas e indicadores pactuados pelo Ministério da Saúde e pelo Plano Municipal de Saúde, descrevemos abaixo o **detalhamento do lançamento para o indicador relacionado à DM:**

***INDICADOR: Proporção diabéticos com solicitação de Hemoglobina Glicada .**

Profissional que realiza o registro: médico e enfermeiro

Registro no SOAP (ícone do bonequinho)



- **Subjetivo** – motivo da consulta conforme relato do paciente
Opcional inserir o CIAP do atendimento: -Clicar em adicionar (+)
- **Objetivo** – informações do exame físico realizado no atendimento ou com a transcrição de resultados de exames avaliados.

Nos blocos Antropometria, Sinais Vitais e Glicemia, preencher as particularidades físicas do paciente, Indicadores de sinais vitais e taxa de glicose no sangue, somente se aferidas durante o atendimento.

- **Avaliação** – informações do problema de saúde detectado ou avaliado do paciente.

No bloco Problema e/ou condições detetadas, preencher a codificação CIAP2 e/ou CID 10 para o problema detectado ou avaliado do paciente, e clicar no botão (+).

Inserir o CIAP2 ou CID relacionados à Diabetes Mellitus:

CIAP2: T89; T90, W85

CID10: E10, E100, E101, E102, E103, E104, E105, E106, E107, E108, E109, E11, E110, E111, E112, E113, E114, E115, E116, E117, E118, E119, E12, E120, E121, E122, E123, E124, E125, E126, E127, E128, E129, E13, E130, E131, E132, E133, E134, E135, E136, E137, E138, E139, E14, E140, E141, E142, E143, E144, E145, E146, E147, E148, E149, O240, O241, O242, O243.

Clicar no ícone que seleciona a opção “Inserir na Lista de Problemas/ condição como ativo”, conforme demonstrado em amarelo na figura abaixo:



Avaliação *

Avaliação

Problema e/ou condições detectadas

CIAP2
T89 DIABETES INSULINO-DEPENDENTE X

CID 10
CID 10

Inserir na lista de problema / condição como ativo

Observação

Cód. CIAP	Descrição	Observação	Excluir
-----------	-----------	------------	---------

Cód. CID	Descrição	Observação	Excluir
----------	-----------	------------	---------

- **Plano** – informações da conduta descritiva do atendimento.

No menu atendimento, clicar na opção Exames. No bloco Outros (SIA), preencher as informações do exame avaliado ou solicitado no atendimento, após clicar no botão Seta para baixo (). Neste momento, deve ser incluída a solicitação de dosagem de hemoglobina glicada. O campo Exame deve ser preenchido, conforme códigos da tabela **SIGTAP: 02.02.01.05-03** Dosagem de hemoglobina glicosilada W81. Neste campo também será adicionado o resultado dos exames, caso haja. No bloco Outros (SIA), para registrar o resultado de um exame, no exame desejado, clicar no botão Resultado . Na janela Resultado de exame, preencher as informações do resultado, e clicar no botão Ok . Clicar em adicionar (+) e em seguida, finalizar atendimento conforme abaixo:

- Adicionar o tipo de atendimento: (1) consulta agendada ou (3) consulta no dia;
- Local de atendimento – (1) UBS ou (4) Domicílio
- Procedimentos: Excluir o que não foi realizado
- Racionalidade em Saúde (não é obrigatório)
- Desfecho do Atendimento - Liberado SIM/ NÃO Clicar em SALVAR (ícone que aparece em cima da tela).

Detalhamento do lançamento da inclusão do paciente no grupo de atendimento:

As pessoas com DM acompanhados na UBS/ USF devem ser incluídas nos respectivos grupos de atendimento no sistema de informação, com finalidade de geração de dados numéricos que subsidiem o cuidado nas referidas unidades.

Sendo assim, após o atendimento do paciente e dado o diagnóstico, os seguintes passos deverão ser seguidos:



- 1- no menu principal, acessar o campo Usuários.
- 2- No Bloco “Dados do Usuário”, clicar no campo “Grupo de Atendimento”;
- 3- Será aberta uma nova janela para inclusão dos dados. Clicar no ícone de adicionar (+).

No campo “Protocolo de acompanhamento médico do paciente / grupo de atendimento” incluir os grupos:

- 282- Diabetes tipo 1
- 283- Diabetes tipo 2 com uso de insulina
- 284- Diabetes tipo 2 sem uso de insulina

4- Incluir data e hora da integração

5- Clicar no ícone Salvar.

Atenção: Após a inclusão do paciente no grupo de atendimento atualizado, verificar se o mesmo não está incluído em algum grupo de atendimento anterior (ex.:Diabetes risco III, Diabetes risco IV, Diabetes tipo I, Diabetes tipo II).

Neste caso, é necessário dar baixa nessa classificação, para que não haja duplicidade de dados. Clicar em grupo de atendimento, clicar no ícone alterar, inserir data e hora da saída, clicar no ícone salvar.