

**PROTOCOLO COLABORATIVO**

# **DIABETES MELLITUS**

## **SÍNTESE OPERATIVA PARA O CUIDADO**

## Protocolo colaborativo

# DIABETES MELLITUS

## SÍNTESE OPERATIVA PARA O CUIDADO

### Organização e edição

Alberto Kazuo Fuzikawa

Ana Cândida Ferreira Lima Bracarense

Edmundo Gustavo Cipriano de Araujo

Ludmilla Garcia Lacerda Dornellas

Simone de Moraes

Warley Aguiar Simões

### Elaboração

Alberto Kazuo Fuzikawa

Alexandre Sampaio Moura

Ana Cândida Ferreira Lima Bracarense

Ana Luiza Andrade Aragão

Anelise Nascimento Prates

Bárbara do Carmo Leite Barbosa

Camila Amorim Figueiredo

Camila Mundim Palhares

Caroline Schilling Soares

Christian Marcellus de Camargo Campos

Cristiana Ceotto Deslandes

Cristiane Veiga Pinto Azzi

Danielle Cunha de Souza Ramos

Debora Gontijo Braga

Fábio de Souza Neto

Fernanda Azeredo Chaves

Heber Augusto Lara Cunha

Hildegardes Ferreira Lara Júnior

Isabel Maria Gomes Soares

Isabela Vaz Leite Pinto

Joana Maria Drumond Cajazeiro

Juliana Dias Santos

Leonardo Ferreira da Silva

Lívia Drumond Akl

Ludmilla Garcia Lacerda Dornellas

Marcella Menezes Couto Ferreira

Mayra Adelina Santana | Médica residente em Medicina de Família e Comunidade do Hospital das Clínicas UFMG

Mylene Leal Matsuhara

Pedro Daibert de Navarro

Rafael Marcos Bandeira da Silva

Raiza Aranha Nascimento

Rejane Ferreira dos Reis

Renata Figueiredo Cotta

Rogéria de Melo Maciel Cordeiro

Simone de Moraes

Susana Maria Moreira Rates

Verônica Pedersane Nunes de Castro

Warley Aguiar Simões

### Colaboração

Amanda Lívia Lopes

Ana Cláudia da Silva Araújo

Ana Emília de Oliveira Ahouagi

Andreia Ramos Almeida

Carla Marien da Costa Peres

Christina Maria de Lima Guerra Coelho de Vasconcellos

Denise Valadão da Silveira Souza

Denise Pacis Gomes Pinto

Flávia Luiza Rocha Silva

Fabiana Ribeiro Silva

Jéssica Almeida Horta Duarte

Juliana Gazzzi Macedo

Juliana Veiga Costa Rabelo

Karla Cristina Giacomin

Lívia de Paula Lessa Martins | Médica Residente do Programa de Residência em Medicina de Família e Comunidade do HC/UFMG

Marcela Cristina Moraes de Souza

Maria Alice Viegas Lopes de Oliveira

Maria das Graças Silva Garcia

Maria Inez Cardoso Costa

Mariana Oliveira Teixeira

### Projeto Gráfico

Produção Visual - Assessoria de Comunicação Social

Secretaria Municipal de Saúde

## LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

AAS	Ácido Acetil Salicílico
ADA	<i>American Diabetes Association</i>
AIT	Acidente Isquêmico Transitório
ALT (TGP)	Alanina Aminotransferase
Anti - TPO	Anticorpos antiperoxidase
APD	Ambulatório do Pé Diabético
APS	Atenção Primária à Saúde
AST (TGO)	Aspartato Aminotransferase
AVC	Acidente Vascular Cerebral
AVD	Atividade de Vida Diária
AVE	Acidente Vascular Encefálico
BRA	Bloqueadores dos Receptores de Angiotensina
CAD	Cetoacidose Diabética
CD4	<i>Cluster of Differentiation 4</i>
CKD-EPI	<i>Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration</i>
Cl	Cloro
ClCr	Clearance de creatinina
Cr	Creatinina
CREAB	Centro de Reabilitação
CRIE	Centro de Referência em Imunobiológicos Especiais
CS	Centro de Saúde
CTG	Cardiotocografia
DAP	Doença Arterial Periférica
DCV	Doença Cardiovascular
DM 1	<i>Diabetes Mellitus</i> tipo 1
DM 2	<i>Diabetes Mellitus</i> tipo 2
DM	<i>Diabetes Mellitus</i>
DMG	<i>Diabetes Mellitus</i> Gestacional
DRC	Doença Renal Crônica
DRD	Doença Renal Diabética
EMAD	Equipe Multiprofissional de Atenção Domiciliar
EMAP	Equipe Multiprofissional de Apoio
eSF	Equipe de Saúde da Família
ESF	Estratégia Saúde da Família
FEVE	Fração de Ejeção do Ventrículo Esquerdo
GAD	Descarboxilase do Ácido Glutâmico
GAFIE	Gerência de Atenção Farmacêutica e Insumos Especiais
GLP-1	Peptídeo semelhante ao Glucagon
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HbA1c	Hemoglobina Glicada ou Glicohemoglobina
HBV	Vírus da Hepatite B
HCO <sub>3</sub>	Bicarbonato
HCV	Vírus da Hepatite C
HDLc	Colesterol da Lipoproteína de Alta Densidade
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
IC	Insuficiência Cardíaca
IDF	<i>International Diabetes Association</i>
iECA	Inibidores Enzima Conversora Angiotensina
IG	Idade Gestacional
IH	Insuficiência Hepática
IMC	Índice de Massa Corporal

IR	Insuficiência Renal
iSGLT2	Inibidores do SGLT2
IV	Intravenoso
K	Potássio
KCl	Cloreto de Potássio
kg	Kilograma/quilograma
LADA	Diabetes Autoimune Latente em Adultos
LDLc	Colesterol da Lipoproteína de Baixa Densidade
LOAs	Lesão de Órgãos Alvo
Metformina	MTF
MEV	Mudança no Estilo de Vida
mg	Miligramas
mg/dL	Miligramas por decilitro
mmHg	Milímetro de mercúrio
MS	Ministério da Saúde
Na	Sódio
NaCl	Cloreto de Sódio
NASF-AB	Núcleo Ampliado de Saúde da Família e Atenção Básica
ND	Neuropatia Diabética
NGSP	<i>National Glycohemoglobin Standardization Program</i>
NPH	<i>Neutral Protamine Hagedorn</i>
PA	Pressão Arterial
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PBH	Prefeitura de Belo Horizonte
Posm	Osmolaridade Plasmática
PSP	Perda Sensibilidade Protetora
RAC	Relação Albumina/Creatinina
RCV	Risco Cardiovascular
RD	Retinopatia Diabética
SAE	Sistematização da Assistência em Enfermagem
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
SBDIm	Sociedade Brasileira de Imunização
SCA	Síndrome Coronariana Aguda
SGLT2	Cotransportador sódio-glicose 2
SISREG	Sistema de Regulação e Marcação de Consultas
SMSA	Secretaria Municipal de Saúde
SNC	Sistema Nervoso Central
SNP	Sistema Nervoso Periférico
SUS	Sistema Único de Saúde
TARV	Terapia Antirretroviral
TB	Tuberculose
TFG	Taxa de Filtração Glomerular
TFGe	Taxa de Filtração Glomerular Estimada
TN	Translucência Nucal
TOTG	Teste Oral de Tolerância à Glicose
TRN	Terapia de Reposição de Nicotina
TSH	Hormônio Estimulador da Tireoide
UBS	Unidade Básica de Saúde
UI	Unidade Internacional
US	Ultrassonografia
VCT	Valor Calórico Total

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Alguns fatores associados ao grau de utilização das diretrizes .....	97
Figura 2 - Tipos de intervenções de implementação .....	98

## LISTA DE FLUXOGRAMA

Fluxograma 1 - Processo de cuidado da enfermagem ao portador de DM .....	82
--	----

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Particularidades no rastreamento.....	11
Quadro 2 - Indicação de exercício físico conforme valores de glicemia e cetonas .....	15
Quadro 3 - Recomendações tratamento para cessação do tabagismo.....	16
Quadro 4 - Tipos de DM .....	17
Quadro 5 - Dúvidas diagnósticas entre DM1 e DM2 .....	18
Quadro 6 - Outros tipos de DM. ....	18
Quadro 7 - Definição das categorias de RCV em pacientes com DM2.....	22
Quadro 8 - Critérios para rastreamento do DM2 .....	24
Quadro 9 - Definição das categorias de RCV em pacientes com DM2.....	24
Quadro 10 - Alvos metabólicos e terapêuticos.....	26
Quadro 11 - Tratamento medicamentoso oral .....	29
Quadro 12 - Falha em atingir o alvo terapêutico .....	30
Quadro 13 - Paciente diabético e hipertenso. ....	30
Quadro 14 - Paciente diabético com risco cardiovascular.....	31
Quadro 15 - Insulinoterapia.....	33
Quadro 16 - Adaptação - calendário de vacinação de pessoas com diabetes - SBIM/SBD - 2019/20 .....	36
Quadro 17 - Classificação fundoscopia .....	41
Quadro 18 - Manifestações clínicas da neuropatia autonômica do DM .....	44
Quadro 19 - Tratamento farmacológico da polineuropatia somática/ dor crônica .....	44
Quadro 20 - Tratamento da Neuropatia autonômica.....	45

Quadro 21 - Critérios para classificação CAD e EHH.....	48
Quadro 22 - Classificação da hipoglicemia.....	56
Quadro 23 - Metas terapêuticas/laboratoriais para pessoas idosas.....	59
Quadro 24 - Particularidades no tratamento do usuário com diabetes e hepatite.....	66
Quadro 25 - Rastreamento e diagnóstico.....	71
Quadro 26 - Metas glicêmicas e HbA1c2.....	72
Quadro 27 - Recomendações terapêuticas.....	72
Quadro 28 - Metas níveis pressóricos.....	72
Quadro 29 - Recomendações para avaliação fetal.....	73
Quadro 30 - Classificação do Diabetes.....	76
Quadro 31 - Monitoramento DM1.....	77
Quadro 32 - Metas glicêmicas segundo recomendações da <i>International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes (ISPAD)</i> .....	79
Quadro 33 - Eixos de atuação do enfermeiro na APS.....	82
Quadro 34 - Atividades do farmacêutico na Rede SUS-BH.....	85
Quadro 35 - Estágios do modelo transteórico de mudança de comportamento.....	93
Quadro 36 - Síntese e definição dos AAE7 em DM e estratégias para apoio a pessoa com DM.....	94
Quadro 37 - Recomendações auditoria clínica do cuidado.....	96
Quadro 38 - Itens mínimos sugeridos para a auditoria clínica.....	99
Quadro 39 - Categoria de risco global conforme critérios clínicos do usuário com diabetes.....	105
Quadro 40 - Sugestão para acolhimento e acompanhamento ao usuário com DM na APS.....	106

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Comparativo entre pacientes maiores de 18 anos com DM segundo o sexo e população total no Brasil e em Belo Horizonte – VIGITEL Brasil 2019.....	10
Tabela 2 - Prevalência de DM em % conforme a idade.....	10
Tabela 3 - Critérios laboratoriais para diagnóstico de normoglicemia, pré-DM e DM.....	19

# Sumário

Apresentação.....	8
<b>1</b> RECOMENDAÇÕES DIAGNÓSTICAS.....	9
<b>2</b> EPIDEMIOLOGIA .....	9
<b>3</b> RASTREAMENTO .....	11
<b>4</b> PREVENÇÃO.....	12
4.1 OBESIDADE.....	12
4.2 EXERCÍCIO FÍSICO.....	14
4.3 TABAGISMO .....	15
<b>5</b> CLASSIFICAÇÃO .....	17
<b>6</b> DIAGNÓSTICO .....	19
<b>7</b> AVALIAÇÃO CLÍNICA E LABORATORIAL.....	20
7.1 ANAMNESE.....	20
7.2 EXAME FÍSICO .....	22
7.3 AVALIAÇÃO LABORATORIAL .....	24
<b>8</b> ALVOS METABÓLICOS E TERAPÊUTICOS.....	26
<b>9</b> ALVOS METABÓLICOS E TERAPÊUTICOS.....	29
9.1 COMBINAÇÃO DE AGENTES ORAIS .....	30
<b>10</b> INSULINOTERAPIA .....	32
<b>11</b> MONITORAMENTO .....	34
<b>12</b> VACINAÇÃO.....	36
<b>13</b> COMPLICAÇÕES CRÔNICAS .....	38
13.1 DOENÇA RENAL DIABÉTICA (DRD).....	38
13.2 RETINOPATIA DIABÉTICA (RD) .....	40
13.3 NEUROPATIA DIABÉTICA (ND).....	43
<b>14</b> PÉ DIABÉTICO .....	45
<b>15</b> COMPLICAÇÕES AGUDAS.....	46
15.1 ESTADOS HIPERGLICÊMICOS.....	46
15.2 ESTADO HIPOGLICÊMICO.....	56

<b>16</b>	DIABETES EM IDOSOS.....	58
<b>17</b>	DIABETES E TUBERCULOSE.....	61
<b>18</b>	DIABETES E HANSENÍASE.....	62
<b>19</b>	DIABETES E HIV.....	64
<b>20</b>	DIABETES E HEPATITES VIRAIS.....	65
<b>21</b>	DIABETES E SAÚDE BUCAL.....	67
<b>22</b>	DIABETES MELLITUS E INSUFICIÊNCIA CARDÍACA.....	68
<b>23</b>	DIABETES E GESTAÇÃO.....	70
<b>24</b>	DIABETES TIPO 1.....	75
<b>25</b>	SERVIÇO DE ATENÇÃO DOMICILIAR – SAD.....	80
<b>26</b>	ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR.....	81
	26.1 A ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NO CUIDADO EM EQUIPE AO USUÁRIO COM DM.....	81
	26.2 A ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NO CUIDADO EM EQUIPE AO USUÁRIO COM DM.....	84
	26.3 A ATUAÇÃO DO NASF-AB NO CUIDADO EM EQUIPE AO USUÁRIO COM DM.....	87
	26.4 ATENDIMENTO COMPARTILHADO.....	91
<b>27</b>	EDUCAÇÃO EM SAÚDE PARA A ADESÃO AO TRATAMENTO E ESTÍMULO ÀS PRÁTICAS DE AUTOCUIDADO DO USUÁRIO COM DM.....	92
	27.1 MODELO TRANSTEÓRICO DE MUDANÇA DE COMPORTAMENTO.....	93
	27.2 SETE COMPORTAMENTOS PARA O AUTOCUIDADO RECOMENDADOS PELA AMERICAN ASSOCIATION FOR THE DIABETES EDUCATOR (AADE7).....	94
<b>28</b>	FERRAMENTAS DE IMPLEMENTAÇÃO.....	96
	28.1 CRITÉRIOS PARA ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO E SUGESTÃO PARA ACOLHIMENTO E ACOMPANHAMENTO NA APS.....	104



## Apresentação

Este documento foi construído a partir da revisão e atualização da “Síntese Operativa *Diabetes Mellitus* – Construção coletiva da linha de cuidado”, de 2011. Mantém o conteúdo no formato de recomendações chave para o cuidado dos usuários com diabetes mellitus na rede SUS de Belo Horizonte. Visa orientar os profissionais de saúde para a condução clínica, na diversidade de situações que se apresentam no cotidiano do trabalho. Traz o acréscimo de vários novos capítulos e representa um esforço coletivo da equipe de diversas Gerências da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte, bem como de representantes da Atenção Primária à Saúde, da Atenção Especializada e da Urgência e Emergência.

As recomendações apresentadas se originam da busca de evidências científicas relativas a cada um dos temas abordados e se referem àquelas que possam ser implementadas com os recursos disponíveis rotineiramente na rede SUS de Belo Horizonte.

O cuidado centrado nos pacientes, unindo a prática baseada nas melhores evidências disponíveis, com os valores, preferências e singularidades dos usuários, deve nortear a conduta clínica de todos os profissionais.

O desafio futuro para que as recomendações chave possam se converter em bons resultados para os usuários, é transformá-las em ações produtivas. Para isso, é imprescindível a atuação sincrônica da **gestão**, oferecendo suporte, diretrizes e recursos, dos **profissionais de saúde**, atuando como lideranças clínicas e tradutores do conhecimento para a prática clínica cotidiana e dos **usuários** do nosso sistema de saúde, agentes mais importantes para a concretização do cuidado. Esforços conjuntos devem ser empreendidos, privilegiando a boa comunicação, o fortalecimento dos vínculos institucionais e da coordenação do cuidado, a prática colaborativa interprofissional e os ciclos contínuos de melhoria.

Agradecemos a cada uma das pessoas que dedicam seu tempo, conhecimento e esforços, na busca de um cuidado cada vez melhor e mais humanizado para nossos usuários.

## ➤ 1 RECOMENDAÇÕES DIAGNÓSTICAS

- Registrar os atendimentos de todos os usuários com DM no prontuário eletrônico vigente, com preenchimento específico dos dados relacionados ao quadro clínico.
- Realizar o cálculo do RCV de todos os usuários com DM, conforme capítulo "Avaliação Clínica e Laboratorial".
- Agendar todos os usuários com DM com complicações macrovasculares e microvasculares para o atendimento compartilhado com equipe multidisciplinar.
  - Elaborar plano de cuidados conjunto.
- Todos os diabéticos atendidos na atenção primária, secundária e terciária deverão seguir as diretrizes deste protocolo elaborado conforme evidências científicas mais recentes.
- Todos os diabéticos atendidos poderão ser encaminhados para tratamento específico da doença e suas comorbidades de acordo com as medicações e tecnologias disponíveis na Rede SUS.

### INFORMAÇÕES

<https://prefeitura.pbh.gov.br/saude/informacoes/vigilancia/vigilancia-epidemiologica/doencas-e-agrivos-nao-transmissiveis/diabetes>



## ➤ 2 EPIDEMIOLOGIA

- Cerca de 50% dos casos mundiais de DM em adultos não são diagnosticados<sup>1</sup>.
  - 84,3% destes casos sem diagnóstico se encontram em países em desenvolvimento<sup>1</sup>.
- O Brasil é o quarto país com maior número de pessoas de 20 a 79 anos com DM, com cerca de 12,5 milhões de acometidos em 2017<sup>1</sup>.
  - A previsão é de que em 2045 essa população seja de 20,3 milhões<sup>1</sup>.
- A pesquisa Vigitel 2019 (Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico) divulgada pelo Ministério da Saúde (MS) em abril de 2020, averiguou as seguintes prevalências de DM em maiores de 18 anos no país e em Belo Horizonte:

Tabela 1 - Comparativo entre pacientes maiores de 18 anos com DM segundo o sexo e população total no Brasil e em Belo Horizonte – VIGITEL Brasil 2019.

	BRASIL	BELO HORIZONTE
MASCULINO	7,1% (IC 95% 6,4 - 7,8)	6,9% (IC 95% 5,1 - 8,7)
FEMININO	7,8% (IC 95% 7,3 - 8,3)	8,9% (IC 95% 7,3 - 10,6)
TOTAL	7,4% (IC 95% 7,0 - 7,9)	8,0% (IC 95% 6,8 - 9,2)

Fonte: Adaptado de Boletim Epidemiológico Vigitel Brasil 2019.

- Calcular a prevalência de DM da população adscrita em cada eSF pelos parâmetros<sup>2</sup>:

Tabela 2 - Prevalência de DM em % conforme a idade.

IDADE (anos)	PREVALÊNCIA DE DM
18 a 24	0,7%
25 a 34	1,9%
35 a 44	3,6%
45 a 54	7,4%
55 a 64	17,3%
> 65	23,0%

Fonte: Adaptado de Boletim Epidemiológico Vigitel Brasil 2019.

- Considerando o DM1 na faixa etária de 0 a 19 anos, o número mundial de pessoas diagnosticadas em 2017 foi de cerca de 1.104.500 casos, com estimativa de surgimento de 132 mil casos novos por ano<sup>1</sup>.
  - O DM1 é uma das doenças crônicas mais comuns na infância, mas 25% dos casos são diagnosticados em adultos<sup>1</sup>.
  - Estima-se que mais de 88 mil brasileiros tenham DM1 e que o Brasil ocupe o terceiro lugar em prevalência de DM1 no mundo<sup>1</sup>.

## Referências

1. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Editora Clannad; 2020. 455p.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Vigitel Brasil 2019: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequên-

cia e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2019 [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2020. 137p.

## ➤ 3 RASTREAMENTO

- Recomenda-se para rastreamento em pacientes sintomáticos e assintomáticos com qualquer um dos testes diagnósticos para o DM 2:
  - Glicemia de jejum.
  - Glicemia de 2 horas pós-sobrecarga.
  - HbA1c<sup>1</sup>.
- Pacientes com glicemia de jejum alterada (entre 100 e 125 mg/dL) deverão ter glicemia de jejum repetida e caso a segunda dosagem também esteja elevada recomenda-se a realização do TOTG, com reavaliação a cada 3 a 6 meses nos pacientes com resultados no limite superior da normalidade<sup>1</sup>.

Quadro 1 - Particularidades no rastreamento.

ADULTOS E IDOSOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rastrear anualmente todos os adultos com IMC <math>\geq 25</math> kg/m<sup>2</sup> e descendentes de asiáticos<sup>1</sup> com IMC <math>\geq 23</math> kg/m<sup>2</sup>, com um ou mais dos seguintes fatores de risco:           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parente de primeiro grau portador de diabetes.</li> <li>• HAS, PA <math>\geq 140/90</math> mmHg ou em terapia medicamentosa.</li> <li>• Colesterol HDL menor que 35 mg/dL ou triglicérides maior que 250 mg/dL.</li> <li>• História de glicemia de jejum alterada (de 100 a 125 mg/dL) ou intolerância a glicose (<math>\geq 140</math> a 200 mg/dL) e HbA1c 5,7 – 6,5 %.</li> <li>• História de DCV (coronariana, cerebrovascular e doença vascular periférica).</li> <li>• Uso prévio de medicações como corticoides, diuréticos tiazídicos e antipsicóticos.</li> <li>• Síndrome metabólica e outras condições associadas à resistência insulínica (obesidade grave, acantose nigricans).</li> <li>• Mulheres portadoras de síndrome dos ovários policísticos.</li> <li>• Outras comorbidades com possibilidades de associação ao DM 2: periodontite, infecções micóticas, hepatite C e outras infecções virais crônicas.</li> </ul> </li> <li>• Rastrear todos os adultos com idade <math>\geq 45</math> anos, mesmo na ausência de fatores de risco e se glicemia de jejum abaixo de 100mg/dL, repetir a cada 3 a 4 anos<sup>1,2</sup>.</li> </ul>
MULHERES COM HISTÓRIA DE DMG
<p>Rastrear a cada 3 anos mulheres com história de DMG ou parto de criança com mais de 4 kg, por toda a vida.</p>

Quadro 1 - Particularidades no rastreamento (continuação).

### CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Considerar o rastreamento em crianças e adolescentes com sobrepeso (IMC > percentil 85; peso/idade > percentil 85; ou peso > 120% do ideal para a idade), que possuam um ou mais dos seguintes fatores de risco<sup>3</sup>:

- História familiar de parentes de primeiro ou segundo grau com DM tipo 2.
  - Sinais de resistência insulínica e condições associadas à resistência insulínica (acantose nigricans, ovários policísticos, dislipidemia).
  - Fatores étnicos (afro-americanos).
  - História materna de DMG.
  - História de DCV.
- Nesses pacientes iniciar o rastreamento aos 10 anos de idade, ou no início da puberdade se ela ocorrer antes dos 10 anos de idade, repetir a cada 2 anos<sup>2</sup>.
- Para adolescentes com mais de 16 anos o rastreamento deve seguir o padrão do paciente adulto<sup>1</sup>.

## Referências

1. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Editora Clannad; 2020. 455p.
2. American Diabetes Association (ADA). Standards of medical care in diabetes - 2020. Diabetes Care. 2020; 43(Suppl 1):S1-S212. Cap. 1,3, 4 e 6 (S7, S32, S37, S66).

## ➤ 4 PREVENÇÃO

### 4.1 OBESIDADE

- A obesidade está frequentemente associada com a Síndrome Metabólica e é um importante fator de risco de evolução para o DM2<sup>1</sup>.
- A presença de sobrepeso e obesidade exerce importante influência na elevada morbimortalidade da doença, associada a DCV, que são as principais causas de mortalidade em pacientes com DM2<sup>1</sup>.
- A prevalência de DM2 em jovens tem aumentado, mas ainda não caracteriza uma epidemia.
  - No entanto, há uma epidemia de obesidade na infância, mais comumente associada a patologias como HAS, dislipidemia e doença gordurosa do fígado do que ao DM2.
  - Os achados de que as taxas de falha do tratamento oral de adolescentes com DM2 são mais elevadas que as do tratamento de adultos evidencia que a conduta ideal seria direcionar ações para prevenção da obesidade na infância, especialmente nos grupos de risco<sup>2</sup>.

- A educação em diabetes deve ser planejada de acordo com a faixa etária e utilizar novas tecnologias na motivação educacional. A eSF deve conhecer as necessidades e estabelecer estratégias visando compreender sentimentos como medo e insegurança<sup>2,3</sup>.
- A atuação da equipe multidisciplinar no processo ensino-aprendizagem favorece a efetivação de um trabalho grupal, estimulando a socialização e a consequente troca de experiências entre o grupo, aumentando, desse modo, o conhecimento do indivíduo acerca da própria doença, tornando-o mais consciente<sup>4,5</sup>.

- A eSF deve ofertar e estimular ações de prevenção da obesidade em crianças e adolescentes, adequadas a cada faixa etária, principalmente nas escolas<sup>2,3</sup>.
- A eSF deve engajar ações individuais e coletivas motivadoras para a promoção de um estilo de vida saudável e o estímulo ao autocuidado, com abordagem multidisciplinar<sup>2,4-7</sup>.
- Os profissionais de saúde devem aconselhar MEV em todos os atendimentos, incluindo: cessação do tabagismo, prática de atividade física regular, manutenção do peso ideal e redução do consumo de bebidas alcoólicas<sup>2</sup>.
- Recomendar perdas de 5 a 10% do peso em pacientes adultos obesos<sup>4,8</sup>.
  - Manter a perda de peso após a perda inicial em torno de 7%<sup>4</sup>.
  - Trabalhar de forma multiprofissional e envolver a família<sup>8</sup>.
  - Recomendar prática de exercícios físicos, alimentação saudável e terapia comportamental por pelo menos 6 meses antes da terapia medicamentosa<sup>8</sup>.
- Auxiliar adultos com IMC > 35 kg/m<sup>2</sup> e comorbidades ou IMC > 40 kg/m<sup>2</sup> a alcançar meta de perda de peso com orientações nutricionais, físicas e farmacoterapia quando indicada<sup>4,8,9</sup>.
  - Encaminhar para Ambulatório de Obesidade Grave se não atingir a meta em 2 anos<sup>4,8,9</sup>.
- A cirurgia bariátrica pode ser recomendada como opção terapêutica nos seguintes casos:
  - Adultos com DM2 e IMC ≥ 40 kg/m<sup>2</sup>, independentemente do nível de controle glicêmico ou da complexidade do esquema terapêutico;
  - Adultos com IMC entre 35,0 e 39,9 kg/m<sup>2</sup>, quando a hiperglicemia for inadequadamente controlada, mesmo com terapia medicamentosa otimizada e MEV<sup>4</sup>.

## Referências

1. Gomes MB, Neto DG; de Mendonça E, *et al.* Prevalência de sobrepeso e obesidade em pacientes com diabetes mellitus do tipo 2 no Brasil: estudo multicêntrico nacional. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2006;50(1):136-144. doi: 10.1590/S0004-27302006000100019.
2. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Editora Clannad; 2020. 455p.

3. Lange K, Swift P, Pańkowska E, Danne T; International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2014. Diabetes education in children and adolescents. *Pediatr Diabetes*. 2014;15(Suppl 20):77-85. doi: 10.1111/pedi.12187. PMID: 25182309.
4. Association of Diabetes Care & Education Specialists ADCES, organization. [Internet]. Chicago: ADCES; c2020 [cited 2020 nov 30]. Available from: <https://www.diabeteseducator.org/living-with-diabetes/aade7-self-care-behaviors>.
5. Mensing C, Boucher J, Cypress M, *et al*. National standards for diabetes self-management education. Task Force to Review and Revise the National Standards for Diabetes Self-Management Education Programs. *Diabetes Care*. 2000;23(5):682-9. doi: 10.2337/diacare.23.5.682. PMID: 10834430.
6. Cabrera-Pivaral CE, Gonzalez-Perez G, Vega-Lopez MG, Arias-Merino ED. Impacto de la educación participativa em el índice de masa corporal y glicemia en individuos obesos con diabetes tipo 2. *Cad Saúde Pública*. 2004;20(1):275-281.
7. Costa JA, Balga RSM, Alfenas RCG, Cotta RM. Promoção da saúde e diabetes: discutindo a adesão e a motivação de indivíduos diabéticos participantes de programas de saúde. *Cienc Saúde Coletiva*. 2011;16(3):2001-2009. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232011000300034&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011000300034&lng=en). <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000300034>.
8. National Institute of Health, National Heart, Lung and Blood Institute, North American Association for the Study of Obesity. The practical guide identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults. NIH Publication Number 00-4084; 2000. 94 p.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Portaria nº. 424, de 19 de março de 2013. Redefine as diretrizes para a organização da prevenção e do tratamento do sobrepeso e obesidade como linha de cuidado prioritária da Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas. [portaria na Internet]. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saude-legis/gm/2013/prt0424\\_19\\_03\\_2013.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saude-legis/gm/2013/prt0424_19_03_2013.html).

## 4.2 EXERCÍCIO FÍSICO

### **A prática de exercícios físicos por pessoas com DM deve envolver a combinação:**

- Exercícios aeróbicos (exemplos: caminhada rápida, corrida, bicicleta, natação) **com**
- Exercícios resistidos (exemplos: pesos livres, aparelhos de musculação, bandas elásticas ou uso do próprio peso corporal)
  - E com aumento progressivo de tempo, frequência, carga e intensidade de forma individualizada<sup>1</sup>.
- Realizar nos indivíduos com DM 1 ou DM 2 no mínimo 150 minutos semanais de exercício aeróbico de moderada ou vigorosa intensidade, sem permanecer mais do que dois dias consecutivos sem atividade<sup>1</sup>.
  - Essa recomendação é importante porque, após o exercício prolongado, a captação da glicose permanece aumentada por até 2 horas, por mecanismos independentes da insulina, e por até 48 horas, através de mecanismos dependentes da insulina<sup>1</sup>.

**Nos indivíduos com DM 1, os exercícios físicos alteram as vias do metabolismo melhorando o controle. Porém, é importante atentar-se que exercícios de diferentes tipos geram distintas respostas metabólicas.**

- Exercícios físicos aeróbicos tendem a gerar hipoglicemia.
- Exercícios intensos e vigorosos (como os resistidos) podem gerar hiperglicemia durante e após sua execução.
  - Antecipar estrategicamente o exercício resistido em relação ao treino aeróbio como tática possível para minimizar o risco de hipoglicemia em pacientes insulinizados<sup>1</sup>.

Quadro 2 - Indicação de exercício físico conforme valores de glicemia e cetonas.

VALORES DE GLICEMIA E CETONAS	TIPO DE EXERCÍCIO FÍSICO
Sempre que Glicemia $\geq$ 250 mg/dL, testar as cetonas	É contraindicado qualquer tipo de exercício físico se glicemia $\geq$ 250 mg/dL com teste de cetonas positivas em quantidades moderadas a altas <sup>1</sup> .
Glicemia acima de 250mg/dL, independentemente do nível de cetonas	Adiar os exercícios intensos até que a Glicemia esteja abaixo de 250mg/dL pois este tipo de exercício pode aumentar a glicemia <sup>1</sup> .
Glicemia entre 250 e 350 mg/dL com cetonas negativas ou traços	Pode-se iniciar exercício de intensidade leve a moderada <sup>1</sup> .
Glicemia $\geq$ 350 mg/dL com cetonas negativas ou traços	Considerar a correção conservadora da insulina antes do exercício leve a moderado, dependendo do status de insulina ativa <sup>1</sup> .

- É imprescindível que os exercícios físicos sejam estruturados para cada indivíduo no seu projeto terapêutico, considerando a alimentação, a administração de insulina exógena conforme a duração e a intensidade da atividade física.
  - O manejo interdisciplinar deve ser valorizado para o tratamento e prevenção do DM1.

## Referências

1. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Editora Clannad; 2020. 455p.

## 4.3 TABAGISMO

- A relação de vínculo causal entre Diabetes e Tabagismo é bem estabelecida e o risco para desenvolvimento de DM é 30 a 40% maior em fumantes do que em não fumantes<sup>1</sup>.
  - Estima-se que 10% de todos os casos de DM 2 podem ser diretamente atribuídos ao tabagismo<sup>1</sup>.



- A nicotina, substância encontrada no tabaco, é classificada como psicoativa e atua estimulando o SNC (sistema mesolímbico), que está relacionado com a motivação, sexualidade, atenção, prazer e recompensa<sup>2</sup>.
- O abandono do tabagismo sempre deverá ser preconizado a todo fumante, independentemente das suas condições de saúde<sup>1</sup>.
- Em pessoas com DM, eventuais transtornos metabólicos relacionados ao ganho de peso serão sempre suplantados pela abolição dos incontáveis efeitos deletérios associados ao consumo de cigarros<sup>1</sup>.
- Fumantes que tentam parar de fumar vivem importante processo de ambivalência em relação aos cigarros. É importante os profissionais de saúde adquirirem postura adequada em relação ao fumante, que inclui atitudes de empatia, acolhimento, escuta, respeito, compreensão<sup>1</sup>.
- Um dos maiores problemas que o fumante enfrenta quando tenta abandonar o fumo é a síndrome de abstinência de nicotina. Ela se instala poucas horas após o consumo do último cigarro e, geralmente, já está bem estabelecida 24 horas após a cessação<sup>1</sup>.
  - Aproximadamente dois terços dos fumantes que tentam abandonar o tabaco exibem sintomas evidentes de abstinência<sup>1</sup>.
- Todos os profissionais da saúde devem ser treinados para perguntar sobre o uso do tabaco, registrar as respostas nos prontuários dos pacientes, dar breves conselhos sobre o abandono de fumar e encaminhar os fumantes para o tratamento mais adequado e eficaz, disponível no território<sup>2</sup>.

**Quadro 3 - Recomendações tratamento para cessação do tabagismo.**

<b>ACONSELHAMENTO TERAPÊUTICO ESTRUTURADO/ABORDAGEM INTENSIVA<sup>2</sup></b>
O aconselhamento terapêutico da dependência à nicotina visa ao entendimento do problema e à melhora no controle dos sintomas de abstinência <sup>2</sup> .
<b>TRATAMENTO MEDICAMENTOSO, RESSALVADAS AS CONTRAINDICAÇÕES<sup>2</sup></b>
O SUS disponibiliza: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicotina (adesivo, goma e pastilha) – em terapia combinada ou não;</li> <li>• Cloridrato de bupropiona.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O tempo de tratamento total preconizado é de 12 meses e envolve as etapas de avaliação, intervenção e manutenção da abstinência<sup>2</sup>.</li> <li>• A TRN combinada é o tratamento preferencial, por sua maior eficácia<sup>2</sup>.</li> <li>• Combinar a forma lenta (adesivo) e a rápida (goma ou pastilha) de liberação de nicotina<sup>2</sup>.</li> <li>• Oferecer como opções terapêuticas à TRN combinada:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bupropiona isolada.</li> <li>• TRN isolada (adesivo ou goma ou pastilha) ou</li> <li>• Bupropiona associada a uma TRN isolada<sup>2</sup>.</li> </ul> </li> <li>• Preceder as possibilidades de tratamento medicamentoso pela avaliação individual e cuidadosa do paciente. O conhecimento das características do quadro clínico e da dependência à nicotina possibilita a escolha do fármaco que potencializa as chances de cessação do tabagismo ou a contra-indicação ao uso do fármaco selecionado<sup>2</sup>.</li> </ul>

## Referências

1. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Editora Clannad; 2020. 455p.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria Conjunta no 10 de 16 de abril de 2020. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Tabagismo. Diário Oficial da União 24 abr 2020; Seção 1.

## ➤ 5 CLASSIFICAÇÃO

- O DM é um grupo de doenças metabólicas com etiologias diversas, caracterizado por hiperglicemia, que resulta de uma secreção deficiente de insulina, resistência periférica à ação de insulina ou ambos<sup>1</sup>.
- A classificação atual do DM, proposta pela ADA, se baseia na etiologia da doença<sup>2</sup>.
  - A diferenciação entre DM1 e DM2 é geralmente simples e se baseia em dados clínicos e epidemiológicos<sup>2</sup>.
- A existência de fatores de risco para o DM2 reforça o seu diagnóstico<sup>1</sup>. Destacam-se:
  - Obesidade.
  - Sedentarismo.
  - História familiar de DM2.
  - Idade acima de 45 anos.
  - Diagnóstico prévio de intolerância à glicose.
  - HAS.
  - Dislipidemia.
  - História de DMG ou macrossomia fetal e
  - Tabagismo<sup>1</sup>.

Quadro 4 - Tipos de DM.

### DM1 É CAUSADO POR DEFICIÊNCIA ABSOLUTA DE INSULINA: CONSEQUENTE À DESTRUIÇÃO AUTOIMUNE (TIPO 1A) OU IDIOPÁTICA (TIPO 1B) DAS CÉLULAS BETA PANCREÁTICAS<sup>2</sup>

- Uma característica importante do DM1 é a tendência à cetose e a necessidade absoluta de insulino-terapia.
  - Usualmente se inicia na infância ou adolescência, mas pode surgir em qualquer faixa etária.
  - Os sintomas clássicos (poliúria, polidipsia e emagrecimento) estão quase sempre presentes<sup>2</sup>.

Quadro 4 - Tipos de DM (continuação).

<b>O LADA É UMA FORMA DE DM AUTOIMUNE NA QUAL A VELOCIDADE DE DESTRUIÇÃO DAS CÉLULAS BETA É MAIS LENTA QUE NO DM1<sup>2</sup></b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Em geral, manifesta-se entre 30 e 50 anos, apresentam anticorpos positivos e peptídeo C baixo.</li><li>• Em comparação ao DM2, os pacientes com LADA tendem a apresentar IMC menor, menor prevalência de componentes da síndrome metabólica e necessidade mais precoce de insulinoterapia<sup>2</sup>.</li></ul>
<b>DM<sup>2</sup> É O TIPO MAIS PREVALENTE OS MECANISMOS QUE COMPÕEM SUA FISIOPATOLOGIA SÃO CHAMADOS DE "OCTETO NEFASTO DE DEFRONZO"<sup>2</sup></b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Resistência periférica da ação da insulina principalmente nos músculos e adipócitos.</li><li>2. Secreção deficiente de insulina pelo pâncreas.</li><li>3. Aumento da produção hepática de glicose, resultante da resistência insulínica no fígado.</li><li>4. Lipólise aumentada.</li><li>5. Efeito incretínico reduzido.</li><li>6. Secreção aumentada de glucagon pelas células alfa pancreáticas.</li><li>7. Reabsorção renal aumentada de glicose e</li><li>8. Disfunção de neurotransmissores pela resistência insulínica cerebral<sup>2</sup>.</li></ol>

Quadro 5 - Dúvidas diagnósticas entre DM1 e DM2.<sup>2</sup>

<b>DÚVIDAS DIAGNÓSTICAS ENTRE DM1 E DM2</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Pacientes com resposta ruim à terapia inicial com MTF ou sulfonilureia.</li><li>• História pessoal ou familiar de doença autoimune.</li><li>• Sobrepeso ou obesidade em crianças ou adolescentes com aparente DM2, que na verdade podem ser uma apresentação inicial do DM1<sup>2</sup>.</li><li>• Elucidar diagnóstico nos casos duvidosos:<ul style="list-style-type: none"><li>• Dosagem de anticorpos:<ul style="list-style-type: none"><li>• Anti-ilhota.</li><li>• Anti-insulina e</li><li>• Anti GAD – Exame não disponibilizado pela Rede SUS.</li></ul></li><li>• Peptídeo C.</li></ul></li></ul>

Quadro 6 - Outros tipos de DM.

<b>OUTROS TIPOS DE DM</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• DMG.</li><li>• Defeitos genéticos da ação das células beta.</li><li>• Defeitos da ação da insulina.</li><li>• Doenças do pâncreas exócrino.</li><li>• Outros<sup>2</sup>.</li></ul>

## Referências

1. Vilar, L. Endocrinologia Clínica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 1092p.
2. American Diabetes Association. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. Diabetes Care. 2020;43(Suppl 1):S14-S31. doi: 10.2337/dc20-S002. PMID: 31862745.

## ➤ 6 DIAGNÓSTICO

Critérios laboratoriais para diagnóstico de normoglicemia, pré-diabetes e DM1:

Tabela 3 - Critérios laboratoriais para diagnóstico de normoglicemia, pré-DM e DM.

	NORMOGLICEMIA	PRÉ DM OU RISCO AUMENTADO PARA DM	DM ESTABELECIDO
Glicose em jejum (mg/dL)	< 100	≥ 100 e < 126	≥ 126 <sup>a</sup>
Glicose 2 horas após sobrecarga com 75 g de glicose (mg/dL)	< 140	≥ 140 e < 200	≥ 200 <sup>b</sup>
Glicose ao acaso (mg/dL)	-	-	≥ 200 e sintomas inequívocos de hiperglicemia <sup>c</sup>
HbA1c (%) ***	< 5,7	≥ 5,7 e < 6,5	≥ 6,5

Observações:

<sup>a</sup>A confirmação do diagnóstico de DM requer repetição dos exames alterados, idealmente do mesmo exame alterado em segunda amostra de sangue (quando ausência de sintomas inequívocos de hiperglicemia)<sup>1</sup>.

<sup>b</sup>Pacientes com sintomas inequívocos de hiperglicemia (poliúria, polidipsia, polifagia e emagrecimento) devem ser submetidos à dosagem de glicemia ao acaso. Se glicemia ≥ 200 mg/dL, o diagnóstico de diabetes está confirmado<sup>1</sup>.

<sup>c</sup>O método utilizado para medida da HbA1c deve ser certificado pelo NGSP1, disponível em: <http://www.ngsp.org/certified.asp> [acesso em 07/10/2020]<sup>2</sup>.

## Referências

1. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Editora Clannad; 2020. 455p.
2. National Glycohemoglobin Standardization Program. Certified Methods and Laboratories [Internet]. 2010 [accessed 2020 Oct 07]. Available from: <http://www.ngsp.org/certified.asp>.

# ➤ 7 AVALIAÇÃO CLÍNICA E LABORATORIAL

## 7.1 ANAMNESE

### **Investigar a presença dos sintomas clássicos de hiperglicemia:**

- Poliúria.
- Polidipsia.
- Polifagia.
- Perda de peso (emagrecimento).
- Visão turva.

(Geralmente são observados pelo paciente somente após um valor de glicose no sangue ter-se mostrado elevado).<sup>1,2</sup>

- Avaliar os possíveis diagnósticos diferenciais que causam hiperglicemia persistente em adultos.
  - A hiperglicemia de "estresse" transitória pode ocorrer durante doenças graves em adultos sem diagnóstico de DM1.
- Identificar o tipo de diabetes e a data do diagnóstico inicial<sup>2,3</sup>.
  - A maioria dos pacientes DM2 apresenta-se assintomática antes da evidência laboratorial de hiperglicemia<sup>1</sup>.
    - A frequência DM2 sintomático tem diminuído devido esforços para diagnósticos precoces<sup>1</sup>.
  - A CAD como sintoma de apresentação de DM2 é incomum em adultos, ocorrendo em certas circunstâncias (infecção grave ou outra doença aguda) e em grupos étnicos não caucasianos<sup>1</sup>.
    - A CAD pode ser a apresentação inicial em aproximadamente 25% dos adultos com DM1 recém-diagnosticado<sup>1</sup>.
  - Os adultos com DM1 geralmente têm um período estimado mais longo sem diagnóstico e são propensos a ter sintomas mais prolongados de hiperglicemia (poliúria, polidipsia, fadiga) do que as crianças<sup>1</sup>.
    - LADA: A apresentação clínica do DM1 em 2-12 % dos adultos é semelhante à do DM2 (início na idade avançada e início não dependente de insulina)<sup>1</sup>.

### Avaliar em pacientes com diagnóstico recente

- As características do início do diabetes quando há achados laboratoriais nos assintomáticos ou poliúria e polidipsia nos sintomáticos<sup>1</sup>.
- Histórico nutricional e de peso<sup>1</sup>.
- Tipo e frequência da atividade física<sup>1</sup>.
- Histórico de complicações relacionadas ao DM.
- Frequência de CAD (geralmente DM1)<sup>1</sup>.
- Histórico familiar<sup>1</sup>.
- Investigação de complicações microvasculares (retinopatia, nefropatia e neuropatia).
- Investigação de complicações macrovasculares (doença arterial coronariana, doença vascular periférica, insuficiência cardíaca, dentre outros)<sup>1</sup>.
- RCV:
  - Algoritmo ASCVD publicado em 2013 ACC/AHA Guideline on the Assessment of Cardiovascular Risk<sup>1</sup>.
  - A Diretriz Brasileira para prevenção de DCV no DM propõe a estratificação de risco com base em idade, presença dos fatores de risco tradicionais, existência de marcadores de aterosclerose subclínica e ocorrência de eventos cardiovasculares (ver TABELA)<sup>2</sup>.

Quadro 7 - Definição das categorias de RCV em pacientes com DM2.

CATEGORIAS DE RISCO	EVENTOS CORONARIANOS	IDADE (anos)	CONDIÇÃO
Baixo	< 10	Homens: < 38 Mulheres: < 46	Sem fatores de estratificação* Sem marcadores de aterosclerose subclínica Sem doença aterosclerótica clínica
Intermediário	10 a 20	Homens: 38 a 49 Mulheres: 46 a 56	Sem fatores de estratificação* Sem marcadores de aterosclerose subclínica Sem doença aterosclerótica clínica
Alto	20 a 30	Qualquer idade	Sem fatores de estratificação* OU Sem marcadores de aterosclerose subclínica Sem doença aterosclerótica clínica
Muito alto	> 30	Qualquer idade	Com doença aterosclerótica clínica História de eventos CV (IAM/AVC) Estenose > 50% em qualquer artéria

**\*FATORES DE ESTRATIFICAÇÃO PARA ALTO RISCO EM PACIENTES COM DM**

- Idade > 49 anos para homens e > 56 anos para mulheres.
- DM com duração superior a 10 anos<sup>a</sup>.
- História familiar prematura de DCV<sup>b</sup>.
- Presença de síndrome metabólica (critérios da IDF)<sup>c</sup>.
- HAS tratada ou não tratada.
- Tabagismo atual<sup>d</sup>.
- TFGe < 60 mL/min.
- Albuminúria > 30 mg/g de creatinina.
- Neuropatia autonômica cardiovascular.
- Retinopatia diabética.

<sup>a</sup>Válido para indivíduos com diabetes iniciado após os 18 anos de idade.

<sup>b</sup> Presença de doença cardiovascular em familiar de primeiro grau (pai, mãe ou irmãos) antes dos 55 anos para homens e antes dos 65 anos para mulheres.

<sup>c</sup>Critérios da IDF: cintura > 90 cm para homens e > 80 cm para mulheres em associação a pelo menos dois dos seguintes critérios: triglicérides > 150 mg/dL, glicose > 100 mg/dL, pressão arterial ≥ 130/85 mmHg e colesterol da lipoproteína de alta densidade (HDL-c) < 40 mg/dL em homens e < 50 mg/dL em mulheres.

<sup>d</sup>Pelo menos 1 ano sem consumo de cigarros ou similares.

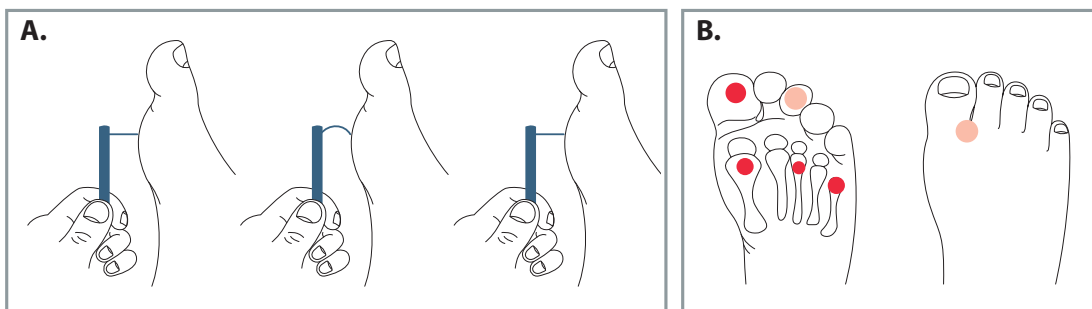
Fonte: Adaptado de Diretrizes SBD, 2019-2020<sup>2</sup>

## 7.2 EXAME FÍSICO<sup>2,3</sup>

- Peso, altura e IMC.
  - Embora IMC > 25 kg/m<sup>2</sup> esteja associado a risco aumentado de DM2, indivíduos de etnia asiática têm esse risco aumentado já em IMC > 23 kg/m<sup>2</sup>.
- Monitorizar a PA a cada visita em mais de uma posição (deitado, sentado e em pé)<sup>2</sup>.
- Inspeccionar a pele: Observar presença de acantose nigricans<sup>2</sup>.
- Palpar os locais de aplicação de insulina. No início, algumas lesões podem ser sentidas, mas não vistas, no local de aplicação da insulina (lipodistrofia)<sup>2</sup>.

- Palpar a tireoide na primeira consulta e anualmente<sup>3</sup>.
- Examinar os pés na primeira consulta e anualmente<sup>3</sup>.
- Inspeccionar a integridade da pele: Presença de calosidade, deformidades ou úlceras.
  - Avaliar as unhas dos pés atentando-se para presença ou não de onicomicose<sup>2,3</sup>.
- Palpar pulsos periféricos<sup>2,3</sup>.
- Testar sensibilidade com Monofilamento<sup>2,3</sup>.

#### RASTREAMENTO DA SENSIBILIDADE DOS PÉS COM MONOFILAMENTO DE SEMMES-WEINSTEIN (DE 10G)<sup>4</sup>



1. Posicione o monofilamento de 10g perpendicularmente à pele, como na foto (A).
2. A pressão aplicada deve ser suficiente para dobrar o monofilamento, como na foto (A).
3. O tempo total de contato do monofilamento com a pele deve ser de 1,5 segundos.
4. O monofilamento não pode escorregar na pele nem ser aplicado repetidas vezes no mesmo ponto.
5. Os pontos a serem testados estão indicados na foto (B). Eles identificam 90% dos pacientes com sensibilidade dos pés alterada.
6. A ordem dos pontos testados deve ser aleatória, em ambos os pés.
7. O teste não deve ser feito em pontos com calosidade, úlcera, necrose ou cicatrização.
8. Considere o pé sob risco se não houver sensibilidade em qualquer um dos pontos testados<sup>4</sup>.

Fonte: Boulton AJ, et al.<sup>4</sup>



## 7.3 AVALIAÇÃO LABORATORIAL

Realizar rastreamento em indivíduos assintomáticos<sup>2</sup>.

Quadro 8 - Critérios para rastreamento do DM2.

CRITÉRIOS PARA RASTREAMENTO DO DM2
Indivíduos com idade < 45 anos; sugere-se rastreamento de DM 2 em indivíduos com sobrepeso ou obesidade e que apresentem mais um fator de risco para DM entre os seguintes: <ul style="list-style-type: none"><li>• Pré-diabetes.</li><li>• História familiar de DM (parente de primeiro grau).</li><li>• Raça/etnia de alto risco para DM (negros, hispânicos ou índios Pima).</li><li>• Mulheres com diagnóstico prévio de DMG.</li><li>• História de doença cardiovascular.</li><li>• Hipertensão arterial.</li><li>• HDL-c &lt; 35 mg/dL e/ou triglicérides &gt; 250 mg/dL.</li><li>• Síndrome de ovários policísticos.</li><li>• Sedentarismo.</li><li>• Acantose <i>nigricans</i>.</li></ul>

Fonte: Adaptado de Diretrizes SBD, 2019-2020<sup>1</sup>.

Quadro 9 - Definição das categorias de RCV em pacientes com DM2.

AVALIAÇÃO LABORATORIAL	
<b>Hb A1c</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Coletar a cada 6 meses nos pacientes com metas glicêmicas adequadas e a cada 3 meses nos casos de mudança da terapia ou que não atingiram as metas terapêuticas<sup>1,3</sup>.</li></ul>
<b>ECG</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Não existe estudo clínico randomizado para avaliar o papel do ECG de repouso em redução de desfecho cardiovascular em pacientes com DM.<ul style="list-style-type: none"><li>• C ECG de repouso anualmente nos pacientes diabéticos mesmo assintomáticos<sup>2</sup>.</li></ul></li></ul>
<b>Perfil lipídico em jejum</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Monitorização de lípidos: imediatamente após controle glicêmico ou após 3 meses do início do tratamento medicamentoso, repetindo anualmente.</li><li>• Screening inicial não necessita de jejum.<ul style="list-style-type: none"><li>• As metas para o perfil lipídico de pacientes com DM dependem da categoria de RCV. Os níveis de LDL-c devem ser<sup>3</sup>:<ul style="list-style-type: none"><li>• Risco baixo e intermediário &lt; 100 mg/dL,</li><li>• Alto risco &lt; 70 mg/dL e</li><li>• Muito alto risco &lt; 50 mg/dL.</li></ul></li></ul></li></ul> <p>As metas de LDL-c e a estimativa de RCV do paciente com DM podem ser obtidas com auxílio do aplicativo disponível em: <a href="http://departamentos.cardiol.br/sbc-da/2015/CALCULADORAER2017/index.html">http://departamentos.cardiol.br/sbc-da/2015/CALCULADORAER2017/index.html</a>.</p>

Quadro 9 - Definição das categorias de RCV em pacientes com DM2 (continuação).

AVALIAÇÃO LABORATORIAL	
<b>Função hepática<sup>1</sup></b>	• Solicitar anualmente <sup>1</sup> .
<b>Relação albumina/creatinina</b>	• Solicitar ao diagnóstico de DM e anualmente <sup>2</sup> . • Atenção: Não pesquisar microalbuminúria na presença de condições que podem alterar o resultado como febre, exercício físico vigoroso, HAS descontrolada e DM descompensado <sup>2</sup> .
<b>Creatinina sérica<sup>1</sup></b>	• Solicitar anualmente (com eTFG) <sup>1</sup> .
<b>Estimar DRC<sup>1</sup></b>	• Estimar anualmente <sup>1</sup> . Vide calculadora CKD-EPI: <a href="https://www.sbn.org.br/profissional/utilidades/calculadoras-nefrologicas/">https://www.sbn.org.br/profissional/utilidades/calculadoras-nefrologicas/</a>
<b>Potássio</b>	• Se o paciente estiver em uso de iECA, BRA ou diuréticos. • Solicitar na primeira consulta e anualmente, podendo ser com mais frequência em pacientes com DRC conhecida ou com mudança na terapia medicamentosa que afetam a função renal <sup>2</sup> .
<b>Glicemia pós-prandial</b>	• O tratamento da glicemia pós-prandial não tem efeito benéfico no desfecho cardiovascular (HEART2D) • Uma das grandes dificuldades é estabelecer valores de referência adequados para a glicemia pós-prandial. Por essa razão, a glicemia pós-prandial não tem nenhum papel no diagnóstico do DM2.
EM PACIENTES DM 1, TAMBÉM SOLICITAR	
<b>TSH e anti TPO</b>	• Em mulheres com DM 1, idealmente quando estiverem planejando a gestação ou na primeira consulta pré-natal. • A medida de TSH deve ser solicitada na primeira consulta de gestantes com mais de 30 anos ou com IMC >40 kg/m <sup>2</sup> .
<b>Anticorpos Doença Celíaca</b>	• Para triagem de doença celíaca, que pode ser assintomática <sup>1</sup> .

### Plano de cuidados

- Elencar as prioridades no acompanhamento do paciente no momento da consulta.
- Ao diagnóstico: encaminhar o paciente DM 2 para acompanhamento conjunto:
  - Planejamento familiar em caso de mulheres em idade fértil<sup>3</sup>.
  - Oftalmologia – rastreamento de Retinopatia Diabética com fundoscopia anual<sup>3</sup>.
  - Odontologia – para acompanhamento da saúde bucal<sup>3</sup>.
  - NASF.

## Referências

1. Inzucchi SE, Lupsa B. Clinical presentation, diagnosis, and initial evaluation of diabetes mellitus in adults. Mulder JE, ed. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. <https://www.uptodate.com> (Accessed on October 08, 2020.)
2. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Editora Clannad; 2020. 455p.
3. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2020. Diabetes Care, The Journal of Clinical and Applied Research and Education. 2020;42(Suppl 1):S1-S193.
4. Boulton AJ, Armstrong DG, Albert SF, *et al.* Comprehensive foot examination and risk assessment: a report of the task force of the foot care interest group of the American Diabetes Association, with endorsement by the American Association of Clinical Endocrinologists. Diabetes Care. 2008;31(8):1679-1685. doi:10.2337/dc08-9021.

## ➤ 8 ALVOS METABÓLICOS E TERAPÊUTICOS

- Os métodos para monitorizar o controle glicêmico disponíveis no SUS são a HbA1c e as glicemias capilares.
  - A HbA1c corresponde ao controle glicêmico, sobretudo, do último mês e, secundariamente, dos 2 a 3 meses precedentes<sup>1</sup>.
- Encorajar a automonitorização frequente e regular em pacientes que usam insulina para melhor controle glicêmico e prevenção de complicações vasculares<sup>2</sup>.

Quadro 10 - Alvos metabólicos e terapêuticos.

	ALVO HBA1c	GLICEMIA CAPILAR (mg/dL)	PA (mmHg)	ATIVIDADE FÍSICA
Menor 18 anos	< 7,5% <sup>3</sup>	Jejum: entre 80 e 130 Pós-prandial: < 180 <sup>1</sup>	PAS < 140 PAD < 90 <sup>7*</sup>	> 60 min/dia intensidade moderada ou vigorosa <sup>5</sup> .
Adultos	Entre 6,5 e 7% <sup>1</sup>	Jejum: entre 80 e 130 Pós-prandial: < 180 <sup>1</sup>	PAS < 140 PAD < 90 <sup>7*</sup>	Adultos aptos: > 150min exercício aeróbio + 2 a 3 sessões por semana exercícios resistidos <sup>5</sup> .
Casos selecionados (como DM 1 e gestantes)	< 6,5% Desde que seguro e poucas hipoglicemias <sup>1,4</sup>	Jejum: < 95 1h pós-prandial: < 140 2h pós-prandial: < 120 <sup>1,5,6</sup>	PAS < 140 PAD < 90 <sup>7*</sup>	Gestantes: intensidade moderada <sup>5</sup> .

Quadro 10 - Alvos metabólicos e terapêuticos (continuação).

	ALVO HBA1c	GLICEMIA CAPILAR (mg/dL)	PA (mmHg)	ATIVIDADE FÍSICA
Pacientes com IR ou IH, Hipoglicemias assintomáticas ou graves, Baixa expectativa de vida, Complicações micro ou macrovasculares <sup>1</sup>	< 8,0% (risco de hipoglicemia) <sup>1</sup>	Jejum: <150 Pós-prandial: < 180 <sup>1</sup>	PAS < 140 PAD < 90 <sup>7*</sup>	Cardiopatias e outras lesões vasculares: avaliação prévia com cardiologia <sup>5</sup> .
Idoso Saudável (poucas comorbidades, funções cognitivas e funcionais preservadas) <sup>8</sup>	< 7,5% <sup>8</sup>	Jejum: 90-130 <sup>8</sup> Pós-prandiais: <180 <sup>9</sup> Ao deitar: 90-150 <sup>8</sup>	PAS < 140 PAD < 90 <sup>8</sup>	
Idoso Complexo (múltiplas comorbidades, leve e moderada disfunção cognitiva, 2 ou + AVD comprometidas) <sup>8</sup>	< 8,0% <sup>8</sup>	Jejum: 90-150 <sup>8</sup> Pós-prandiais: < 180 <sup>9</sup> Ao deitar: 130-180 <sup>8</sup>	PAS < 140 PAD < 90 <sup>8</sup>	Priorizar flexibilidade, equilíbrio e força muscular. Personalização do regime de exercícios para as necessidades do indivíduo <sup>5</sup> .
Idoso Muito Complexo (estágio final de doença crônica ou alteração cognitiva moderada e grave ou 2 ou + dependências AVD) <sup>8</sup>	< 8,5% <sup>8</sup>	Jejum: 100-180 <sup>8</sup> Pós-prandiais: < 180 <sup>9</sup> Ao deitar: 100-200 <sup>8</sup>	PAS < 150 PAD < 90 <sup>8</sup>	

\* Metas mais rígidas (<130/80 mmHg) podem ser apropriadas para pacientes com alto RCV, desde que sejam atingidas sem efeitos colaterais do tratamento<sup>7</sup>.

- Orientar dieta, atividade física e terapia comportamental para atingir perda de peso de 5 a 10% do peso inicial em pacientes com DM e obesidade<sup>10</sup>.
  - Considerar tratamento medicamentoso para obesidade, distúrbios alimentares e transtornos de ansiedade associados após avaliação clínica detalhada<sup>10</sup>.
  - Prescrever dieta hipocalórica com déficit de 300 a 500 Kcal/dia para pacientes com sobrepeso e de 500 a 1000 Kcal/dia para pacientes com obesidade<sup>10</sup>.
  - Para maiores informações, vide capítulo "Prevenção | Obesidade".

- As metas para o perfil lipídico estão também descritas no capítulo de "Avaliação Clínica e Laboratorial" e dependem da categoria de RCV. Os níveis de LDL-c devem ser?:
  - Risco baixo e intermediário < 100 mg/dL.
  - Alto risco < 70 mg/dL e
  - Muito alto risco < 50 mg/dL.
    - As metas de LDL-c e a estimativa de RCV do paciente com DM podem ser obtidas com auxílio do aplicativo disponível em: <http://departamentos.cardiol.br/sbc-da/2015/CALCULADOteRAER2017/index.html>

## Referências

1. American Diabetes Association. 6. Glycemic Targets: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. *Diabetes Care* 2020;43(Suppl. 1):S66–S76. doi: 10.2337/dc20-S006. PMID: 31862749.
2. American Diabetes Association. 7. Diabetes Technology: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. *Diabetes Care* 2020;43(Suppl. 1):S77–S88. doi: 10.2337/dc20-S007. PMID: 31862750.
3. American Diabetes Association. 13. Children and Adolescents: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. *Diabetes Care* 2020;43(Suppl. 1):S163–S182. doi: 10.2337/dc20-S013. PMID: 31862756.
4. American Diabetes Association. 14. Management of Diabetes in Pregnancy: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. *Diabetes Care* 2020;43(Suppl. 1):S183–S192. doi: 10.2337/dc20-S014. PMID: 31862757.
5. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Editora Clannad; 2020. 455p
6. Mack LR, Tomich PG. Gestacional Diabetes. *Obstet Gynecol Clin N Am.* 2017;44(2):207-217. doi: 10.1016/j.ogc.2017.02.002. PMID: 28499531.
7. American Diabetes Association. 10 Cardiovascular Disease and Risk Management: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. *Diabetes Care* 2020;43(Suppl. 1):S111–S134. doi: 10.2337/dc20-S010. PMID: 31862753.
8. American Diabetes Association. Older Adults: Standards of Medical Care in Diabetes 2019. *Diabetes Care.* 2019;42(Suppl. 1):S139-147. doi: 10.2337/dc19-S012. PMID: 30559238.
9. Moraes EM, Reis AMM, Moraes FL. Manual de terapêutica Segura no Idoso. Belo Horizonte: Folium; 2019. 686 p.
10. American Diabetes Association. 8 Obesity Management for the Treatment of Type 2 Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. *Diabetes Care* 2020;43(Suppl. 1):S89–S97 | <https://doi.org/10.2337/dc20-S008>.

## ➤ 9 ALVOS METABÓLICOS E TERAPÊUTICOS

- Associar sempre MEV ao tratamento medicamentoso<sup>1</sup>. (GRAU A)
- Associar medicamentos de forma precoce pode ser benéfico em alguns casos para retardar a falência do tratamento<sup>2</sup>. (GRAU A)
- Escolher o medicamento baseado no perfil do paciente (sinais de resistência à insulina ou de falência pancreática, tempo de diagnóstico, outras comorbidades, idade, custo, capacidade de manejo e autocuidado, etc.)<sup>1,2</sup>.

### Quadro 11 - Tratamento medicamentoso oral.

#### METFORMINA

- MTF é a droga de escolha no DM2 recém diagnosticado e na ausência de contraindicação<sup>1,2</sup>. (GRAU A).
  - Prescrever dose inicial de 500mg ao dia, se necessário aumentar lentamente, para evitar intolerância gastrointestinal, sendo 2.000mg a sua dose máxima eficaz<sup>2,3</sup>.
  - O uso da formulação de liberação prolongada reduz os efeitos colaterais<sup>2,3</sup>.
  - Realizar dosagem periódica de vitamina B12 para pacientes que usam a medicação<sup>1,2</sup>.
  - Contraindicações: quadros agudos ou crônicos que cursam com acidose; insuficiência cardíaca, insuficiência hepática e insuficiência renal graves (TFG < 30mL/min)<sup>1,2,4</sup>.
  - Se IR moderada, reduzir em 50% a dose (TFG entre 30 e 45)<sup>1,2,4</sup>.
- Avaliar o tratamento em um período de 3 a 6 meses, no máximo e se necessário, ajustar a medicação, para evitar a inércia terapêutica<sup>2</sup>. (GRAU B)

#### SULFONILUREIA

- Associar Sulfonilureia (na rede SUS-BH recomenda-se a glibenclamida ou gliclazida) em casos de falha no alcance do controle glicêmico em monoterapia<sup>1,2</sup>.
  - Aumentar a dose gradativamente e orientar o paciente sobre os sintomas da hipoglicemia<sup>5</sup>.
  - Contraindicações: gravidez, insuficiência renal ou hepática<sup>1</sup>.
  - Principais efeitos adversos são ganho de peso e hipoglicemia<sup>1</sup>.
  - Em idosos dar preferência à gliclazida, por ter menos efeito colateral<sup>4</sup>.
  - Evitar o uso em associação com outros medicamentos que sejam hipoglicemiantes<sup>5</sup>.

#### ISGLT2

- Preferir iSGLT2 nos pacientes com DCV estabelecida em associação à MTF ou em monoterapia<sup>6</sup>. (GRAU A)
- Recomendação iSGLT2: pacientes com DM2 com idade igual ou superior a 65 anos e DCV estabelecida que não conseguiram controle adequado em tratamento otimizado com MTF e sulfonilureia<sup>7</sup>.
  - DCV estabelecida: IAM prévio, cirurgia de revascularização do miocárdio prévia, angioplastia prévia das coronárias, angina estável ou instável, AVCi prévio, AIT prévio e insuficiência cardíaca com FEVE < 40%<sup>7</sup>.
- Recomenda-se iniciar o tratamento com a Dapagliflozina na dose de 10 mg uma vez ao dia, não sendo indicada para pacientes com TFG < 45 mL/min/1,73m<sup>2</sup> e para pacientes com câncer de bexiga ativo. Para doentes com função hepática gravemente reduzida, recomenda-se uma dose inicial de 5 mg<sup>7</sup>.

Quadro 12 - Falha em atingir o alvo terapêutico.

FALHA EM ATINGIR O ALVO TERAPÊUTICO	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aumentar dose da MTF em pacientes com perfil de resistência à insulina (obesos, com aumento circunferência abdominal, hipertensos)<sup>1</sup>.</li><li>• Associar sulfonilureias à MTF em pacientes com perfil de deficiência insulínica (emagrecidos com poliúria, polidipsia ou polifagia)<sup>1</sup>.</li></ul>	

## 9.1 COMBINAÇÃO DE AGENTES ORAIS

- Utilizar combinação de agentes orais com mecanismos de ação diferentes e/ou associação de insulina em pacientes com DM2 de vários anos de evolução<sup>1</sup>. (GRAU A)

Quadro 13 - Paciente diabético e hipertenso.

PACIENTE DIABÉTICO E HIPERTENSO	
PA ≥ 140/90mmHg	Iniciar tratamento medicamentoso + MEV ao diagnóstico HAS <sup>2</sup> . (GRAU A)
PA ≥ 160/100mmHg	Iniciar tratamento já com 2 drogas + MEV ao diagnóstico HAS <sup>2</sup> . (GRAU A)
Baixo RCV (< 15%)	Manter níveis pressóricos menores que 140/90 mmHg <sup>1,2</sup> . (GRAU A)
Alto RCV (≥ 15%) ou DRC	Manter níveis pressóricos menores ou iguais a 130/80 mmHg <sup>1,2</sup> .
Gestantes	Manter níveis pressóricos menores ou iguais a 135/85 mmHg <sup>1,2</sup> . (GRAU A)
TRATAMENTO	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Incluir drogas que reduzam o RCV: iECA (enalapril), BRA (losartana), diuréticos tiazídicos (hidroclorotiazida) ou bloqueadores canal de cálcio dihidropiridínicos (anlodipina)<sup>2</sup>. (GRAU A)</li><li>• Considerar antagonista de receptor mineralocorticoide (espironolactona) em pacientes que não responda ao tratamento com 3 classes de anti-hipertensivos (incluindo um diurético)<sup>2</sup>. (GRAU B)</li><li>• Prescrever em casos de microalbuminúria (RAC ≥ 30mg/g) os iECA (enalapril) ou BRA (losartana), na dose máxima tolerada<sup>2</sup>. (GRAU A)</li><li>• Reservar betabloqueadores (atenolol, carvedilol) para pacientes com angina, IAM ou insuficiência cardíaca<sup>1,2</sup>.</li><li>• Prescrever diuréticos de alça em pacientes com TFG &lt; 30mL/min<sup>1</sup>.</li><li>• Não associar iECA e BRA, uma vez que aumento dos eventos adversos supera os benefícios conseguidos<sup>2</sup>. (GRAU A)</li><li>• Monitorar potássio e creatinina em pacientes em uso de BRA, iECA e/ou diuréticos, principalmente em pacientes com TFG reduzida<sup>2</sup>.</li></ul>	

Quadro 14 - Paciente diabético com risco cardiovascular.

ESTATINAS		
Uso conforme o RCV1	1. RCV baixo	Uso opcional
	2. RCV intermediário	Considerar o uso, em decisão compartilhada com o usuário
	3. RCV alto	Uso altamente recomendado
	4. RCV muito alto	Uso mandatório
TRATAMENTO		
RCV muito alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduzir o LDL-c para <math>\leq 50</math> mg/dL ou o não HDL-c para <math>\leq 80</math> mg/dL. Para pacientes que não usam estatina, é indicada uma redução <math>\geq 50\%</math> do LDL-c ou do colesterol não HDL-c<sup>1</sup>. (GRAU A)</li> </ul>	
Idade entre 40 e 75 anos, sem DCV (prevenção primária)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estatina em dose/intensidade moderada (20 a 40mg sinvastatina; 10 a 20mg atorvastatina)<sup>6</sup>. (GRAU A)</li> </ul>	
Qualquer faixa etária com DCV (prevenção secundária)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estatina em alta dose/intensidade (40 a 80mg/dia de atorvastatina ou equivalente)<sup>6</sup>. (GRAU A)</li> </ul>	
> 75 anos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manter estatina quando já fizerem uso da mesma<sup>2</sup>.</li> <li>Só iniciar estatina após orientação de riscos e benefícios, em decisão compartilhada<sup>2</sup>.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não está indicado iniciar estatina em pacientes com DM2 em tratamento dialítico<sup>1</sup>. (GRAU A)</li> <li>Manter a estatina em pacientes com IRC que iniciam diálise em uso da mesma<sup>1</sup>. (GRAU A)</li> <li>Não iniciar estatina em pacientes com DM2 e IC de classes funcionais III e IV. (GRAU A)</li> </ul>	
TERAPIA ANTIPLAQUETÁRIA (AAS)		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não está indicada para todos os pacientes como estratégia de prevenção primária<sup>1</sup>. (GRAU A)</li> <li>Em pacientes que apresentem aumento do RCV deve ser considerada como prevenção primária, após serem colocados os riscos e benefícios, em decisão compartilhada<sup>6</sup>. (GRAU A)</li> <li>Iniciar como prevenção secundária (75-162mg/dia), em pacientes com história de DCV aterosclerótica<sup>6</sup>. (GRAU A)</li> <li>Após SCA, manter por pelo menos 1 ano a dupla terapia com AAS e inibidores do ADP plaquetário (clopidogrel) se alto risco<sup>1</sup>. (GRAU A) <ul style="list-style-type: none"> <li>Em pacientes com DCV aterosclerótica e alergia comprovada a AAS, pode ser usado o clopidogrel (75mg/dia)<sup>1,6</sup>. (GRAU B)</li> </ul> </li> </ul>	
<b>ATENÇÃO: O Clopidogrel é disponibilizado pela rede SUS-BH apenas para casos de SCA.</b>		

## Referências

1. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Editora Clannad; 2020. 455p.



2. American Diabetes Association. 9. Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment: Standards of Medical Care in Diabetes—2020. *Diabetes Care* 2020; 43(Suppl 1):S98-S110. doi: <https://doi.org/10.2337/dc20-S009>.
3. Wexler DJ. Initial management of blood glucose in adults with type 2 diabetes mellitus. Mulder JE, ed. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. <https://www.uptodate.com> (Accessed on September 25, 2020.)
4. Moraes EM, Reis AMM, Moraes FL. Manual de terapêutica Segura no Idoso. Belo Horizonte: Folium; 2019. 686 p.
5. Wexler DJ. Sulfonylureas and meglitinides in the treatment of type 2 diabetes mellitus. Mulder JE, ed. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. <https://www.uptodate.com> (Accessed on September 25, 2020.)
6. American Diabetes Association. 10. Cardiovascular Disease and Risk Management: Standards of Medical Care in Diabetes—2020. *Diabetes Care* 2020; 43(Suppl 1): S111-S134. doi: <https://doi.org/10.2337/dc20-S010>.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias e Inovação em Saúde. Coordenação-Geral de Gestão de Tecnologias em Saúde. Coordenação de Gestão de Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Diabete Melito Tipo 2. Brasília, 2020

## 10 INSULINOTERAPIA

- A insulinização no DM1 é sempre indicada e será discutida a parte em capítulo específico.
- A introdução de insulina no esquema terapêutico no DM2 não deve ser protelada e pode ser iniciada ao diagnóstico, se o usuário apresentar alterações metabólicas importantes; momentaneamente ou combinada a outros fármacos<sup>1</sup>.

### **Iniciar insulinização em usuários portadores de DM 2, se:**

- A terapia não farmacológica associada ao uso de monoterapia e/ou combinação de agentes orais com mecanismos de ação diferentes não for suficiente para que se atinjam as metas glicêmicas<sup>2</sup>.
- Apresentar valores glicêmicos superiores a 300 mg/dL ou HbA1c superior a 10% com manifestações clínicas de hiperglicemia<sup>2</sup>.
- Apresentar sintomas de catabolismo como perda de peso<sup>2</sup>.
- Houver contraindicações ao uso de hipoglicemiantes orais<sup>2</sup>.

- Há benefício no tratamento combinado com hipoglicemiantes orais e insulina principalmente relativo a um melhor controle glicêmico, redução do ganho de peso, atenuação do risco de hipoglicemia e redução da dose diária necessária de insulina<sup>1</sup>.
- Suspender sulfonilureias e pioglitazonas devido aos possíveis efeitos colaterais e à redução de eficácia<sup>3</sup>.
  - Salienta-se a existência de achados controversos na literatura ao que se refere a suspensão ou manutenção de sulfonilureias em terapia combinada com insulina<sup>1</sup>. Por isso, recomenda-se considerar de forma individualizada o tratamento combinado, levando em conta as características clínicas e fisiológicas de cada paciente.

#### Quadro 15 - Insulinoterapia.

##### INSULINA INTERMEDIÁRIA (NPH) E DE LONGA AÇÃO (GLARGINA)

- Introduzir inicialmente uma única dose diária de insulina basal quando indicada a insulinização como terapêutica inicial ou em associação com outros agentes hipoglicemiantes.
  - Rotineiramente essa dose é realizada a noite, contudo não existem trabalhos que atestem diferença quanto ao melhor horário de administração, devendo assim ser uma decisão individualizada para cada paciente<sup>1</sup>.
- Prescrever dose usual de início de 0,1 a 0,2 UI/kg/dia<sup>1</sup>.
  - De acordo com níveis de glicemia capilar em jejum, deve haver a titulação progressiva da dose aumentando em 2-3 UI a cada 2 a 3 dias<sup>1</sup>.
- Das insulinas disponíveis na rede pública, a NPH é ofertada na rede pelo Município e a glargina é dispensada pelo Estado.
- Ponderar sobre uso de insulinas de longa ação em pacientes com hipoglicemias recorrentes e sintomáticas em uso de NPH<sup>2</sup>.

##### INSULINA DE AÇÃO CURTA OU RÁPIDA

- Acrescentar ao esquema anterior doses prandiais de insulina de ação curta ou rápida em caso de persistência de hiperglicemia pós prandial.
  - Administrar insulina regular 30 minutos antes do início da refeição<sup>1</sup>.
  - Iniciar dose inicial de 4UI ou 10% do total da dose de insulina basal<sup>2</sup>.
  - Realizar a dose junto à principal refeição ou junto àquela com maiores medidas de glicemia pós-prandial<sup>2</sup>.
- A progressão de doses para uso em mais de uma refeição deve seguir as mesmas recomendações acima propostas<sup>1</sup>.

## Orientações gerais

- Promover rotineiramente a educação em saúde, estimular a motivação e favorecer o autocuidado do paciente em relação ao automonitoramento de glicemia, aplicação de insulina, hábitos alimentares e prevenção de hipoglicemia<sup>2</sup>.
- Orientar aplicação de insulina em tecido subcutâneo no abdome, coxas, braços ou nádegas respeitando o rodízio entre os locais de aplicação.
  - Checar rotineiramente a técnica de aplicação da insulina, bem como fatores relacionados ao condicionamento do fármaco<sup>2</sup>.
  - Para maior elucidação do uso no SC, vide capítulo “Abordagem Interdisciplinar - Atuação do Farmacêutico no Cuidado em Equipe ao Usuário com DM.”

## Referências

1. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Editora Clannad; 2020. 455p.
2. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2020. Diabetes Care, The Journal of Clinical and Applied Research and Education. 2020;42(Suppl 1):S1-S193.
3. Wexler DJ. Management of persistent hyperglycemia in type 2 diabetes mellitus. Mulder JE, ed. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. <https://www.uptodate.com> (Accessed on October 15, 2020).

# ➤ 11 MONITORAMENTO

**A liberação dos insumos para monitoramento seguirá a atualização de fluxos e políticas de dispensação determinadas pela SMSA.**

- Todos os pacientes com DM que usam insulina devem realizar o automonitoramento da glicemia capilar para ajudar a manter o controle glicêmico adequado.
  - O automonitoramento geralmente é desnecessário em pacientes que são tratados apenas com dieta ou que tomam agentes orais ou injetáveis que não causam hipoglicemia<sup>1</sup>.
- O uso da automonitorização reduz o risco de hipoglicemias e amplia a compreensão sobre o efeito dos diversos alimentos, do estresse, das emoções e dos exercícios sobre a glicemia<sup>2</sup>.
  - Certifique-se de que os pacientes em automonitoramento receberam instruções contínuas e avaliação regular das técnicas, seus resultados e sua capacidade de usar os dados do automonitoramento da glicemia para ajustar a terapia<sup>3</sup>.

- Em pacientes em tratamento intensivo, com múltiplas injeções de insulina, a automonitorização da glicemia capilar deve ser feita antes e depois das refeições e ao deitar.
  - Tais medidas permitem ao paciente tomar condutas imediatas de ajustes de doses de insulina, assim como adequar a dose ideal ao consumo de carboidratos<sup>2</sup>.
- Reforçar a importância do automonitoramento da glicemia capilar regular para pacientes com DM1 que dirigem veículos automotivos<sup>4</sup>.
- Considerar o automonitoramento da glicemia capilar nas gestantes com DM2 que não usam insulina<sup>4</sup>.
- Atentar ao uso de medicamentos e outros fatores, como altas doses de vitamina C e hipoxemia, que podem interferir na precisão da medição da glicemia capilar<sup>3</sup>.
- Dosar a HbA1c pelo menos duas vezes (a cada seis meses) por ano em pacientes que estão atingindo as metas de tratamento e que têm controle glicêmico estável<sup>3</sup>.
- Dosar a HbA1c trimestralmente em pacientes cuja terapia mudou ou que não estão atingindo as metas glicêmicas<sup>3</sup>.
- Condições que afetam o *turnover* das células vermelhas do sangue podem resultar em discrepâncias entre os resultados de HbA1c e a glicemia média verdadeira do paciente, dentre elas: anemias, especialmente as hemolíticas; deficiência de glicose-6-fosfato desidrogenase; transfusão sanguínea recente; uso de drogas que estimulam a eritropoiese; doença renal em estágio terminal e gravidez<sup>3</sup>.

## Referências

1. Wexler DJ. Overview of general medical care in nonpregnant adults with diabetes mellitus. Mulder JE, ed. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. <https://www.uptodate.com> (Accessed on September 25, 2020.)
2. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Editora Clannad; 2020. 455p.
3. American Diabetes Association. Diabetes Technology: Standards of Medical Care in Diabetes. Diabetes Care 2019;42 (Suppl. 1): S71-80. doi: 10.2337/dc19-S007. PMID: 30559233.
4. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Management of Diabetes – A national clinical Guideline. Edinburg: SIGN;2017. 154p.

# ➤ 12 VACINAÇÃO

Quadro 16 - Adaptação - calendário de vacinação de pessoas com diabetes - SBIM/SBD - 2019/20<sup>1</sup>.

ESQUEMAS   RECOMENDAÇÕES	DISPONIBILIDADE (CRIE OU UBS)
<b>INFLUENZA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar uma dose anual da vacina para Influenza em indivíduos diabéticos com idade superior a 6 meses.               <ul style="list-style-type: none"> <li>Crianças &lt; 9 anos, ao receberem a vacina pela primeira vez, requerem duas doses com intervalo de quatro a seis semanas. Apenas uma dose anual é suficiente nas vacinações subsequentes. Caso tenham recebido apenas uma dose na primeira vacinação, receberão duas doses no ano seguinte.</li> </ul> </li> <li>A influenza quadrivalente (4V) é preferível à influenza trivalente (3V), por conferir maior cobertura das cepas circulantes. Na impossibilidade de uso da vacina 4V, utilizar a vacina 3V.</li> </ul>	<p><b>SIM</b> – Vacina 3V: UBS e CRIE.</p> <p><b>NÃO</b> – Vacina 4V.</p>
<b>PNEUMOCÓCCIAS CONJUGADAS (VPC10, VPC13)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sempre que possível, utilizar a VPC13.</li> <li>Crianças: vacinar a partir dos 2 meses de idade (número de doses dependerá da idade em que iniciar a vacinação).</li> <li>Esquema proposto SUS: VPC10 (3 doses com intervalos 0, 2 e 4 meses com reforço entre 12 e 15 meses de idade)</li> <li>VPC13: Apesar da recomendação, somente é disponibilizada na rede SUS para pacientes com HIV, oncológicos e transplantados.</li> </ul>	<p><b>SIM</b> – VPC10 nas UBS e CRIE: Para &lt; de 5 anos. Para &lt; 6 meses são ofertadas três doses e reforço após 12 meses de idade (esquema 3+1).</p> <p><b>NÃO</b> – VPC13: disponível no CRIE apenas para pacientes com HIV, oncológicos e transplantados.</p>
<b>PNEUMOCÓCICA POLISSACARÍDICA 23-VALENTE (VPP23)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>A partir dos 2 anos de idade: duas doses com intervalo de cinco anos entre elas.</li> </ul>	<p><b>SIM</b> – CRIE: 2 doses. Mediante relatório médico.</p>
<p><b>Observações para esquema sequencial VPC13 e VPP23:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Sempre iniciar esquema com a vacina conjugada (VPC13), seguida pela aplicação da vacina VPP23, respeitando o intervalo mínimo de dois meses entre elas.</li> <li>Para indivíduos que já receberam a VPP23 e não anteriormente vacinados com VPC13, recomenda-se intervalo de 12 meses para a aplicação de VPC13 e de cinco anos para a aplicação da segunda dose da VPP23, com intervalo mínimo de dois meses entre as vacinas conjugada e polissacarídica.</li> </ol>	
<b>HAEMOPHILLUS INFLUENZAE TIPO B</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Para menores de 5 anos: ver Calendário de vacinação SBIm criança.</li> <li>Crianças a partir de 1 ano, adolescentes e adultos não vacinados: uma dose se imunocompetente.</li> </ul>	<p><b>SIM</b> – nas UBS para &lt; 5 anos.</p> <p><b>SIM</b> – nos CRIE para &gt; 5 anos.</p>

Quadro 16 - Adaptação - calendário de vacinação de pessoas com diabetes - SBIM/SBD - 2019/20<sup>1</sup>. (continuação)

ESQUEMAS   RECOMENDAÇÕES	DISPONIBILIDADE (CRIE OU UBS)
<b>HEPATITE B</b>	
Três doses: 0 - 1 - 6 meses. Realizar esquema completo de imunização contra hepatite B (as 3 doses com intervalo mínimo de 1 mês entre elas) em adultos que não tenham sido vacinados na infância <sup>2,3</sup> .	<b>SIM</b> – nas UBS e nos CRIE.
<b>VARICELA</b>	
Recomendar de acordo com calendários SBIm para cada faixa etária. Imunizar adultos não vacinados para varicela conforme o calendário da criança, e que não tiveram varicela previamente, com duas doses e intervalo de um a dois meses <sup>1,2</sup> .	<b>SIM</b> – nas UBS para < 5 anos.

Fonte: Adaptado de Guia de imunização SBIm/SBD – Diabetes 2019-2020<sup>1</sup>.

## Referências

1. Sociedade Brasileira de Imunização e Sociedade Brasileira de Diabetes. Guia de imunização SBIm/SBD – Diabetes 2019-2020. São Paulo: Sociedade Brasileira de Imunização e Sociedade Brasileira de Diabetes; 2019. 51 p.
2. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Editora Clannad; 2020. 455p.
3. Sociedade Brasileira de Imunização. Calendário de Vacinação SBIm Adulto - Recomendações da Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm) – 2020/2021. São Paulo: Sociedade Brasileira de Imunização; 2020. 01 p.
4. Sociedade Brasileira de Imunização. Calendário de Vacinação SBIm Criança - Recomendações da Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm) – 2020/2021. São Paulo: Sociedade Brasileira de Imunização; 2020. 02 p.

# ➤ 13 COMPLICAÇÕES CRÔNICAS

## 13.1 DOENÇA RENAL DIABÉTICA (DRD)

- Iniciar rastreamento da DRD ao diagnóstico de DM em pacientes com DM 2 e após 5 anos do diagnóstico nos casos de DM 1<sup>1</sup>.
- Realizar anualmente o rastreamento da DRD, incluir a medida da RAC em amostra única de urina e a estimativa da TFG<sup>1</sup>.
  - Em pacientes já com DRD, estes exames devem ser realizados a cada 6 meses<sup>1</sup>.
  - OBS: a dosagem de proteinúria em urina de 24 horas não é indicada para diagnóstico de DRD<sup>1</sup>.
- Um exame de RAC alterado (> 30 mg/g) deve ser confirmado em duas de três amostras coletadas em um intervalo de 3 a 6 meses<sup>2</sup>.
  - Alguns fatores podem elevar a RAC: exercícios físicos, febre, insuficiência cardíaca, hiperglicemia grave e HAS não controlada<sup>2</sup>.
- A TFG deve ser estimada pela fórmula CKD-EPI (disponível em: <https://www.sbn.org.br/profissional/utilidades/calculadoras-nefrologicas/>) que utiliza o valor da Cr sérica, o gênero, a idade e a raça do paciente<sup>3</sup>.
  - Apenas para amputados deve ser usado o ClCr com dosagem de creatinina em urina de 24 horas<sup>3</sup>.
- Os objetivos do tratamento da DRC são:
  - Reduzir a albuminúria.
  - Desacelerar o declínio da TFG.
  - Prevenir a ocorrência de eventos cardiovasculares.

### Uso de iECA ou BRA e controle pressórico (Grau A):

- O uso de iECA (primeira opção) ou BRA é recomendado para todos os pacientes com aumento da RAC, independente dos valores da PA.
  - A creatinina e o potássio devem ser avaliados um mês após o início destas medicações<sup>4</sup>.
- A associação de iECA com BRA não é recomendada para o tratamento da DRD<sup>5</sup>.
- Recomenda-se uma PA ≤ 140/80 mmHg para a maioria dos pacientes, mas uma PA ≤ 130x80 mmHg deve ser considerada para jovens ou com risco aumentado de AVC<sup>6</sup>.

### Controle glicêmico, restrição proteica e uso de estatinas (Grau B):

- O alvo da HbA1c é ≤ 7%, mas este alvo deve ser individualizado de acordo com o paciente<sup>7,8</sup> (ver item de metas glicêmicas).
- Considerar o uso de iSGLT2 na presença de TFG > 30 mL/min/1,73 m<sup>2</sup> e RAC > 30 mg/dL, visando reduzir o risco de progressão da DRC e o risco de eventos cardiovasculares<sup>1</sup>.
  - Para uso de iSGLT2 e contemplação pela rede SUS, vide capítulo "Tratamento Medicamentoso Oral".

- Todos pacientes diabéticos, independente da presença de DRD, devem usar estatina, exceto pacientes com < 40 anos e sem fatores de risco cardiovasculares.
  - A intensidade da estatina deve ser de acordo com o risco cardiovascular<sup>9</sup>.

#### Encaminhar para a nefrologia nas seguintes situações<sup>10</sup>

- DRC IIIb, IV ou V (TFG < 30 mL/min/1,73 m<sup>2</sup> e Cr > 1,5 mg/dL).
- Albuminúria muito aumentada (RAC > 300 mg/g).
- Perda rápida da função renal (declínio da TFG de mais de 30% em menos de 4 meses, sem uma explicação óbvia).
- Diminuição rápida da TFG (> 30%) após o início da terapia com iECA ou BRA.
- Hipertensão resistente: persistência da hipertensão com o uso de três drogas anti-hipertensivas de classes diferentes incluindo um diurético, a despeito da boa adesão ao tratamento farmacológico e não-farmacológico.
- Evidência de doença renal inflamatória (alteração no sedimento urinário como cilindros hemáticos, leucocitários e acantócitos).
- Dificuldades de manejar as complicações (hipercalcemia, anemia ou anormalidades no metabolismo ósseo).

**OBS: os critérios de priorização devem ser consultados no fluxo de critérios de encaminhamento para nefrologia no sistema da SMSA|PBH.**

- Pacientes com TFG < 60 mL/min/1,73m<sup>2</sup> e Cr > 1,5 mg/dL devem ter dosados cálcio, fósforo e paratormônio pelo menos uma vez por ano para avaliar início do tratamento de hiperparatireoidismo secundário<sup>9</sup>.
- Evitar o uso de anti-inflamatórios devido ao risco de piora da função renal<sup>10</sup>.

## Referências

1. American Diabetes Association. 11. Microvascular Complications and Foot Care: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. *Diabetes Care* 2020; 43 (Suppl 1):S135-S151. doi: 10.2337/dc20-S011. PMID: 31862754.
- 2-Mogensen CE, Vestbo E, Poulsen PL, *et al.* Microalbuminuria and potential confounders. A review and some observations on variability of urinary albumin excretion. *Diabetes Care* 1995;18(4):572-581. doi: 10.2337/diacare.18.4.572. PMID: 7497874.
- 3-Earley A, Miskulin D, Lamb EJ, *et al.* Estimating equations for glomerular filtration rate in the era of creatinine standardization: a systematic review. *Ann Intern Med* 2012; 156:785. doi: 10.7326/0003-4819-156-6-201203200-00391. PMID: 22312131.
- 4-Kasiske BL, Kalil RS, Ma JZ, *et al.* Effect of antihypertensive therapy on the kidney in patients with diabetes: a meta-regression analysis. *Ann Intern Med* 1993;118(2):129-138. doi: 10.7326/0003-4819-118-2-199301150-00009. PMID: 8416309.
- 5-Mann JF, Anderson C, Gao P, *et al.* Dual inhibition of the renin-angiotensin system in high-risk



- diabetes and risk for stroke and other outcomes: results of the ONTARGET trial. *J Hypertens* 2013; 31:414-421. doi:10.1186/1475-2840-12-108.
- 6-Lv J, Ehteshami P, Sarnak MJ, *et al.* Effects of intensive blood pressure lowering on the progression of chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *CMAJ* 2013; 185:949-957. doi:10.1503/cmaj.121468.
- 7-DCCT/EDIC Research Group, de Boer IH, Sun W, *et al.* Intensive diabetes therapy and glomerular filtration rate in type 1 diabetes. *N Engl J Med* 2011; 365:2366-2376. doi: 10.1056/NEJMoa1111732. PMID: 22077236; PMCID: PMC3270008.
- 8-Effect of intensive therapy on the development and progression of diabetic nephropathy in the Diabetes Control and Complications Trial. The Diabetes Control and Complications (DCCT) Research Group. *Kidney Int* 1995; 47:1703-1720. doi: 10.1038/ki.1995.236. PMID: 7643540.
- 9-American Diabetes Association. 10. Cardiovascular Disease and Risk Management: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. *Diabetes Care* 2020; 43 (Suppl 1):S111-S134. doi: 10.2337/dc20-S010. PMID: 31862753.
- 10- Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int (Suppl)* 2013;3:1-163.

## 13.2 RETINOPATIA DIABÉTICA (RD)

- Uma das principais causas de cegueira na população é a RD<sup>1-2</sup>.
- Envolver todos os níveis de atenção ao cuidado na prevenção da RD<sup>1-2</sup>.
  - A perda da visão tem grande impacto na capacidade de autocuidado, no controle glicêmico e na qualidade de vida<sup>1-2</sup>.
- Avaliar criteriosamente o acometimento da mácula, a parte mais importante da retina, que pode causar um comprometimento mais grave e precoce da visão<sup>1-2</sup>.
- Outras doenças oculares graves e comuns, como glaucoma e catarata, são mais frequentes nos pacientes diabéticos que na população em geral<sup>1-2</sup>.
- Manter controle pressórico e glicêmico otimizado para prevenir e evitar a progressão da RD/ maculopatia diabética.
  - Entre os principais fatores de risco estão: descontrole glicêmico e arterial; tempo de doença; dislipidemia e ocorrência de DCV<sup>3-5</sup>.
- Realizar avaliação oftalmológica anual em todos os pacientes com DM<sup>6</sup>.
  - Realizar agendamento através do SISREG na oferta de consulta para oftalmologia/diabetes.
    - Será realizada medida da acuidade visual e avaliação do quadro fundoscópico através de mapeamento de retina e/ou retinografia simples.
    - Os pacientes que apresentarem a Glicemia de jejum de até 200 mg/dL e/ou HbA1c de até 8,0% receberão a correção óptica.<sup>7-8</sup>

Quadro 17 - Classificação fundoscopia<sup>9-12</sup>.

CLASSIFICAÇÃO DE RETINOPATIA DIABÉTICA <sup>9-12</sup>	
Exame normal	Ausência sinais de retinopatia.
RD inicial	Presença de microaneurismas apenas, sem outros sinais e em quantidade inferior a 10 microaneurismas por quadrante.
RD moderada	Presença de microaneurismas (10-20) por quadrante e hemorragias superficiais sem apresentar sinais de alterações vasculares mais graves como presença de rosário venoso e/ou alterações microvasculares intra retinianas.
RD avançada	Retinopatia diabética pré-proliferativa avançada. Qualquer dos seguintes critérios: mais de 20 microaneurismas por quadrante; presença de rosário venoso e/ou alterações microvasculares intra retinianas e/ou alças venosas-duplicadas e/ou várias hemorragias em todos os quadrantes e/ou manchas algodinosas.
RD grave	Retinopatia diabética proliferativa. Presença de neovasos no disco óptico-retina e/ou hemorragia vítrea-pré-retiniana e/ou proliferação fibrogliial intensa-descolamento de retina tracional.
CLASSIFICAÇÃO DA MACULOPATIA DIABÉTICA <sup>9-12</sup>	
Exame normal	Ausência de sinal de edema ou exsudatos na área macular.
Edema macular presente	Presença de edema e exsudato localizado até 1 DD (diâmetro de disco) do centro da região macular; exsudato circinado ou agrupado na região macular; edema macular atingindo área de até 1 DD da fóvea; AVCC < 20/40 e presença de hemorragia/ microaneurisma na área de até 1 DD do centro da fóvea.

### **Negrito definição através da avaliação nos pacientes com RD<sup>9-12</sup>**

- Retinopatia Diabética Compensada: Quando o tratamento está adequado, sem sinais de retinopatia diabética em atividade.
- Retinopatia Diabética Descompensada: Quando o tratamento estiver inadequado ou insuficiente, com sinais de retinopatia diabética em atividade<sup>9-12</sup>.

- Todos os pacientes atendidos deverão receber laudo informativo sobre o quadro fundoscópico e ser orientados a entregar o mesmo para a eSF<sup>9-12</sup>.
- As pacientes grávidas diabéticas e com DMG seguirão protocolo específico, descrito no tópico de Diabetes e Gestação<sup>9-12</sup>.
- Ao ser diagnosticado com RD moderada a grave e/ou maculopatia diabética, os pacientes serão encaminhados internamente para avaliação especializada na unidade de retina<sup>9-12</sup>.
  - O tratamento disponível é a realização de fotocoagulação a laser e cirurgia quando necessário<sup>13-14</sup>.
- Todos os pacientes que apresentarem baixa de visão significativa e súbita deverão ser encaminhados para atendimento na urgência<sup>13-14</sup>.
- Os pacientes portadores de descolamento de retina serão encaminhados para cirurgia de vitrectomia<sup>13-14</sup>.

## Referências

1. World Health Organization. Diabetes programme: diabetes. Available from: <http://www.who.int/diabetes/en/>.
2. Yau JW, Rogers SL, Kawasaki R, *et al.* Global prevalence and major risk factors of diabetic retinopathy. *Diabetes Care* 2012;35:556-564. doi: 10.2337/dc11-1909. PMID: 22301125; PMCID: PMC3322721.
3. Zhu CH, Zhang SS, Kong Y, Bi YF, Wang L, Zhang Q. Effects of intensive control of blood glucose and blood pressure on microvascular complications in patients with type II diabetes mellitus. *Int J Ophthalmol* 2013;6:141-145. doi: 10.3980/j.issn.2222-3959.2013.02.06. PMID: 23638412; PMCID: PMC3633749.
4. Stratton IM, Kohner EM, Aldington SJ, *et al.* UKPDS 50: risk factors for incidence and progression of retinopathy in Type II diabetes over 6 years from diagnosis. *Diabetologia* 2001; 44:156-163. doi: 10.1007/s001250051594. PMID: 11270671.
5. Matthews DR, Stratton IM, Aldington SJ, Holman RR, Kohner EM, Group UKPDS. Risks of progression of retinopathy and vision loss related to tight blood pressure control in type 2 diabetes mellitus: UKPDS 69. *Arch Ophthalmol* 2004;122:1631-1640. doi: 10.1001/archophth.122.11.1631. PMID: 15534123.
6. Sivaraj RR, Dodson PM. *Diabetic retinopathy: screening to treatment*. 2nd. ed. Oxford: Oxford University Press; 2020. 224p.
7. Li HY, Luo GC, Guo J, Liang Z. Effects of glyceimic control on refraction in diabetic patients. *Int J Ophthalmol*.2010;3(2):158-160. doi:10.3980/j.issn.2222-3959.2010.02.15
8. Okamoto F, Sone H, Nonoyama T, Hommura S. Refractive changes in diabetic patients during intensive glyceimic control. *Br L Ophthalmol* 2000;84(10);1097-1102. doi:10.1136/bjo.84.10.1097
9. Garg S, Davis RM. Diabetic retinopathy screening update. *Clin Diabetes* 2009;27:140-145.
10. Wilson JM, Jungner G. *Principles and practice of screening for disease*. Geneva: World Health Organization; 1968. 163p.

11. Fundus photographic risk factors for progression of diabetic retinopathy. ETDRS report number 12. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group. *Ophthalmology*. 1991;98(5 Suppl):823-833. PMID: 2062515.
12. Wilkinson CP, Ferris FL 3rd, Klein RE, Lee PP, Agardh CD, Davis M, Dills D, Kambik A, Pararajasegaram R, Verdaguer JT; Global Diabetic Retinopathy Project Group. Proposed international clinical diabetic retinopathy and diabetic macular edema disease severity scales. *Ophthalmology*. 2003;110(9):1677-1682. doi: 10.1016/S0161-6420(03)00475-5. PMID: 13129861.
13. Treatment techniques and clinical guidelines for photocoagulation of diabetic macular edema. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Report Number 2. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group. *Ophthalmology*. 1987;94(7):761-774. doi: 10.1016/s0161-6420(87)33527-4. PMID: 3658348.
14. Early photocoagulation for diabetic retinopathy. ETDRS report number 9. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group. *Ophthalmology*. 1991;98(5 Suppl):766-785. PMID: 2062512.

### 13.3 NEUROPATIA DIABÉTICA (ND)

- Presente em mais de 50% dos pacientes com DM1.
- Ao diagnóstico, primeiramente, excluir outras causas: metabólicas, sistêmicas, infecciosas, inflamatórias e nutricionais, intoxicação por agentes industriais, drogas e metais e neuropatias hereditárias.
- As NDs podem ser<sup>1</sup>:
  - Polineuropatia somática diabética: acometimento de fibras finas e/ou grossas.
  - Neuropatia autonômica: Cardiovascular, Gastrointestinal, Urogenital.
  - Disfunção sudomotora: Anidrose e hipoidrose distal e sudorese gustatória.
  - Hipoglicemia sem sintomas.
  - Função pupilar anormal.

Quadro 18 - Manifestações clínicas da neuropatia autonômica do DM<sup>1</sup>.

DISFUNÇÃO	SINAIS, SINTOMAS E ACHADOS DIAGNÓSTICOS
Cardiovascular	Tonturas por hipotensão postural, hipotensão pós-prandial, taquicardia em repouso, intolerância ao exercício, isquemia miocárdica ou Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) sem dor e complicações nos pés e morte súbita.
Autonômica periférica	Alterações na textura da pele, edema, proeminência venosa, formação de calo, perda das unhas e anormalidades na sudorese dos pés.
Gastrointestinal	Disfagia, dor retroesternal, pirose, gastroparesia, constipação, diarreia e incontinência fecal.
Genitourinária	Disfunção vesical, ejaculação retrógrada, disfunção erétil e dispareunia.
Sudomotora	Anidrose distal e sudorese gustatória.
Resposta pupilar anormal	Visão muito diminuída em ambientes escuros.
Resposta neuroendócrina à hipoglicemia	Menor secreção de glucagon e secreção retardada de adrenalina.

FONTE: Adaptado de Diretrizes SBD, 2019-20201.

Quadro 19 - Tratamento farmacológico da polineuropatia somática/ dor crônica<sup>1</sup>.

TRATAMENTO FARMACOLÓGICO DA POLINEUROPATIA SOMÁTICA/ DOR CRÔNICA <sup>1</sup>	
Ligante da subunidade $\alpha 2$ - $\delta$ dos canais de cálcio	Pregabalina 300 a 600 mg/dia. Gabapentina 900 a 3600 mg/dia.
Antidepressivo Inibidores da recaptação de serotonina e de norepinefrina	Duloxetina 60 a 120 mg/dia. Venlafaxina 75 a 225 mg/dia.
Antidepressivo Tricíclico	Amitriptilina 25 a 100 mg/dia. • Idoso: Antidepressivos Tricíclicos são drogas com alto potencial de risco para eventos adversos (Critérios de Beers-Fick). • Substituir pelos Inibidores da Recaptação de Serotonina como tratamento de 1º linha (Fluoxetina) <sup>2</sup> .
<p><b>Observação:</b> Idoso: iniciar farmacoterapia lenta e progressivamente, observando tolerância. Outros fármacos: Tramadol 50 a 100mg/tomada; Ácido tióctico 600 a 1200 mg/dia.</p> <p><b>Atenção:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para dispensação pela rede SUS, o tratamento deve utilizar a Gabapentina como ligante da subunidade <math>\alpha 2</math>-<math>\delta</math> dos canais de cálcio (Dispensação pela SES/MG. Link para solicitação no capítulo "Recomendações Gerais") e a Amitriptilina como antidepressivo (Disponível nas farmácias da SMSA. Em idosos, usar a Fluoxetina).</li> <li>• Pregabalina, Duloxetina, Venlafaxina e Ácido tióctico são recomendados, mas não são disponibilizados pela rede SUS.</li> <li>• Tramadol está disponível apenas para uso interno nas Unidades de Urgência.</li> </ul>	

Quadro 20 - Tratamento da Neuropatia autonômica<sup>1</sup>.

CONTROLE DOS NÍVEIS GLICÊMICOS E FATORES DE RISCO ASSOCIADOS (CONTROLE DE COMORBIDADES COMO SOBREPESO, OBESIDADE, HAS)	
Gastroparesia e enteropatia	Fazer pequenas refeições e diminuir a ingestão de fibras e gordura. Além de dieta, considerar a administração de metoclopramida ou domperidona (antagonistas da dopamina) e encaminhar à gastroenterologia.
Neuropatia do trato geniturinário	Atentar-se para infecções do trato urinário de repetição, encaminhar para urologia <sup>1</sup> .

## Referências

1. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Editora Clannad; 2020. 455p.
2. Freitas EV, Py L. Tratado de Geriatria e Gerontologia. 4th. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2017. 3639p.

## ➤ 14 PÉ DIABÉTICO

- O Pé Diabético é a presença de infecção, ulceração e/ou destruição de tecidos profundos associados a anormalidades neurológicas e a DAP em pessoas com DM<sup>1</sup>.
- Ao diagnóstico de DM, reforçar orientações quanto ao autocuidado dos pés e instituir instrumentos de envolvimento e monitoramento<sup>1</sup>.
  - Para tanto, consultar capítulo "Educação em Saúde para a Adesão ao Tratamento e Estímulo às Práticas de Autocuidado do Usuário com DM".
- Submeter todos os pacientes com DM a avaliação dos pés e ao teste com monofilamento de 10g (cor laranja)<sup>1</sup>.
  - Instruções para realização do teste usando o monofilamento de Semmes-Weinstein de 10g no capítulo "Avaliação Clínico Laboratorial".
- Rastrear angiopatia e polineuropatia simétrica distal:
  - Pacientes DM 2 no momento do diagnóstico e anualmente.
  - Pacientes DM 1 cinco anos após o diagnóstico<sup>1</sup>.
- Identificar anormalidades:
  - Calosidades.
  - Artropatias.
  - Alterações na pele (temperatura, hidratação, fissuras, ulcerações, sinais de infecção).
  - Avaliar DAP<sup>2,3</sup>.
- Encaminhar ao APD os usuários diabéticos com úlceras ativas neuropáticas, isquêmicas ou neuroisquêmicas, feridas cirúrgicas por amputação e/ou desbridamento<sup>3</sup>.
- Não encaminhar ao APD pacientes com úlceras de estase ou de outra etiologia não diabética<sup>3</sup>.

ESF E/OU NASF AB: Examinar os pés do usuário diabético com Perda Sensibilidade Protetora e/ou deformidades e encaminhar ( via SISREG) para avaliação especializada no APD: <sup>3</sup>	
Sem DAP	A cada 3 a 6 meses
Com DAP	A cada 2 a 3 meses
Com história de ulceração e/ou amputação prévia	Mensalmente ou a cada 2 meses

- Após avaliação inicial no APD, os pacientes são encaminhados para ortopedia, angiologia e CREAB para confecção de órteses, conforme necessidade.
- Qualquer infecção no pé diabético deve ser tratada de forma empírica e rápida, sem a necessidade da coleta do swab<sup>1</sup>.
  - A resposta ao tratamento será avaliada clinicamente<sup>1</sup>.

## Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Manual do pé diabético: estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016.
2. Borges, E.L. *et al.* Feridas - Úlceras de membros inferiores. Editora Guanabara Koogan, 2011.
3. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes. Diagnóstico precoce do pé Diabético. 2019-2020. Disponível em: [www.diabetes.org.br](http://www.diabetes.org.br). Acesso em: 5 de outubro de 2020.

## ➤ 15 COMPLICAÇÕES AGUDAS

### 15.1 ESTADOS HIPERGLICÊMICOS

#### CLASSIFICAÇÃO/DIAGNÓSTICO DOS ESTADOS HIPERGLICÊMICOS<sup>1</sup>

- Diagnosticar o estado hiperglicêmico específico, para permitir a terapêutica adequada, conforme essa diretriz.

**Cetoacidose Diabética (CAD)<sup>1</sup>**

- Emergência metabólica caracterizada pela tríade bioquímica de:
  1. Hiperglicemia
  2. Cetonemia e
  3. Acidose metabólica com hiato iônico (Ânion gap) elevado.
- Ocorre principalmente em pacientes com DM1, mas também pode ocorrer em pacientes com DM2 com tendência a cetose<sup>1</sup>.
- Ficar atento para a possibilidade da ocorrência de CAD euglicêmica (nos pacientes com glicemia < 250 mg/dL), principalmente em usuários de iSGLT2<sup>2</sup>.

**Estado Hiperglicêmico Hiperosmolar (EHH)<sup>1</sup>**

- Emergência metabólica que ocorre principalmente em pacientes com DM e é caracterizada por:
  - Desidratação.
  - Glicose sérica extremamente elevada e
  - Osmolalidade elevada, na ausência de cetoacidose significativa.
- Pode ocorrer cetonemia ou cetonúria leve a moderada, devido a uma síndrome mista com CAD ou desnutrição.
- Características a serem consideradas para o diagnóstico de EHH:
  - Desidratação intensa + hiperglicemia marcante (> 540 mg/dL) + osmolaridade alta (> 320mOsm/Kg).
  - Ausência de hipercetonemia ou acidose significativas (pH > 7.3 e bicarbonato sérico > 15 a 18mEq/L).
  - Ânion gap variável.
  - Estado mental geralmente rebaixado, com estupor ou coma.

**QUADRO CLÍNICO<sup>1</sup>**

- Procurar os seguintes sinais e sintomas de urgências hiperglicêmicas:
  - Poliúria, polidipsia, polifagia,
  - Perda de peso.
  - Fraqueza.
  - Dor abdominal, náuseas e vômitos.
  - Dispneia, respiração profunda (Kussmaul), taquipneia.
  - Desidratação, diminuição do turgor da pele, hipotensão ortostática, taquicardia.
  - Odor frutado ou hálito cetônico.
  - Distúrbios visuais.
  - Estado mental alterado, incluindo letargia, sonolência e coma.



## FATORES DESENCADEANTES<sup>1,3,4</sup>

- Avaliar a presença dos seguintes fatores desencadeantes:
  - Infecções, principalmente a pneumonia e a infecção do trato urinário.
    - Todos os pacientes devem realizar Rx de tórax e culturas devem ser solicitadas de acordo com a suspeita clínica, antes do início da antibioticoterapia<sup>1</sup>.
  - IAM: todos os pacientes com CAD devem realizar eletrocardiograma<sup>3</sup>.
  - Uso de bebidas alcoólicas e de drogas ilícitas (cocaína, maconha, ecstasy, entre outros)<sup>1</sup>.
  - Medicamentos: dentre os principais que podem desencadear a CAD pode-se citar os glicocorticoides, inibidores de protease (como ritonavir, lopinavir, atazanavir), beta-bloqueadores, antipsicóticos atípicos (principalmente olanzapina, clozapina, risperidona e quetiapina) e iSGLT2 (dapaglifozina, empaglifozina e canaglifozina)<sup>4</sup>.
  - Desidratação ou ingestão excessiva de líquidos açucarados (como refrigerantes)<sup>3</sup>.

## DIAGNÓSTICO

- Em pacientes com sintomas de hiperglicemia e com glicemia capilar > 180 mg/dL em um horário aleatório ou >140 mg/dL em jejum, com história prévia de DM1 ou doenças pancreáticas devem coletar um exame de urina para dosagem de cetonúria.
  - Caso a cetonúria seja positiva, deve-se solicitar a gasometria<sup>1</sup>.
- Pacientes com glicemia > 600 mg/dL, independente da história de DM ou da presença de sintomas devem realizar gasometria<sup>1</sup>.
- A partir do resultado da gasometria podemos classificar o paciente entre CAD, EHH, hiperglicemia em paciente crítico ou não crítico<sup>1</sup>.
- O diagnóstico de CAD ou EHH seguem os critérios do quadro abaixo:

Quadro 21 - Critérios para classificação CAD e EHH.

PARÂMETROS	CAD			EEH
	Leve	Moderada	Grave	
Glicemia (mg/dL)	> 250	> 250	> 250	> 600
pH arterial	7,25-7,30	7,00-7,24	< 7,00	> 7,30
Bicarbonato (mEq/L)	15-18	10-14,9	< 10	> 15
Cetonúria	Positiva	Positiva	Positiva	Fracamente positiva
Cetonemia (se disponível)	Positiva	Positiva	Positiva	Fracamente positiva
Osmolaridade (mOsm/kg)	Variável	Variável	Variável	> 320
Ânion gap	> 10	> 12	> 12	Variável
Nível de consciência	Alerta	Alerta ou sonolento	Estupor ou coma	Estupor ou coma
Mortalidade	5%	5%	5%	15%

FONTE: Vilar *et al.*, 2020.

Fórmulas de cálculo:

- Osmolaridade:  $2x (\text{Na medido}) + \text{glicemia (mg/dL)}/18$ . Valores normais: 285-295
- Ânion gap:  $(\text{Na medido}) - (\text{Cl} + \text{HCO}_3^-)$ . Valores normais: 8-10

## MANEJO CAD E EHH

### Tratamento<sup>5,6,7</sup>

- Suspende a dieta oral.
- Reiniciar a dieta apenas quando o paciente apresentar critérios de resolução (ver "Critérios de Resolução"), estiver estável, sem vômitos, com ruídos hidroaéreos presentes e sem suspeita de pancreatite.
- Realizar a monitorização durante o tratamento:
  - Glicemia a cada hora.
  - Gasometria venosa (pH e HCO<sub>3</sub> - bicarbonato), Na (sódio), K (potássio) e Cl (cloro) séricos com cálculo da osmolaridade plasmática (Posm) efetiva a cada 2 horas. A Posm deve ser estimada pela concentração de Na e glicose usando a seguinte equação:

$$\text{Posm} = [2 \times \text{Na (mEq/L)}] + [\text{glicose (mg/dL)} \div 18]$$

Obs: Na nesta equação é o Na medido no plasma e não o corrigido para glicemia

- Iniciar a hidratação com salina isotônica (NaCl 0,9%). A taxa de infusão depende do estado clínico do paciente:
  - Paciente em choque hipovolêmico: a solução salina isotônica deve ser infundida o mais rápido possível. Considerar acesso venoso central, monitorização da Pressão Venosa Central (PVC) e aminas vasoativas até a recuperação hemodinâmica.
  - Pacientes hipovolêmicos, mas sem critérios de choque: a infusão salina de 15 a 20mL/kg/h nas primeiras duas horas, com o máximo de 50mL/kg nas primeiras 4 horas.
  - Pacientes euvolêmicos: a taxa de infusão pode ser mais baixa, guiada pela tolerância clínica.
  - Em pacientes cardiopatas e/ou com função renal prejudicada, a reposição hídrica deve ser cuidadosamente monitorizada.

### Correção do Na (sódio)

- Corrigir o sódio plasmático a partir da terceira hora, levando em conta o grau de hidratação do paciente, seu débito urinário e a natremia.
- Lembrar que a hiperglicemia, pelo seu efeito osmótico, desvia a água das células diluindo o Na plasmático.
  - Estima-se que para cada aumento de 100 pontos acima de 100mg/dL da glicemia, o Na cai 1,6mEq/L.
- Corrigir o sódio plasmático para a glicemia, de acordo com a equação:

$$\text{Na corrigido} = \text{Na medido} + 0,016 \times (\text{glicemia} - 100)$$

- Após a correção do Na para a glicemia, manter a reposição volêmica da seguinte maneira:
  - Se Na < 135 mEq/L: manter salina isotônica (0,9%) 250 a 500mL/h.
  - Se Na normal ou elevado: usar NaCl 0,675% (solução com  $\frac{3}{4}$  NaCl 0,9% +  $\frac{1}{4}$  H<sub>2</sub>O destilada) ou NaCl 0,45% (solução com  $\frac{1}{2}$  NaCl 0,9% +  $\frac{1}{2}$  H<sub>2</sub>O destilada) a 250 a 500mL/h.
  - Obs: Alertar para o fato de que a reposição de K (potássio) afeta a osmolaridade da solução.

### Reposição de K (potássio)

- A maioria dos pacientes com CAD ou EHH apresenta déficit substancial de K. Apesar de uma grande perda urinária e grave espoliação corporal deste íon, os seus níveis séricos mantêm-se normais ou elevados devido ao déficit de insulina, hiperosmolaridade e acidemia. O déficit estimado de K é de 5 a 10mEq/Kg. Como o tratamento com insulina desvia o K para dentro da célula, seus níveis séricos diminuem vertiginosamente durante o tratamento.
- Recomenda-se a reposição de K da seguinte maneira:
  - **Se K < 3,3 mEq/L:** iniciar reposição de K imediatamente com KCl 20 a 40mEq/hora. Adiar o tratamento com insulina até que o K alcance níveis > 3,3mEq/L.
  - **Se K entre 3,3 a 5,3 mEq/L:** adicionar 20 a 30mEq para cada litro de solução IV (intravenosa).
  - **Se K > 5,3 mEq/L:** manter sem reposição até que o K caia para abaixo deste nível. Checá-lo a cada 2 horas.

### Administração de insulina

- Administrar insulina regular IV para todos os pacientes com CAD ou EHH se o K for > 3,3mEq/L. Iniciar com um *bolus* de 0,1UI/kg, seguido de uma infusão contínua de 0,1UI/kg/h. Esta dose de insulina geralmente diminui a glicemia em 50 a 70mg/dL em uma hora.
  - Caso esta queda não ocorra, checar os acessos venosos do paciente para se certificar que a dose está sendo administrada.
  - Após a exclusão de erros na infusão, dobre a dose de insulina a cada hora até que esta velocidade de queda (50 e 70mg/dL/h) seja atingida. Quando a glicemia atingir 200mg/dL na CAD ou 250 a 300mg/DL no EHH, trocar a solução salina por soro glicosado e reduzir a infusão da insulina para 0,02 a 0,05ui/kg/h. O objetivo nesta fase é manter a glicemia nestes valores até que os critérios de resolução sejam atingidos.
- Somente suspender a infusão de insulina após atingidos os critérios de resolução da CAD e após a administração de insulina subcutânea. Assim, associamos a infusão de glicose ao tratamento com insulina para manter a glicemia estável até que estes objetivos sejam alcançados.
- Preparo da solução de insulina: Preparar uma solução com 50UI de insulina em 100mL de NaCl 0,9%, cuja concentração será de 0,5ui de insulina por mL da solução.
  - Exemplo: paciente de 70 kg, dose de 0,1ui/kg/hora  $\geq$  7ui/hora. Como a solução tem 0,5ui/mL, a velocidade seria de 14 mL/h (em bomba de infusão)

## Bicarbonato de sódio

- A utilização do bicarbonato de sódio no tratamento da acidose metabólica é controversa. Não utilizar em pacientes com  $\text{pH} > 7$ .
- Considerar a administração de bicarbonato de sódio para pacientes com  $\text{pH} \leq 6,9$ , embora existam poucas evidências.
- A solução pode ser preparada com 100mEq de bicarbonato de sódio em 400mL de água estéril, infundida em 2 horas. Se o K for menor que 5,3, adicionar 20mEq de KCl na solução.
- Atentar para as complicações da administração de bicarbonato de sódio: hipocalemia, arritmias, sobrecarga de sódio, desvio da curva de dissociação da hemoglobina com hipoxemia tissular e acidose liquórica paradoxal.

## Reposição de fosfato

- Considerar fortemente a reposição na hipofosfatemia grave ( $\text{P} < 1 \text{ mg/dL}$  ou  $0,32 \text{ mmol/L}$ ), especialmente se ocorrerem sintomas como a disfunção cardíaca, anemia hemolítica e /ou depressão respiratória. Adicionar 20 a 30mEq de fosfato de sódio ou de potássio em 1L de fluido IV.
- Não fazer reposição em pacientes com  $\text{P} > 1 \text{ mg/dL}$  e sem repercussão clínica da hipofosfatemia.

## CRITÉRIOS DE RESOLUÇÃO<sup>1</sup>

A CAD é considerada resolvida se:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\text{pH} &gt; 7,3</math>.</li> <li>• <math>\text{HCO}_3 &gt; 15 \text{ mEq/L}</math>.</li> <li>• Anion gap <math>&lt; 12 \text{ mEq/L}</math>.</li> </ul>
O EHH é considerado resolvido se:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\text{Posm} &lt; 315 \text{ mOsmol/Kg}</math>.</li> <li>• Paciente alerta.</li> </ul>

- As fitas reagentes que detectam corpos cetônicos na urina, só identificam o acetoacetato. À medida que ocorre o tratamento da CAD, ocorre conversão do beta-hidroxibutirato a acetoacetato, podendo paradoxalmente aumentar a cetonúria. Assim, não é indicado usar a cetonúria como parâmetro no tratamento da CAD.
- Iniciar insulina subcutânea (SC) quando os critérios de resolução da CAD ou do EHH forem alcançados e o paciente for capaz de comer.
- Continuar a infusão de insulina IV por 2 a 4 horas após o início da insulina SC, porque uma descontinuação abrupta da insulina IV diminui os níveis de insulina agudamente e pode resultar em recorrência da hiperglicemia e/ou da CAD ou EHH.
- Considerar o reinício dos esquemas anteriores de insulino terapia para os pacientes que já a utilizavam.

- Para pacientes sem diagnóstico prévio de DM ou que não utilizavam insulina, o esquema preferível é o de múltiplas doses (*basal-bolus*). A dose total diária inicial deve ser de 0,5 a 0,8ui/kg/dia, com 40 a 50% desta dose sendo de insulina basal (NPH) e o restante de insulina *bolus* (regular) antes das refeições.

## ALTERAÇÕES LABORATORIAIS FREQUENTES NA CAD

- Leucocitose: é muito frequente, geralmente entre 10.000 e 25.000/microL com ou sem desvio para esquerda, mesmo na ausência de infecção devido a intensa atividade do córtex adrenal e consequente aumento dos glicocorticoides<sup>8,9</sup>.
- Hipertrigliceridemia: parte dos ácidos graxos livres resultantes da lipólise é convertida em triglicerídeos no fígado. A hipertrigliceridemia grave diminui falsamente o nível sérico de Na, provocando uma pseudo-hiponatremia<sup>10</sup>.
- Elevação discreta de amilase (geralmente de origem salivar)<sup>11</sup>.
- Pode ocorrer também elevação da creatinina, transaminases e a creatinofosfoquinase fração MB (CK-MB)<sup>12</sup>.

## COMPLICAÇÕES

- Pancreatite: pode ocorrer secundariamente à hipertrigliceridemia grave<sup>11</sup>.
- Trombose Vascular: pacientes com CAD apresentam alto risco de eventos tromboembólicos devido a desidratação, aumento da viscosidade sanguínea e da coagulabilidade.
  - Considerar o uso de heparina profilática de acordo com os fatores de risco para trombose e o risco de sangramento<sup>4</sup>.
- Edema pulmonar não cardiogênico: devido à queda da pressão coloidosmótica intravascular e aumento da pressão capilar pulmonar, ocorre um fluxo de fluido e proteína para o interstício e posteriormente para o alvéolo. A alta velocidade de ressuscitação volêmica parece ser um fator desencadeante<sup>13</sup>.
- Edema cerebral: complicação rara, mas com elevada mortalidade (20 a 40%)<sup>1</sup>. Sua fisiopatologia consiste no fato que durante estados hiperosmóticos substâncias osmoticamente ativas (osmoles idiogênicos) são produzidas nas células do sistema nervoso central, para manter um gradiente osmótico adequado. Quando se realiza a reposição volêmica, há uma rápida queda da osmolaridade sérica com influxo de água e eletrólitos para o interior das células. Os osmoles idiogênicos, porém, desaparecem lentamente. Assim, surge o edema cerebral, cuja gravidade depende da velocidade de reidratação e da quantidade de Na infundido. Os sintomas geralmente aparecem dentro de 12 a 24 horas após o início do tratamento. Cefaleia seguida de letargia são os sintomas mais comuns, mas pode ocorrer incontinência esfinteriana, convulsões, alterações pupilares, bradicardia e parada respiratória. São fatores de risco para o desenvolvimento de edema cerebral: idade jovem, hiper-hidratação, acidose grave, uso de bicarbonato e hipoglicemia<sup>14</sup>.

**Exemplo ilustrativo**

Paciente de 60 anos e 70 kg chega hipovolêmico, mas sem critérios de choque, com glicemia capilar de 400 mg/dL e os seguintes resultados de exames: pH 7,1, HCO<sub>3</sub> 13mEq/L, glicose 400mg/dL, Na 132mEq/L, K 4mEq/L, Cl 102mEq/L, cetonemia positiva.

A partir destes dados calculamos:

- Ânion gap:

$$\text{ÂnionGap} = (\text{Na medido}) - (\text{Cl} + \text{HCO}_3). \text{ (Normal 7 a 13)}$$

$$\text{AG} = (132) - (102 + 13)$$

$$\text{AG} = 17$$

- Osmolaridade efetiva do plasma

$$\text{Posm} = [2 \times \text{Na (mEq/L)}] + [\text{glicose (mg/dL)} \div 18]$$

$$\text{Posm} = [2 \times 132] + [400 \div 18]$$

$$\text{Posm} = 286$$

Dessa forma, temos o diagnóstico de CAD (hiperglicemia, acidose com ânion gap elevado e cetonemia).

O primeiro passo é suspender a dieta e iniciar hidratação com salina isotônica (NaCl 0,9%). Como o paciente se encontra hipovolêmico, mas sem critérios de choque, iniciamos 15 a 20mL/kg/h nas primeiras duas horas. Ou seja: 1050mL a 1500mL de soro fisiológico em 2 horas (525 a 750mL/h).

Como o K está entre 3,3 a 5,3mEq/L, devemos adicionar 20 a 30 mEq para cada litro de solução IV. O cloreto de K a 10% possui 1,341 mEq de K em cada mL, sendo que uma ampola tem 10mL. Assim, se adicionarmos duas ampolas de KCl em um litro de solução teremos 26,82mEq de K.

Como o K está > 3,3mEq/L devemos iniciar insulina regular IV. Para isso, montamos uma solução com 50UI de insulina regular com 100mL de NaCl 0,9%, cuja concentração será de 0,5UI de insulina por mL da solução. Assim, para administrar 0,1UI/kg/h em um paciente de 70 Kg, a velocidade será de 14mL/h ou 0,23 mL/min em bomba de infusão.

A prescrição ficará da seguinte forma:

- SF 0,9% 1000mL + 2 ampolas de KCl 10% ≥ correr a 750mL/h em bomba de infusão.
- SF 0,9% 100mL + 50UI de insulina regular ≥ correr a 14mL/h em bomba de infusão.

Após uma hora a glicemia capilar do paciente foi de 370mg/dL, ou seja, não caiu de 50 a 70mg/dL em uma hora. Devemos checar se a solução prescrita está mesmo sendo administrada corretamente para o paciente. Se estiver, dobramos a infusão de insulina para 28mL/h.

Na segunda hora, solicitamos novos exames que apresentam os seguintes resultados:

pH 7,2, HCO<sub>3</sub> 14mEq/L, glicose 320mg/dL, Na 134mEq/L, K 3,9mEq/L, Cl 104mEq/L

A partir destes dados calculamos o Na corrigido:

Na corrigido = Na medido + 0,016 x (glicemia-100)

Na corrigido = 134 + 0,016 X (320 – 100)

Na corrigido = 137,5

Como o Na corrigido está > 135 mEq/L, mudamos a solução para NaCl 0,675%

Na quarta hora, solicitamos novos exames que apresentam os seguintes resultados: pH 7,2, HCO<sub>3</sub> 15mEq/L, glicose 200mg/dL, Na 135mEq/L, K 3,8mEq/L, Cl 105mEq/L

Podemos perceber que a glicose chegou ao patamar de 200mg/dL, mas o paciente não apresenta os critérios de resolução da CAD. Assim, devemos diminuir a infusão de insulina para 0,02 a 0,05ui/kg/h e devemos acrescentar um aporte de glicose. Esse aporte geralmente é realizado em um esquema de soro separado, lembrando que soluções com mais de 10% de glicose só podem ser feitas em acesso central.

A prescrição ficará da seguinte forma:

- SF 0,9% 250mL + ABD 250mL + 10mL de KCl 10% (1 ampola) ≥ correr a 250mL/h em bomba de infusão.
- SF 0,9% 100mL + 50Ui de insulina regular ≥ correr a 7mL/h em bomba de infusão.
- SGI 5% 460mL + SGH 50% 40mL ≥ correr a 90mL/h (7,7g de glicose/h).

A glicemia deve ser medida a cada hora e as infusões de insulina e glicose devem ser ajustadas para mantê-la em torno de 200mg/dL.

Na sexta hora, solicitamos novos exames que apresentam os seguintes resultados: pH 7,31, HCO<sub>3</sub> 18mEq/L, glicose 200mg/dL, Na 135 Eq/L , K 3,8mEq/L, Cl 105mEq/L.

Percebemos, então, que o paciente preenche critérios para resolução da CAD. Administramos insulina subcutânea e após 2 horas suspendemos a insulina IV e liberamos a dieta oral.

## Referências

1. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Editora Clannad; 2020. 455p.
2. American Diabetes Association. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. *Diabetes Care*. 2020 Jan;43(Suppl 1):S14-S31. doi: 10.2337/dc20-S002. PMID: 31862745.
3. Hirsch IB, Emmett M. Diabetic ketoacidosis and hyperosmolar hyperglycemic state in adults: Clinical features, evaluation, and diagnosis. Mulder JE, ed. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. <https://www.uptodate.com> (Accessed on June 06, 2021.)
4. Vilar, L. *Endocrinologia Clínica*. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020. 1176p.
5. Kitabchi AE, Umpierrez GE, Miles JM, Fisher JN. Hyperglycemic crises in adult patients with diabetes. *Diabetes Care*. 2009 Jul;32(7):1335-43. doi: 10.2337/dc09-9032. PMID: 19564476; PMCID: PMC2699725.
6. Nyenwe EA, Kitabchi AE. Evidence-based management of hyperglycemic emergencies in diabetes mellitus. *Diabetes Res Clin Pract*. 2011 Dec;94(3):340-51. doi: 10.1016/j.diabres.2011.09.012. Epub 2011 Oct 5. PMID: 21978840.
7. Savage MW, Dhatriya KK, Kilvert A, *et al*. Joint British Diabetes Societies guideline for the management of diabetic ketoacidosis. *Diabet Med*. 2011 May;28(5):508-15. doi: 10.1111/j.1464-5491.2011.03246.x. PMID: 21255074.
8. Stentz FB, Umpierrez GE, Cuervo R, Kitabchi AE. Proinflammatory cytokines, markers of cardiovascular risks, oxidative stress, and lipid peroxidation in patients with hyperglycemic crises. *Diabetes*. 2004 Aug;53(8):2079-86. doi: 10.2337/diabetes.53.8.2079. PMID: 15277389.
9. Nematollahi LR, Taheri E, Larijani B, *et al*. Catecholamine-induced leukocytosis in acute hypoglycemic stress. *J Investig Med* 2007; 55:S262.
10. Weidman SW, Ragland JB, Fisher JN Jr, *et al*. Effects of insulin on plasma lipoproteins in diabetic ketoacidosis: evidence for a change in high density lipoprotein composition during treatment. *J Lipid Res*. 1982 Jan;23(1):171-82. PMID: 6799600.
11. Yadav D, Nair S, Norkus EP, Pitchumoni CS. Nonspecific hyperamylasemia and hyperlipasemia in diabetic ketoacidosis: incidence and correlation with biochemical abnormalities. *Am J Gastroenterol*. 2000 Nov;95(11):3123-8. doi: 10.1111/j.1572-0241.2000.03279.x. PMID: 11095328.
12. Kemperman FA, Weber JA, Gorgels J, *et al*. The influence of ketoacids on plasma creatinine assays in diabetic ketoacidosis. *J Intern Med*. 2000 Dec;248(6):511-7. doi: 10.1046/j.1365-2796.2000.00768.x. PMID: 11155144.
13. Gallo de Moraes A, Surani S. Effects of diabetic ketoacidosis in the respiratory system. *World J Diabetes*. 2019 Jan 15;10(1):16-22. doi: 10.4239/wjd.v10.i1.16. PMID: 30697367; PMCID: PMC6347653.
14. Wolfsdorf J, Glaser N, Sperling MA; American Diabetes Association. Diabetic ketoacidosis in infants, children, and adolescents: A consensus statement from the American Diabetes Association. *Diabetes Care*. 2006 May;29(5):1150-9. doi: 10.2337/diacare.2951150. PMID: 16644656.



## 15.2 ESTADO HIPOGLICÊMICO

### DIAGNÓSTICO DE HIPOGLICEMIA<sup>1</sup>

- A hipoglicemia é definida por glicemia inferior a 70 mg/dL e os principais fatores de risco são:
  - Diagnóstico de diabetes (independentemente do tipo).
  - Pacientes em uso de antidiabéticos orais e/ou insulina, independente do diagnóstico de diabetes.
- A hipoglicemia pode ser classificada de acordo com seu nível de gravidade, sua repercussão fisiológica e potencial de provocar complicações e/ou sequelas, conforme descrito abaixo<sup>2</sup>.

Quadro 22 - Classificação da hipoglicemia.

NÍVEL GLICÊMICO / DESCRIÇÃO	
Nível 1	Glicose < 70 mg/dL e ≥ 54 mg/dL
Nível 2	Glicose < 54 mg/dL (nível no qual sintomas neuroglicopênicos começam a ocorrer e requerem ação imediata de controle)
Nível 3	Evento grave, caracterizado por alteração do estado mental ou físico, que requer auxílio de outra pessoa para o tratamento do episódio hipoglicêmico

FONTE: Agiostratidou G, et al.,2017.

- Atentar para os sinais e sintomas de urgências hipoglicêmicas e orientar os usuários para a sua identificação<sup>1</sup>:
  - Confusão mental.
  - Mal-estar inespecífico.
  - Irritabilidade.
  - Sonolência.
  - Náuseas.
  - Palidez.
  - Fome.
  - Taquicardia.
  - Sudorese Fria.
  - Tremores.
- Indagar todos os pacientes com fatores de risco sobre a ocorrência de episódios de hipoglicemia sintomática ou assintomática e registrar a sua frequência, horários de ocorrência e os sintomas apresentados no momento do evento, em todo atendimento clínico<sup>1</sup>.
- Monitorar com especial atenção os usuários com comprometimento cognitivo ou declínio cognitivo<sup>1</sup>.

## MANEJO DO PACIENTE HIPOGLICÊMICO

### Tratamento do quadro agudo

- A glicose (15-20 g) é a forma preferida para tratamento do usuário consciente com glicemia < 70mg/dL, embora qualquer forma de carboidrato que contenha glicose possa ser utilizada<sup>1</sup>.
- Para usuários sem alterações de consciência, administrar 30mL de soro glicosado hipertônico a 50% (15g de açúcar) ou uma colher de sopa de açúcar, diluídos em água filtrada, por via oral.
  - Se isso não for possível, pode-se administrar 20mL de SGH 50%, diluídos em 100mL de soro fisiológico a 0,9% IV<sup>1</sup>.
- Para usuários com alterações de consciência, administrar 30mL de SGH 50%, diluídos em 100mL de SF0,9% IV<sup>1</sup>.
- Caso seja necessário administrar o SGH50% diretamente na veia, fazê-lo lentamente, devido ao risco de flebite, trombose venosa e de lesões de partes moles, em caso de extravasamento.
- Repetir a glicemia quinze minutos após o início do tratamento. Se a hipoglicemia persistir, repetir o tratamento<sup>1</sup>.
- Nos casos de repetição do tratamento, fazer nova glicemia 30 minutos após a primeira medida. Caso persista com glicemia capilar menor que 70mg/dL, pode-se repetir mais uma vez o tratamento e se o usuário estiver no CS ou no domicílio, providenciar a sua remoção para o serviço de urgência.
- Recomendar a ingestão de um lanche ou refeição após a correção da hipoglicemia, para prevenir sua recorrência<sup>1</sup>.

### Ações após a abordagem inicial<sup>1</sup>

- Os usuários com hipoglicemias de nível 1 ou 2 que estejam nos CS podem ser liberados para o domicílio após a estabilização da glicemia em níveis normais e a reversão dos sintomas.
- Deve-se ter cuidado especial ao liberar os usuários com fatores de risco para recorrência da hipoglicemia, tais como:
  - Uso de medicamentos de meia-vida longa ou que aumentam a chance de hipoglicemias.
  - Hipoglicemias recorrentes.
  - Presença de condições clínicas que aumentam o risco de hipoglicemias (ex. doença renal crônica, histórico de labilidade glicêmica).
  - Baixa capacidade de autocuidado.
  - Reduzido letramento sanitário.
  - Suporte familiar precário ou inexistente.
- Para esses usuários a equipe deve planejar um acompanhamento em curto prazo, para garantir a sua estabilidade clínica e integridade físico-mental.
- Todo usuário com episódio de hipoglicemia de nível 3 ou com hipoglicemia persistente deverá ser encaminhado para o serviço de urgência para acompanhamento.
- Pesquisar as causas da hipoglicemia e adequar o aporte calórico, a fim de evitar novos episódios.
- Reavaliar o esquema terapêutico do usuário e considerar a flexibilização das metas glicêmicas para aqueles com hipoglicemias assintomáticas, ou com um episódio de hipoglicemia nível 3.

- Realizar a educação do usuário, para evitar as hipoglicemias. Informar as situações mais comuns onde pode ocorrer a hipoglicemia<sup>17</sup>:
  - Durante o jejum para exames ou procedimentos.
  - Durante ou após o consumo de álcool.
  - Durante e após exercício físico intenso.
  - Durante o sono.

## CRITÉRIOS DE RESOLUÇÃO<sup>1</sup>

- Duas medidas consecutivas, com intervalo de 15 minutos, mantendo glicemias maiores que 70mg/dL.

## Referências

1. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Editora Clannad; 2020. 455p.
2. Agiostratidou G, Anhalt H, Ball D, *et al.* Standardizing Clinically Meaningful Outcome Measures Beyond HbA1c for Type 1 Diabetes: A Consensus Report of the American Association of Clinical Endocrinologists, the American Association of Diabetes Educators, the American Diabetes Association, the Endocrine Society, JDRF International, The Leona M. and Harry B. Helmsley Charitable Trust, the Pediatric Endocrine Society, and the T1D Exchange. *Diabetes Care.* 2017;40(12):1622-1630. doi:10.2337/dc17-1624

## ➤ 16 DIABETES EM IDOSOS

- Cerca de 1 em cada 5 idosos é acometido pelo DM, sendo que mais da metade das pessoas idosas diabéticas desconhece o diagnóstico<sup>1</sup>.
- O envelhecimento populacional e a transição nutricional têm desviado profundamente a epidemiologia do DM, particularmente para a abordagem terapêutica nas pessoas idosas e, em especial naquelas consideradas frágeis<sup>2</sup>.
  - Idosos diabéticos apresentam taxas mais elevadas de amputação de extremidades, IAM, comprometimento visual e doença crônica de estágio final, independentemente do início precoce ou tardio<sup>2</sup>.
- Em 2018, o *American College of Physicians* aconselhou a desintensificação do controle glicêmico, evitando-se taxas de HbA1c menores que 6,5% para todo paciente com DM tipo 2, independentemente da idade, pelo aumento da mortalidade global e cardiovascular, além do alto risco de hipoglicemia<sup>2,3</sup>.
  - A tendência é a reorientação do tratamento para o binômio fragilidade-diabetes (*frailty-diabetes*) e não somente a excessiva valorização do controle da hiperglicemia<sup>2,3</sup>.

Quadro 23 - Metas terapêuticas/laboratoriais para pessoas idosas<sup>3</sup>.

PARÂMETROS	METAS LABORATORIAIS	
	METASTERAPÊUTICAS	NÍVEIS TOLERÁVEIS
HbA1c	Entre 7,5 e 8,5% em idosos, dependendo do estado de saúde	Metas individualizadas conforme: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Duração do diabetes.</li> <li>• Idade/expectativa de vida.</li> <li>• Comorbidade.</li> <li>• Complicações microvasculares.</li> <li>• Doença cardiovascular.</li> <li>• Hipoglicemia não percebida.</li> </ul>
Glicemia em jejum	< 100 mg/dL	< 130 mg/dL
Glicemia pré-prandial	< 100 mg/dL	< 130 mg/dL
Glicemia pós-prandial	< 160 mg/dL	< 180 mg/dL

FONTE: Adaptado de American Diabetes Association. Standards of medical Care in Diabetes – 2014. Diabetes Care. 2014; 37(Suppl 1); S14-S80.

## ATENÇÃO:

- Na pessoa idosa, a flexibilização das metas glicêmicas não é sinônimo de “ausência de tratamento”.
- Realizar uma avaliação multidimensional de toda pessoa idosa com DM, objetivando identificar todas as dimensões de sua saúde e a presença de fragilidade (IVCF-20 - Índice de Vulnerabilidade Clínico Funcional)<sup>2</sup>.
- A definição das metas glicêmicas depende quase que exclusivamente do grau de vitalidade da pessoa idosa. São necessários cerca de 5 a 15 anos para que os benefícios do controle glicêmico reduzam o risco das complicações microvasculares, como retinopatia diabética e nefropatia<sup>2</sup>.
- Definir metas glicêmicas é tão fundamental quanto escolher a terapêutica adequada para cada indivíduo, considerando fragilidade, comorbidades associadas, efeitos colaterais, aderência e até mesmo o custo dos medicamentos<sup>2,4</sup>. (Vide capítulo "Avaliação Clínica e Laboratorial").
- Descontinuar o uso de insulina de curta ação e das glitínidas para evitar o risco de hipoglicemia. Não existem evidências que comprovem a utilidade do controle intensivo da glicemia pós-prandial no idoso<sup>2</sup>.
- Ter cautela nas orientações quanto à perda de peso e MEV pois as evidências científicas que comprovam o seu impacto positivo no idoso são questionáveis, e, seguramente, estão associadas à piora da qualidade de vida, particularmente no idoso frágil<sup>4</sup>.

## Objetivos terapêuticos para os idosos

- Manter a melhor qualidade de vida, independência e autonomia<sup>4</sup>.
- Controlar a glicemia e os sintomas associados a hiperglicemia, como poliúria, polidipsia fadiga e melhora cognitiva<sup>4</sup>.
- Realizar o inventário e abordar o tratamento das comorbidades associadas, como transtornos psiquiátricos, depressão ou demência, cardiopatia isquêmica, hipertensão arterial e dislipidemia, são fundamentais para a adequação terapêutica<sup>1</sup>.
- Considerar sempre a heterogeneidade clínica e funcional da pessoa idosa na prevenção, avaliação e tratamento das complicações micro e macrovasculares<sup>1,4</sup>.
- Tratar os fatores de risco associados à doença aterosclerótica<sup>1,4</sup>.
- Considerar que idosos com cognição e independência preservadas, com expectativa de vida significativa, têm as metas terapêuticas iguais ao do adulto<sup>4,6</sup>.
- Estimular a autovigilância dos sintomas e da glicemia é tão importante no público idoso quanto em qualquer outra idade. Entre os idosos ativos e independentes, recomenda-se o autocuidado. Na parcela dependente, o trabalho de vigilância deve ser assumido pelo cuidador primário<sup>1</sup>.
- Avaliar a habilidade manual, acuidade visual, cognição e suporte familiar ao prescrever insulina<sup>4,6</sup>.

## Referências

1. Sociedade Brasileira de Diabetes. Posicionamento Oficial SBD n. 07/2019. Abordagem da Pessoa Idosa com Diabetes 2019/2020-2019.[internet]; [citado em 2020 nov. 12]. Disponível em:[https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/Posicionamento\\_Idoso19\\_12448v5\\_brMAR.pdf](https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/Posicionamento_Idoso19_12448v5_brMAR.pdf)
2. Moraes EM, Reis AMM, Moraes FL. Manual de terapêutica Segura no Idoso. Belo Horizonte: Folium; 2019. 686 p.
3. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes--2014. Diabetes Care. 2014;37 Suppl 1:S14-80. doi: 10.2337/dc14-S014. PMID: 24357209.
4. Freitas EV, Py L. Tratado de Geriatria e Gerontologia. 4th. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koo-gan; 2017. 3639p.
5. Moraes EM. A Arte da (Des) Prescrição no Idoso: a dualidade terapêutica. Belo Horizonte: Folium; 2018. 406 p.
6. LeRoith D *et al.* Treatment of Diabetes in Older Adults – An Endocrino Society Clinical Practice Guideline. J Clin Endocrinol Metab. 2019;104(5):1520-1574.

## ➤ 17 DIABETES E TUBERCULOSE

- DM e TB são comuns em países em desenvolvimento e frequentemente coexistem.
  - O risco de um paciente com DM desenvolver TB é 2,44 a 8,33 vezes maior que na população geral<sup>1</sup>.
  - A frequência de TB multirresistente também é mais elevada nesse grupo<sup>1</sup>.
- A associação TB e DM leva a complicações mútuas. Pessoas com DM são mais facilmente infectadas e podem evoluir mais rapidamente para TB<sup>2</sup>.
  - Além disso, o DM pode afetar negativamente o curso da TB, retardando a resposta microbiológica, reduzindo a cura e aumentando a chance de recaídas e surgimento de cepas resistentes aos medicamentos<sup>2</sup>.
- A mortalidade e o risco de recidiva são superiores aos da população geral<sup>1</sup>.
- Recomenda-se que as pessoas com DM devam ser questionadas sobre a presença de tosse no momento do diagnóstico do DM e em intervalos regulares do seu acompanhamento clínico<sup>2</sup>.
- A apresentação clínica da TB em pacientes com DM é semelhante à apresentação geral desta doença infectocontagiosa.
  - A radiografia de tórax pode apresentar alterações consideradas típicas (predominância nos lobos superiores) ou atípicas acometendo predominantemente os lobos inferiores, geralmente associadas a cavidades. Estas são mais frequentes nessas pessoas e geralmente representam maior carga bacilar<sup>1</sup>.

### Orientações ao tratamento simultâneo de TBC e DM

- A rifampicina acelera o metabolismo de vários medicamentos, incluindo os hipoglicemiantes orais tipo sulfonilureias (glibenclamida, glimepirida, glipizida), as metiglinidas (repaglinida e nateglinida) e biguanidas (MTF).
- A isoniazida pode diminuir a ação da MTF.
- Instituir insulinoterapia caso o controle glicêmico não seja atingido durante o tratamento da TC devido à complexidade das interações medicamentosas<sup>2</sup>.
- Suspender a MTF temporariamente entre aqueles com infecções sistêmicas, pois sua manutenção nessas situações pode aumentar o risco de acidose láctica<sup>1</sup>.
- Considerar o prolongamento da fase de manutenção por três meses em caso de demora na negatificação das baciloscopias mensais de acompanhamento<sup>2</sup>.
- Prolongar a segunda fase do tratamento de quatro para sete meses (totalizando 09 meses) em casos individualizados, independentemente da presença de outras morbidades, quando a TB apresentar evolução clínica não satisfatória<sup>2</sup>.
- O controle glicêmico é de fundamental importância e pode ser monitorado por meio de glicemias de jejum, pré-prandial (antes das refeições), pós-prandial (após as refeições) e pela HbA1c<sup>2</sup>.
  - As metas glicêmicas ideais são: HbA1c  $\leq$  7,0%, glicemia de jejum entre 70 – 130 mg/dL e pós-prandial abaixo de 180 mg/dL<sup>2</sup>.
- Prescrever piridoxina (vitamina B6) 50mg/dia durante o tratamento com isoniazida, devido ao risco aumentado de neuropatia periférica<sup>2</sup>.

## Referências

1. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Editora Clannad; 2020. 455p.
2. Manual de Recomendações para o controle da Tuberculose no Brasil; Ministério da Saúde; Brasília, 2019; p. 114 e 115.

## ➤ 18 DIABETES E HANSENÍASE

- DM e hanseníase estão entre as doenças que provocam neuropatias periféricas, as quais se referem aos processos patológicos situados no SNP, que incluem os nervos cranianos do III ao XII, as raízes espinais dorsais e ventrais, os gânglios das raízes dorsais, os nervos espinais, os gânglios e os nervos autonômicos<sup>1</sup>.
  - As manifestações clínicas podem derivar de acometimento sensitivo, motor ou autonômico<sup>2</sup>.
- Estima-se que aproximadamente 2 a 8% dos adultos sejam afetados pelas neuropatias periféricas, sendo a incidência crescente com o aumento da idade<sup>2</sup>.
- No mundo todo, a hanseníase é a principal causa de neuropatia tratável, sendo que nos países desenvolvidos o DM e o alcoolismo são as causas mais comuns de neuropatia periférica<sup>2</sup>.
- Nos serviços de APS, o DM é uma das causas mais comuns de neuropatia periférica<sup>2</sup>.
  - A disfunção sensitivo-motora simétrica distal é a apresentação mais comum da ND<sup>2</sup>.
- A história clínica, o exame dermatoneurológico, os exames laboratoriais e os estudos de imagem (ultrassonografia e ressonância nuclear magnética) são importantes para o diagnóstico diferencial entre as duas doenças<sup>1</sup>.
  - A eletroneuromiografia pode ser importante aliada para avaliação complementar das neuropatias periféricas<sup>2</sup>.

### **A hanseníase apresenta acometimento de nervo(s) periférico(s) com ou sem espessamento, associado a alterações sensitivas e/ou motoras e/ou autonômicas<sup>2</sup>.**

- A avaliação objetiva da sensibilidade nas áreas suspeitas é realizada por meio dos testes de sensibilidade<sup>2</sup>.
- Pesquisam-se três modalidades de sensibilidade: térmica (teste ao frio com algodão e álcool), dolorosa (com agulha) e tátil, que se alteram nessa ordem<sup>2</sup>.
  - Podem ser utilizados o teste com algodão e álcool (ao frio), ou com agulha (doloroso) ou com monofilamentos<sup>3</sup>.
  - O teste de sensibilidade dos pés usando o monofilamento de Semmes-Weinstein é etapa fundamental para a avaliação do acometimento de inervação periférica, devendo fazer parte da avaliação rotineira da pessoa portadora de DM<sup>2</sup>.
    - Instruções para realização do teste usando o monofilamento de Semmes-Weinstein no capítulo "Avaliação Clínico Laboratorial".
  - Nas situações em que não estiver disponível o estesiômetro, deve-se fazer o teste de sensibilidade de mãos e pés ao leve toque da ponta da caneta esferográfica que corresponde ao monofilamento lilás<sup>3,4</sup>.
    - A ausência da resposta ao monofilamento lilás ou toque leve da ponta da caneta significa diminuição da sensibilidade protetora, exceto em calosidades<sup>5</sup>.
- Atentar ao monitoramento das possíveis alterações glicêmicas no decorrer do tratamento das reações hanseníacas, devido ao uso de corticosteroides principalmente nas reações mais graves do tipo 1<sup>6</sup>.
  - No caso, o tratamento das reações deve durar pelo menos 3 meses, com doses que se iniciam de 40 a 60 mg de prednisona por dia, o que justifica maior atenção<sup>6</sup>.
- Pacientes com a coinfeção diabetes-hanseníases podem apresentar reação hanseníaca crônica ou subintrante, cujos surtos são tão frequentes que, antes de terminado um, surge o outro. Os pacientes respondem ao tratamento com corticosteroides e/ou talidomida, mas tão logo a dose seja reduzida ou retirada, a fase aguda recrudescer. Uma das possíveis causas para esse tipo de situação é o diabetes descompensado<sup>4</sup>.

## **Referências**

1. Talhari S, Penna GO, Gonçalves HS, Oliveira MLW. Hanseníase. 5th ed. Manaus: DiLivros; 2015. 217p.
2. Gusso G, Lopes MC, Dias LC. Tratado de Medicina de Família e Comunidade: princípios, formação e prática. 2nd ed. Porto Alegre: Artmed; 2019. 2388p.
3. Ministério da Saúde. Guia Prático sobre Hanseníase. Brasília: Ministério da Saúde; 2017. 68p.
4. Ministério da Saúde. Diretrizes para Atenção, Vigilância e Eliminação da Hanseníase como problema de Saúde Pública. Brasília: Ministério da Saúde; 2016. 58p.
5. Moreira D, Alvarez RRA. Utilização dos monofilamentos de Semmes-Weinstein na avaliação de sensibilidade dos membros superiores de pacientes hanseníacos do Distrito Federal. *Hansen Int*, 24(2): 121-128, 1999.
6. Harrison TR, *et al.* Medicina Interna de Harrison. 17ª ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill Interamericana do Brasil; 2008. 2 vol. p.1026.



## ➤ 19 DIABETES E HIV

- A prevalência de DM em pacientes infectados pelo HIV tem variado de 2 a 19% em diferentes estudos<sup>1</sup>.
- Ocorre aumento do IMC em pacientes em uso de TARV mesmo após muitos anos de seu início e especialmente entre aqueles com menor IMC basal e que iniciaram o tratamento em estágios avançados da infecção pelo HIV, independentemente da classe de antirretroviral utilizada<sup>1</sup>.
- Realizar rastreamento das pessoas que vivem com o HIV para a presença de DM no início do acompanhamento da infecção e após o início da TARV. A intolerância à glicose/DM é alteração importante associada à TARV especialmente com inibidores de protease<sup>2</sup>.

### Dosar a glicemia de jejum e/ou a HbA1c nos seguintes momentos:

- No início do acompanhamento da infecção.
  - Anualmente, se não estiver em TARV.
  - Antes de iniciar a TARV.
  - Após um a três meses do início da TARV ou de mudança no regime de tratamento:
    - Após ajuste nas dosagens dos medicamentos, repetir os exames em três a seis meses<sup>2</sup>.
    - Se exames normais, realizar controle anual<sup>2</sup>.
  - As contagens de células CD4 mais baixas e o uso de TARV foram independentemente associados a um nível de HbA1c mais baixo do que o esperado para o nível de glicose em jejum<sup>3</sup>.
- 
- Considerar as necessidades, as preferências e a tolerância à medicação de cada usuário como os principais quesitos a serem observados na prescrição de um tratamento antidiabético, sendo indicadas metas individualizadas de controle glicêmico<sup>3</sup>.
  - Atentar ao monitoramento e manejo das complicações micro e macrovasculares relacionadas ao DM<sup>3</sup>.
  - Estimular as MEV, como a adoção de dieta hipocalórica, restrição de carboidratos simples e bebidas açucaradas, aumento da ingestão de fibras, redução do consumo de gorduras saturadas e aumento do consumo de gorduras poli-insaturadas, com vistas a promover modesta perda de peso (de 5 a 10% em pacientes com sobrepeso ou obesidade), além de atividade física aeróbica moderada a intensa (no mínimo, 150 minutos por semana), pois tem impacto significativo sobre o controle glicêmico e o curso do DM1. Para orientações mais detalhadas, veja o capítulo de "Abordagem Nutricional".
  - Considerar a MTF como droga de primeira escolha para o tratamento<sup>1</sup>.
    - Atenção especial quando da coadministração de MTF com dolutegravir, tendo em vista que essa medicação pode aumentar a concentração sérica de MTF (recomenda-se a dose de 1g ao dia de MTF; doses maiores podem ser utilizadas com monitoramento clínico da resposta e da toxicidade)<sup>1</sup>.
    - Monitorizar a função renal quando usar MTF em usuários com alto risco de nefropatia, que estejam em uso de tenofovir e/ou atazanavir, fármacos com maior potencial nefrotóxico<sup>1</sup>.

- Considerar o uso de outros sensibilizadores da ação da insulina, como as glitazonas, no lugar da MTF em pacientes com síndrome consumptiva pelo HIV ou com lipopatrofia que não desejam perder peso e/ou acentuar o aspecto de magreza.
- Usar com cautela a MTF em pacientes com história prévia de acidose láctica<sup>1</sup>.
- Utilizar todas as demais classes de antidiabéticos orais e/ou insulina como terapia de segunda linha<sup>1</sup>.
- Seguir os princípios adotados para a população geral no uso de insulina<sup>1</sup>.
  - Deve-se ter cautela para evitar a aplicação intramuscular inadvertida em pacientes com lipopatrofia acentuada, sendo recomendado realizar prega subcutânea nos locais de aplicação e a utilização de agulhas de 4 ou 5 mm<sup>1</sup>.
    - No caso da utilização de agulhas com 6 mm ou mais, realizar a aplicação da insulina sob um ângulo de 45 graus em relação à pele.<sup>1</sup>

## Referências

1. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Editora Clannad; 2020. 455p.
2. Todd MP, Howard L. Primary care of adults with HIV: Glucose intolerance/diabetes mellitus—2020 [internet]. UPTODATE. Revisão da literatura atualizada até: out. 2020. Última atualização deste tópico: 12 abr. 2019. Disponível em: <https://www.uptodate.com>
3. Judith SC. Management of cardiovascular risk (including dyslipidemia) in patients with HIV: Recognizing and managing diabetes mellitus. —2020 [internet]. UPTODATE. Revisão da literatura atualizada até: out. 2020. Última atualização deste tópico: 07 jun. 2019. [citado em COMPLETAR]. Disponível em: <https://www.uptodate.com>.

## 20 DIABETES E HEPATITES VIRAIS

### Hepatite B e DM2

- A relação entre infecção crônica pelo HBV e DM2 é controversa. Embora alguns estudos tenham demonstrado que pacientes com infecção pelo HBV apresentam maior risco de desenvolvimento de DM em comparação com indivíduos não infectados, esses achados não têm sido confirmados em revisões recentemente publicadas<sup>1</sup>.
- O aumento de risco de DM2 nesses pacientes independe da severidade da doença hepática, mas também é maior nos pacientes com cirrose<sup>1</sup>.

## Hepatite C e DM2

- Em relação aos portadores do HCV, o DM2 afeta quase um terço dos pacientes, sendo a segunda causa mais comum de doença extra-hepática em pacientes com HCV crônica<sup>1</sup>.
- Estima-se que o pré-diabetes seja cerca de quatro vezes mais frequente em pacientes com infecção crônica pelo HCV em comparação a indivíduos saudáveis, especialmente aqueles com maior idade e valores mais elevados de ALT<sup>1</sup>.
- A presença de DM2 em pacientes com infecção crônica pelo HCV aumenta o risco de carcinoma hepatocelular (CHC)<sup>1</sup>.

Quadro 24 - Particularidades no tratamento do usuário com diabetes e hepatite.

TERAPÊUTICA	OBSERVAÇÕES
MTF	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uma recente revisão de estudos realizados entre 1946 e 2013 demonstrou inúmeros benefícios do uso da MTF em pacientes com hepatopatia crônica pelo HCV, sendo a MTF a droga de escolha para a maioria dos autores<sup>1</sup>.</li><li>• Um estudo observacional prospectivo avaliou o uso de MTF em pacientes com DM2 e HCV e mostrou redução da ocorrência de CHC, de morte relacionada com disfunção hepática e de transplante hepático<sup>1</sup>.</li><li>• Obs.: A MTF é contraindicada a pacientes com insuficiência hepática avançada (Child-Pugh C), podendo ser utilizada com cautela nos casos de disfunção moderada (Child-Pugh B), em função do risco remoto de acidose láctica<sup>1</sup>.</li></ul>
Pioglitazona	<ul style="list-style-type: none"><li>• A pioglitazona tem sido associada a melhor resposta virológica em pacientes refratários à terapia com INF-<math>\alpha</math>, à redução da carga viral do HCV, à melhora da esteatose em pacientes com coinfeção HCV/HIV e à redução da recorrência de CHC<sup>1</sup>.</li><li>• Não utilizar a pioglitazona se o paciente apresentar níveis de ALT de 2,5 a 3 vezes acima do limite de normalidade<sup>1</sup>.</li></ul>
Inibidores da DPP-4	<ul style="list-style-type: none"><li>• Os estudos clínicos com inibidores da DPP-4 demonstraram alterações farmacocinéticas mínimas em pacientes com graus variados de disfunção hepática, portanto não apresentam contraindicação, nem requerem ajuste de dose em pacientes com insuficiência hepática leve, moderada ou grave<sup>1</sup>.</li><li>• Exceto a vildagliptina, não recomendada a pacientes com insuficiência hepática e/ou elevação dos níveis de ALT ou AST acima de 2,5 a 3 vezes o limite superior da normalidade<sup>1</sup>.</li></ul>
Agonistas do GLP-1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dentre os agonistas do GLP-1, somente a liraglutida foi estudada em pacientes com DM e disfunção hepática leve a moderada, não havendo CI para o seu uso nesse grupo de pacientes<sup>1</sup>.</li></ul>

FONTE: Adaptado de Diretrizes SBD, 2019-2020<sup>1</sup>

## Referências

1. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Editora Clannad; 2020. 455p

## ➤ 21 DIABETES E SAÚDE BUCAL

- O cuidado em saúde bucal para as pessoas com DM é fundamental para a manutenção dos níveis glicêmicos adequados e exige a conformação de uma equipe de trabalho multiprofissional<sup>1,2,3,4</sup>.
- A equipe de Saúde Bucal deve realizar o acompanhamento do usuário no território por meio de atividades individuais e coletivas, para a orientação de dieta e o controle do biofilme dental<sup>1,2,3,4,5</sup>.
- Realizar a avaliação da saúde bucal minimamente uma vez ao ano<sup>1,3,4,6,7</sup>.
- Recomenda-se o “agendamento casado”, ou seja, a realização sequencial de uma consulta médica ou de enfermagem ou atividades coletivas no mesmo turno do atendimento da Saúde Bucal, para facilitar a adesão do usuário ao atendimento<sup>1,4</sup>.
- Recomenda-se atividades de promoção e prevenção à saúde com abordagem em grupos<sup>1,2,4,7</sup>.
- Realizar o monitoramento contínuo das pessoas com DM pela eSF, com o objetivo de prevenir complicações e hospitalização, estimulando a adesão ao tratamento.

• Observar especialmente durante o atendimento odontológico as patologias bucais mais comuns nos portadores de DM e seus impactos na saúde e demais aspectos da vida destes usuários<sup>1,4,7,8,9</sup>:

- Doença periodontal<sup>8,9</sup>.
- Candidose<sup>1,4,7,8,9</sup>.
- Xerostomia / hipossalivação<sup>1,4,7,8,9</sup>.
- Viscosidade lingual<sup>1,4,7,8,9</sup>.
- Síndrome de Ardência Bucal<sup>1,4,7,8,9</sup>.
- Glossodinia<sup>1,4,7,8,9</sup>.
- Distúrbios gustativos<sup>1,4,7,8,9</sup>.
- Hipoplasia de esmalte (principalmente, em crianças)<sup>1,4,7,8,9</sup>.
- Hálito cetônico<sup>2,3,4,6,7</sup>.

- Orientar o paciente quanto à importância de se alimentar normalmente antes do atendimento odontológico<sup>1,10</sup>.
- Recomenda-se que as consultas sejam no início da manhã, dentro das possibilidades do usuário e do serviço<sup>1,10</sup>.
- Orientar sobre a importância de manter a medicação de uso regular, conforme a prescrição médica<sup>1,4,10</sup>.
- Evitar as consultas mais longas e, se houver sinais/sintomas de hipoglicemia, interromper o procedimento e ofertar um alimento ao paciente com intuito de reverter o quadro<sup>1,4,10</sup>.
  - Nestes casos, acionar a enfermagem para a realização de glicemia capilar e acompanhamento do usuário<sup>1,4,10</sup>.

## Referências

1. Moura AS, Braúna APVS, Pitchon A, *et al.* Nota técnica: cuidado em saúde bucal de usuários com diabetes mellitus. Belo Horizonte: Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte, Gerência de Assistência à Saúde, Coordenação da Saúde do Adulto e Idoso, Coordenação de Saúde Bucal; 25 de maio 2015. Nota técnica 04/2015.
2. Alves C, Andion J, Brandão M, *et al.* Mecanismos patogênicos da doença periodontal associada ao diabetes melito. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2007;51:(7):1050-1057.
3. Baeza M, Morales A, Cisterna C, *et al.* Effect of periodontal treatment in patients with periodontitis and diabetes: systematic review and meta-analysis. *J Appl Oral Sci.* 2020;28:e20190248. doi: 10.1590/1678-7757-2019-0248. PMID: 31939522; PMCID: PMC6919200.
4. Labolita K, Santos IB, Blabino VC, *et al.* A. Assistência Odontológica à Pacientes Diabéticos. *Ciências Biológicas e de Saúde UNIT.* 2020;6(1):89-98.
5. Jensen E, Allen G, Bednarz J, Couper J, Peña A. Periodontal risk markers in children and adolescents with type 1 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Metab Res Rev.* 2021;37(1):e3368. doi: 10.1002/dmrr.3368. Epub 2020 Jul 18. PMID: 32558110.
6. Nagendrababu V, Segura-Egea JJ, Fouad AF, *et al.* Association between diabetes and the outcome of root canal treatment in adults: an umbrella review. *Int Endod J.* 2020;53(4):455-466. doi: 10.1111/iej.13253. Epub 2019 Dec 19. PMID: 31721243.
7. Yamashita JM, Moura-Grec PG, Capelari MM, *et al.* Manifestações bucais em pacientes portadores de Diabetes Mellitus: uma revisão sistemática. *Rev Odontol UNESP.* 2013;42(3):211-220.
8. IDF Clinical Guidelines Task Force. IDF guideline for oral health for people with diabetes. [Internet]. Brussels: International Diabetes Federation; 2009 [cited 2021 feb 22]. Available from: <https://www.idf.org/e-library/guidelines/83-oral-health-for-people-with-diabetes>.
9. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Editora Clannad; 2020. 455p.
10. Gazal G. Management of an emergency tooth extraction in diabetic patients on the dental chair. *Saudi Dental Journal* 2020;32(1):1-6.

## ➤ 22 DIABETES MELLITUS E INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

- DM e IC são doenças muito prevalentes que compartilham fatores de risco e, frequentemente, uma aumenta o risco da outra<sup>1,2</sup>.
  - A prevalência de IC em diabéticos varia de 9 a 22% (4x maior que na população geral), sendo maior em idosos<sup>1</sup>.
  - A incidência de IC é 2 a 4 vezes maior em pacientes diabéticos<sup>3</sup>.
- O DM é um fator de risco independente para IC e pode contribuir para o desenvolvimento de doença cardíaca estrutural<sup>1,2,3</sup>.
  - Fatores como a hiperglicemia, a resistência à insulina e a hiperinsulinemia que acompanham o DM contribuem para o desenvolvimento de cardiomiopatia e IC em pacientes diabéticos<sup>1,2,3</sup>.

- Os princípios gerais de manejo da IC não diferem nos pacientes com DM<sup>1,2,4</sup>.
- O controle glicêmico precário está associado com um risco maior de desenvolvimento de IC.
  - As metas de HbA1c devem ser observadas levando-se em consideração que pacientes com DM e IC devem ter as metas individualizadas e baseadas nas características clínicas e funcionais<sup>1</sup>.
- Utilizar a MTF como droga de primeira escolha para o controle glicêmico de usuários com DM 2 e IC estável, se a TFG > 30 mL/min/1,73m<sup>2</sup>, por apresentar melhores desfechos cardiovasculares<sup>5</sup>.
- Evitar a MTF em pacientes com IC instável ou com IC hospitalizados<sup>1,3,4,6</sup>.
  - Pode-se considerar as sulfoniluréias como uma alternativa para o controle glicêmico nesses usuários, com especial atenção aos idosos e naqueles com risco de hipoglicemia e ganho de peso<sup>3</sup>.
  - Dar preferência às sulfoniluréias de segunda geração (glimepirida e gliclazida) por serem mais potentes, mais bem toleradas e com menor risco de hipoglicemia<sup>5</sup>.
- Considerar o uso da insulina para controle glicêmico dos usuários com DM2 que não atingiram os alvos de HbA1c ou na presença de hiperglicemia sintomática em uso de um ou mais agentes antidiabéticos<sup>5</sup>.
  - Monitorar rigorosamente usuários com IC em uso de insulinas, pelo risco de piora pela retenção de líquidos, além da associação com o ganho de peso e a hipoglicemia<sup>1</sup>.
- Individualizar o alvo glicêmico ótimo para usuários com DM e IC, equilibrando o benefício da redução glicêmica com os riscos potenciais do controle excessivamente rigoroso<sup>1,5</sup>.
  - Na ausência de dados específicos, sugere-se como alvo uma HbA1c entre 7 e 8%<sup>1,5</sup>.
  - Usuários com baixa expectativa de vida e complicações micro e macrovasculares severas devem manter HbA1c entre 8 e 9%<sup>1</sup>.
- Considerar a implementação de um modelo de cuidado colaborativo, multidisciplinar e individualizado, respeitando as preferências do paciente<sup>1</sup>.
- Encorajar a prática de exercícios físicos em usuários com DM e IC, visando melhorar a capacidade funcional dos pacientes<sup>1</sup>.

## Referências

1. Dunlay SM, Givertz MM, Aguilar D, *et al.* American Heart Association Heart Failure and Transplantation Committee of the Council on Clinical Cardiology; Council on Cardiovascular and Stroke Nursing; and the Heart Failure Society of America. Type 2 Diabetes Mellitus and Heart Failure: A Scientific Statement From the American Heart Association and the Heart Failure Society of America: This statement does not represent an update of the 2017 ACC/AHA/HFSA heart failure guideline update. *Circulation*. 2019;140(7):e294-e324. doi: 10.1161/CIR.0000000000000691. Epub 2019 Jun 6. Erratum in: *Circulation*. 2019;140(12):e692. PMID: 31167558.
2. Dunlay SM, Nesto RW. Heart failure in patients with diabetes mellitus: Epidemiology, pathophysiology and management. Colucci WS, Dardas TF, ed. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. <https://www.uptodate.com> (Accessed on March 01, 2021.)

3. Comitê Coordenador da Diretriz de Insuficiência Cardíaca, Rohde LEP, Montera MW, Bocchi EA, *et al.* Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda. Arq Bras Cardiol. 2018;111(3):436-539. Portuguese. doi: 10.5935/abc.20180190. Erratum in: Arq Bras Cardiol. 2019;112(1):116. PMID: 30379264.
4. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Management of Diabetes – A national clinical Guideline. Edinburg: SIGN;2017. 154p.
5. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Editora Clannad; 2020. 455p.
6. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2020. Diabetes Care, The Journal of Clinical and Applied Research and Education. 2020;42(Suppl 1):S1-S193.

## 23 DIABETES E GESTAÇÃO

### PLANEJAMENTO PRÉ-CONCEPCIONAL

- Assegurar que a HbA1c esteja menor que 6 % (ou até 1% acima do valor máximo informado pelo laboratório de análises clínicas) em gestantes diabéticas no período pré-concepcional<sup>1</sup>.
- Prescrever ácido fólico (600 µg a 5 mg/dia) desde o período pré-concepcional até a 12ª semana de gravidez, para reduzir o risco de defeito no fechamento do tubo neural do feto<sup>1</sup>.
- Substituir IECA ou BRA em gestantes ou mulheres com desejo de engravidar por metildopa, bloqueadores de canais de cálcio dihidropiridínicos de duração prolongada, como a nifedipina ou os β-bloqueadores com atividade β-agonista parcial, como carvedilol, labetalol e pindolol.
  - Não utilizar o atenolol devido à sua associação com a restrição de crescimento fetal<sup>1,2</sup>.
- Descontinuar estatinas<sup>1,2</sup>.
- Realizar a dosagem de TSH e de anti-TPO em mulheres com DM1 idealmente quando estiverem planejando a gestação ou na primeira consulta pré-natal<sup>1</sup>.
- Solicitar a medida de TSH na primeira consulta de gestantes com mais de 30 anos ou com IMC > 40 kg/m<sup>2</sup><sup>1</sup>.

## Quadro 25 - Rastreamento e diagnóstico.

**RASTREAMENTO E DIAGNÓSTICO**

- Realizar rastreamento com glicemia de jejum na primeira consulta de pré-natal para todas as gestantes sem diagnóstico prévio de DM<sup>1</sup>.
  - **DMG** - Glicemia  $\geq 92$  mg/dL e  $< 126$  mg/dL em 2 medidas.
- Investigar, a partir da 24ª semana de gestação, a presença de DMG em todas as grávidas sem diabetes pré-gestacional, através de um TOTG com 75 g de glicose anidra por via oral, com no mínimo 8 horas de jejum<sup>1</sup>.
  - Glicemia jejum  $\geq 92$  mg/dL.
  - **DMG** - Glicemia após 1 hora  $\geq 180$  mg/dL e  $< 200$  mg/dL.
  - Glicemia após 2 horas  $\geq 153$  mg/dL e  $< 200$  mg/dL.
- Se a glicemia de jejum for  $\geq 126$  mg/dL ou glicemia após sobrecarga  $\geq 200$  mg/dL fica confirmado o diagnóstico de DM preexistente à gravidez<sup>1</sup>.
- Encaminhar toda gestante com DM prévio ao ambulatório de Pré-Natal de Alto Risco.
- As gestantes com diagnóstico confirmado de DMG ou DM diagnosticado na gravidez devem ser conduzidas de acordo com o Protocolo Municipal de Pré-Natal vigente (em todas as situações o acompanhamento será compartilhado com a eSF no seu território e com o Pré-Natal de Alto Risco)<sup>3</sup>.

**TRATAMENTO E ACOMPANHAMENTO PRÉ-NATAL**

- Estimular a MEV é componente essencial do manejo do DMG e pode ser suficiente para o tratamento de muitas mulheres<sup>1</sup>.
  - A prática de atividade física promoverá sensação de bem-estar, menor ganho de peso, redução da adiposidade fetal, melhor controle glicêmico e menos problemas durante o parto<sup>1</sup>.
  - A atividade física é contraindicada em casos de hipertensão induzida pela gravidez, ruptura prematura de membranas, trabalho de parto prematuro, sangramento uterino persistente após o segundo trimestre e restrição de crescimento intrauterino<sup>1</sup>.
- A insulina deve ser adicionada, se necessário, para atingir as metas glicêmicas<sup>2</sup>.
- Basear a quantidade de calorias ingeridas no IMC<sup>1</sup>.
  - O valor calórico total recomendado deve ser composto por 40 a 55% de carboidratos, 15 a 20% de proteínas (mínimo de 1,1 mg/kg/dia) e 30 a 40% de gorduras<sup>1</sup>.
- Descontinuar o uso de medicamentos antidiabéticos orais e substituí-los por insulina antes da gravidez ou imediatamente após o seu diagnóstico<sup>1</sup>.
- Os medicamentos antidiabéticos orais glibenclamida e MTF têm sido recomendados para casos de DMG em alguns países<sup>1</sup>.
  - Estudos recentes têm mostrado a segurança da MTF durante a gravidez, mas ainda existem dúvidas quanto aos efeitos em longo prazo para mãe e filho<sup>1</sup>.
  - A glibenclamida está associada a piores desfechos perinatais quando comparada com MTF e insulina<sup>1</sup>.
- Estimular a adoção do automonitoramento em jejum e pós-prandial da glicose no sangue tanto no DMG quanto no DM preexistente na gravidez para atingir níveis ideais de glicose.



Quadro 26 - Metas glicêmicas e HbA1c2.

METAS GLICÊMICAS E HbA1c <sup>2</sup>	
Glicemia de jejum	< 95 mg/dL (5,3 mmol/L)
Glicemia pós-prandial 1 hora	< 140 mg/dL (7,8 mmol/L)
Glicemia pós-prandial 2 horas	< 120 mg/dL (6,7 mmol/L)
HbA1c	< 6% (42 mmol/mol) sem hipoglicemia significativa
	< 7% (53 mmol/mol) se necessário prevenir hipoglicemia <sup>2</sup>

Obs.: Algumas mulheres com DM pré-existente também devem testar a glicemia pré-prandial<sup>2</sup>.

- Devido ao aumento da renovação dos glóbulos vermelhos, a HbA1c é ligeiramente mais baixa na gravidez de risco habitual do que em mulheres híidas não gestantes.

Quadro 27 - Recomendações terapêuticas.

RECOMENDAÇÕES TERAPÊUTICAS	
<b>Análogos de insulina de ação rápida (Asparte, Lispro)</b>	São seguros durante a gravidez, promovendo melhor controle dos níveis de glicemia pós-prandial e menor ocorrência de hipoglicemia. A insulina NPH humana é a primeira escolha entre as insulinas basais <sup>1</sup> .
<b>MTF</b>	Deve ser indicado apenas nos casos em que não se alcançou controle adequado da glicemia com medidas não farmacológicas e nos quais o uso de insulina não é viável <sup>1</sup> .
<b>Aspirina (baixa dose entre 60-150 mg/dia)</b>	Deve ser prescrita nas gestantes com DM1 e DM2 a partir do final do primeiro trimestre até o nascimento do bebê, a fim de diminuir o risco de pré-eclâmpsia <sup>1,2</sup> .

Quadro 28 - Metas níveis pressóricos.

METAS NÍVEIS PRESSÓRICOS	
<b>120 x 80mmHg</b>	Não deve ser inferior a 120/80 mmHg, pois pode prejudicar o crescimento fetal <sup>2</sup> .
Em pacientes grávidas com DM e HAS ou proteinúria significativa, a PA > 135 x 85mmHg deve ser tratada no interesse de otimizar a saúde materna em longo prazo <sup>2</sup> .	

Quadro 29 - Recomendações para avaliação fetal<sup>1</sup>.

RECOMENDAÇÕES PARA AVALIAÇÃO FETAL <sup>1</sup>	
TRIMESTRE	RECOMENDAÇÃO
Primeiro	US para avaliar a IG e TN para verificar a possibilidade de malformações fetais
Segundo	US morfológico para avaliar malformações: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20<sup>a</sup> à 24<sup>a</sup> semana: Doppler das artérias uterinas e das artérias umbilicais.</li> <li>• 26<sup>a</sup> semana: Ecocardiograma fetal.</li> </ul> Em casos de DM pré-existente: 24 <sup>a</sup> à 28 <sup>a</sup> semana: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 24<sup>a</sup> semana: US mensais para avaliar crescimento fetal e polidrâmnio.</li> <li>• 28<sup>a</sup> semana: Contagem de movimentos fetais.</li> </ul>
Terceiro	US mensal até o parto <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se suspeita de restrição de crescimento ou feto grande para IG, realizar avaliação a cada 15 dias.</li> <li>• CTG basal a partir de 34 semanas (semanal).</li> <li>• Doppler de artérias umbilicais se houver hipertensão arterial sistêmica, toxemia ou vasculopatia.</li> </ul>

## PLANEJAMENTO E MANEJO DO PARTO

- A conduta obstétrica de uso de corticoides para a maturação pulmonar fetal não é contraindicada, mas devem ser administrados com o monitoramento intensivo da glicemia e ajustes na dose de insulina<sup>1</sup>.
- As gestantes com ótimo controle metabólico e que não apresentam antecedentes obstétricos de morte perinatal, macrosomia ou complicações associadas, como HAS, podem aguardar a evolução espontânea para o parto até o termo<sup>1</sup>.
  - Não se indica cesariana em razão do DMG, sendo a via de parto uma decisão obstétrica<sup>1</sup>.
  - Recomenda-se o parto cesáreo e o peso fetal esperado for superior a 4.500 gramas, para evitar possível trauma por distocia de ombro<sup>4</sup>.
- Recomenda-se a indução do parto em 39 a 40 semanas de gestação em mulheres com colo do útero favorável e fetos com menos de 4.500g<sup>4</sup>.
  - A presença de fatores de alto risco, como controle deficiente da glicose, agravamento da nefropatia e retinopatia, pré-eclâmpsia ou crescimento fetal restrito, justifica a consideração de parto mais precoce<sup>4</sup>.
  - Esperar o início espontâneo do trabalho de parto é razoável se houver um bom controle glicêmico e nenhuma complicação materna adicional. No entanto, estender a gravidez além de 40 semanas de gestação geralmente não é aconselhável, a menos que a paciente tenha DMG com excelente controle da glicose apenas com modificação alimentar<sup>4</sup>.
  - Se a indução de um colo do útero desfavorável for planejada, o uso de agentes de amadurecimento cervical é seguro e eficaz<sup>4</sup>.

## ACOMPANHAMENTO PÓS-PARTO

- Reavaliar e ajustar as doses de insulina imediatamente após o parto, devido à redução drástica da resistência à insulina. Geralmente costumam ser cerca de metade das necessidades da pré-gravidez nos primeiros dias após o parto<sup>2</sup>.
- Realizar TOTG com 75 g de glicose 6 semanas após o parto para avaliar o status glicêmico da paciente. Caso o teste esteja normal, é preciso realizar ao menos uma glicemia de jejum anualmente<sup>1,5</sup>.
- Orientar as mulheres com histórico de DMG a reduzir o peso corporal e manter atividade física regular, a fim de prevenir o surgimento da DM2<sup>1,2</sup>.
- O uso de MTF pode ser indicado para aquelas que apresentem intolerância à glicose<sup>1,2</sup>.
- Discutir o planejamento familiar e a contracepção eficaz (considerando a contracepção reversível de longa duração) até que o regime de tratamento da mulher e a HbA1c sejam otimizados para a gravidez<sup>2</sup>.

## RASTREAMENTO E ACOMPANHAMENTO DA RETINOPATIA DIABÉTICA

- Encaminhar todas as pacientes previamente diabéticas para o exame de rastreamento de retinopatia diabética, seja no período pré-concepcional ou na primeira consulta pré-natal.
  - As pacientes com DMG também deverão ser encaminhadas após o diagnóstico.
  - Será realizada avaliação do quadro fundoscópico com a realização de mapeamento de retina e/ou retinografia simples.
  - Os critérios de classificação seguirão os parâmetros já descritos no capítulo de Retinopatia Diabética.
- Todas as pacientes atendidas receberão laudo informativo sobre o quadro fundoscópico e serão orientadas a entregar o mesmo para o médico (a) responsável pelo acompanhamento pré-natal<sup>6,7,8</sup>.
  - Acompanhar as pacientes durante todo o período gestacional, seja através de consultas mensais/ bimensais ou trimestrais com o oftalmologista, conforme a gravidade do controle clínico e quadro fundoscópico.
  - As marcações futuras já serão realizadas no dia do atendimento<sup>6,7,8</sup>.
- Encaminhar as pacientes diagnosticadas com quadros de retinopatia diabética moderada a grave e/ou maculopatia diabética para realização de fotocoagulação a laser e/ou cirurgia<sup>6,7,8</sup>.
- Aconselhar as mulheres com DM preexistente que planejam engravidar ou que engravidaram sobre o risco de desenvolvimento e / ou progressão da retinopatia diabética.
  - O exame de dilatação da pupila deve ocorrer idealmente antes da gravidez ou no primeiro trimestre e, em seguida, as pacientes devem ser monitoradas a cada trimestre e por 1 ano após o parto, conforme indicado pelo grau de retinopatia e pelo oftalmologista<sup>2</sup>.

## Referências

1. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Editora Clannad; 2020. 455p.
2. American Diabetes Association. 14. Management of Diabetes in Pregnancy: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. *Diabetes Care*. 2020 Jan;43(Suppl 1):S183-S192. doi: 10.2337/dc20-S014. PMID: 31862757.
3. Prefeitura de Belo Horizonte. Protocolo de Pré-natal e Puerpério, 2019- 2ª ed atualizada e revisada. Belo Horizonte: Prefeitura de Belo Horizonte; 2019. 59p.
4. Jeffrey LE, Camille EP. Pregestacional (preexisting) diabetes mellitus: Obstetric issues and management. Werner EF, ed. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. <https://www.uptodate.com> (Accessed on September 29, 2020.)
5. Organização Pan-Americana da Saúde. Ministério da Saúde. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. Sociedade Brasileira de Diabetes. Rastreamento e diagnóstico de diabetes mellitus gestacional no Brasil. Brasília, DF: OPAS, 2016. 32p.
6. Sheth BP. Does pregnancy accelerate the rate of progression of diabetic retinopathy?: an update. *Curr Diab Rep*. 2008;8(4):270-273. doi: 10.1007/s11892-008-0048-4. PMID: 18631438.
7. Chew EY, Mills JL, Metzger BE, *et al*. Metabolic control and progression of retinopathy. The Diabetes in Early Pregnancy Study. National Institute of Child Health and Human Development Diabetes in Early Pregnancy Study. *Diabetes Care*. 1995;18(5):631-637. doi: 10.2337/diacare.18.5.631. PMID: 8586000.
8. Temple RC, Aldridge VA, Sampson MJ, *et al*. Impact of pregnancy on the progression of diabetic retinopathy in Type 1 diabetes. *Diabet Med*. 2001;18(7):573-577. doi: 10.1046/j.1464-5491.2001.00535.x. PMID: 11553188.

## 24 DIABETES TIPO 1

### EPIDEMIOLOGIA

- O DM1 é uma das doenças crônicas mais comuns na infância, mas 25% dos casos são diagnosticados em adultos<sup>1</sup>.
- O DM1 continua a ser a forma mais comum de diabetes na infância, sendo responsável por aproximadamente 80% dos novos diagnósticos de diabetes em pacientes ≤19 anos de idade nos Estados Unidos, apesar da taxa crescente de DM2<sup>2</sup>.
- Estima-se que mais de 88 mil brasileiros tenham DM1 e que o Brasil ocupe o terceiro lugar em prevalência de DM1 no mundo<sup>1</sup>.
- Embora a prevalência de DM1 esteja aumentando, corresponde a apenas 5 a 10% de todos os casos de DM<sup>1</sup>.

## CLASSIFICAÇÃO<sup>3</sup>

Quadro 30 - Classificação do Diabetes.

CLASSIFICAÇÃO DO DIABETES	
DM1	Caracterizado por uma destruição das células beta pancreáticas por mecanismo autoimune levando, geralmente, a deficiência absoluta de insulina endógena <sup>2</sup> .
DM2	Perda progressiva da secreção adequada de insulina pelas células beta pancreáticas e que ocorrem em um contexto de resistência periférica à insulina <sup>2</sup> .
DMG	Diabetes diagnosticado no segundo ou terceiro trimestre de gestação sem história prévia de diabetes <sup>2</sup> .
DM devido a outras causas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Síndromes de diabetes monogênicas.</li><li>• Doenças do pâncreas exócrino (como fibrose cística e pancreatite) e</li><li>• Diabetes induzido por drogas ou produtos químicos<sup>2</sup>.</li></ul>

- A classificação do diabetes é importante para determinar a terapia que será implementada, mas alguns indivíduos não podem ser claramente classificados como tendo DM1 ou DM2<sup>3</sup>.
  - A premissa que DM2 ocorre apenas em adultos e DM1 apenas em crianças e adolescentes não é mais válida, pois as duas doenças ocorrem em ambos os grupos etários<sup>3</sup>.
- Tanto no DM1 quanto no DM2, vários fatores genéticos e ambientais podem resultar na perda progressiva da quantidade e/ou função das células beta que se manifesta clinicamente como hiperglicemia<sup>3</sup>.
  - Uma vez que a hiperglicemia ocorre, os pacientes com todas as formas de diabetes correm o risco de desenvolver as mesmas complicações crônicas, embora a progressão possa ser diferente<sup>3</sup>.

## DIAGNÓSTICO<sup>2</sup>

- Glicose plasmática em jejum  $\geq 126$  mg/dL (7 mmol/L) em pelo menos duas ocasiões.
- Sintomas de hiperglicemia e glicose plasmática  $\geq 200$  mg/dL (11,1 mmol/L).
- Glicose plasmática  $\geq 200$  mg/dL (11,1 mmol/L) medida duas horas após uma carga de glicose padrão em um teste de tolerância à glicose oral.
- HbA1c  $\geq 6,5\%$  - Este critério é mais útil no diagnóstico de DM2 em adultos e deve ser confirmado por hiperglicemia.

## CETOACIDOSE DIABÉTICA<sup>2</sup>

- A CAD é a segunda forma mais comum de apresentação do DM1 na maioria das populações<sup>2</sup>.
  - Os sintomas são semelhantes, mas geralmente mais graves do que os de pacientes sem acidose<sup>2</sup>.

- Além de poliúria, polidipsia e perda de peso, os pacientes com CAD podem apresentar hálito com cheiro de fruta e achados neurológicos, incluindo sonolência e letargia<sup>2</sup>.
- A frequência relatada de CAD como apresentação inicial para DM1 na infância é de aproximadamente 30%, mas varia de 15 a 67%<sup>2</sup>.
- Crianças menores de 6 anos de idade ou de origem socioeconômica adversa têm maior probabilidade de apresentar CAD como apresentação inicial do DM1<sup>2</sup>.
  - Entre as crianças menores de três anos, mais da metade tinha CAD como apresentação inicial do DM1<sup>2</sup>.
- Crianças com CAD requerem hospitalização, reidratação e terapia de reposição de insulina<sup>2</sup>.
- Algumas crianças serão diagnosticadas com DM1 antes do início dos sintomas clínicos<sup>2</sup>.
  - Essa apresentação é menos comum e geralmente ocorre em crianças que têm outro membro próximo da família com DM1 e estão sendo monitoradas de perto<sup>2</sup>.

## RASTREAMENTO E MONITORAMENTO

- Rastreamento para DM1 não é recomendado.

Quadro 31 - Monitoramento DM1.

CONDIÇÃO	MONITORAMENTO	PERIODICIDADE
DM1	Pesquisar microalbuminúria (RAC na urina de amostra única)	Anual
Crianças com DM1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar rastreio para doença celíaca com dosagem de anticorpos IgA transglutaminase tecidual (tTG) caso seja disponível<sup>3</sup>.               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dosar IgA sérica para a correta interpretação do exame.</li> </ul> </li> <li>• Crianças com diminuição da velocidade de crescimento (peso e altura), perda de peso, diarreia, dor abdominal, sinais de má absorção intestinal, flatulência, hipoglicemias frequentes inexplicadas ou piora do controle glicêmico, deverão ter os anticorpos dosados novamente.</li> <li>• Crianças com anticorpos positivos sem sintomas devem ter esse exame repetido. Se positivo pela segunda vez, devem ser encaminhados para o gastroenterologista pediátrico. Crianças com anticorpos positivos e com sintomas devem ser referenciadas diretamente para o gastroenterologista pediátrico.</li> </ul>	<p>Repita o rastreamento dentro de 2 anos após o diagnóstico de diabetes e novamente após 5 anos. Considere o rastreamento mais frequente em crianças com sintomas ou que tenham um parente de primeiro grau com doença celíaca<sup>3</sup>.</p>
	Rastreamento para doenças da tireóide com dosagem de TSH e anti - TPO.	Anual
Crianças e adolescentes com DM1	Avaliação Oftalmológica	Devem iniciar a avaliação oftalmológica após a puberdade ou ao completar 5 anos de doença <sup>1</sup> .

## TRATAMENTO<sup>1</sup>

- O tratamento de crianças e adolescentes com DM1 deve considerar características únicas dessa faixa etária, como mudanças na sensibilidade à insulina relacionadas à maturidade sexual e ao crescimento físico, capacidade de autocuidado, supervisão e assistência na escola, além de uma vulnerabilidade neurológica a hipoglicemia e, possivelmente, hiperglicemia, bem como a CAD<sup>1</sup>.
- A atenção à dinâmica familiar também é essencial no desenvolvimento e na implementação de um esquema de tratamento para o indivíduo<sup>1</sup>.
- A terapêutica do DM1, historicamente, segue a tríade composta por insulina, alimentação e atividade física<sup>1</sup>.
  - Contudo, com os novos conhecimentos dos fatores psicológicos e sociais que envolvem o DM1, a tríade deveria mudar para insulina, monitorização e educação, incluindo-se a alimentação, a atividade física e a orientação aos pacientes e famílias<sup>1</sup>.
- Implementar o tratamento de crianças e adolescentes com equipe multidisciplinar e o suporte psicológico faz parte deste tratamento<sup>1</sup>.

## METAS PARA O CONTROLE GLICÊMICO<sup>1</sup>

- Como o DM1 se caracteriza por produção insuficiente de insulina, o tratamento medicamentoso depende da reposição desse hormônio, utilizando-se de esquemas e preparações variadas e estabelecendo-se metas glicêmicas pré e pós-prandiais para serem alcançadas<sup>1</sup>.
- Em todas as faixas etárias, a reposição da insulina deve tentar atingir o perfil mais próximo possível do fisiológico<sup>1</sup>.
- É importante enfatizar a necessidade de individualização dos objetivos glicêmicos, evitando-se tanto sequelas de hipoglicemias quanto alterações no SNC decorrentes de hiperglicemias alternadas com hipoglicemias<sup>1</sup>.

## METAS TERAPÊUTICAS/LABORATORIAIS<sup>4</sup>

### **Crianças e adolescentes:**

- Optar por uma meta menos rigorosa de HbA1c < 7,5% em pacientes mais jovens e naqueles com condições que limitem sua capacidade de autocuidado como:
  - Capacidade de reconhecer os sintomas de hipoglicemia.
  - Aqueles sem acesso a um monitor de glicose.
  - Aqueles com complicações micro e macrovasculares conhecidas.
  - Aqueles com questões psicossociais que dificultam o autocuidado e gerenciamento da medicação<sup>4</sup>.

- Considerar uma meta ainda menos rigorosa (por exemplo, HbA1c <8%) para pacientes com história de hipoglicemia grave ou comorbidades extensas<sup>4</sup>.
- Recomenda-se uma meta de HbA1c < 6,5% se isso puder ser alcançado sem hipoglicemia grave ou carga excessiva de cuidados<sup>4</sup>.
- É importante lembrar que os pacientes com controle errático do diabetes e valores glicêmicos discrepantes podem atingir HbA1c semelhante a pacientes com níveis de glicose mais estáveis se os níveis médios de glicose no sangue forem semelhantes<sup>4</sup>.
  - Por isso, a importância do monitoramento com glicemias capilares pré e pós-prandiais<sup>4</sup>.

Quadro 32 - Metas glicêmicas segundo recomendações da *International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes (ISPAD)*<sup>1</sup>.

	GLICEMIA PRÉ PRANDIAL	GLICEMIA PÓS PRANDIAL	GLICEMIA AO DEITAR	GLICEMIA DA MADRUGADA	HbA1c
Todas as idades	70 a 130 mg/dL	90 a 180 mg/dL	120 a 180 mg/dL	80 a 140 mg/dL	< 7,0%

### Adultos:

- A meta recomendada de HbA1c é < 7 % (53 mmol/mol).
- Mesmo níveis mais baixos de HbA1c podem ser alcançados de acordo com o autocuidado do paciente, administração correta da medicação e monitoramento adequado<sup>4</sup>.

## Referências

1. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Editora Clannad; 2020. 455p.
2. Levitsky LL, Mirsa M. Epidemiology, presentation, and diagnosis of type 1 diabetes mellitus in children and adolescents. Wolfsdorf JI, ed. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. <https://www.uptodate.com> (Accessed on October 20, 2020.)
3. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2020. Diabetes Care, The Journal of Clinical and Applied Research and Education. 2020;42(Suppl 1):S1-S193.
4. Levitsky LL, Mirsa M. Overview of the management of type 1 diabetes mellitus in children and adolescents. Wolfsdorf JI, ed. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. <https://www.uptodate.com> (Accessed on October 20, 2020.)



## ➤ 25 SERVIÇO DE ATENÇÃO DOMICILIAR – SAD

- O SAD é um importante elo de transição do cuidado, da atenção secundária e terciária, para a primária.
- O SAD presta cuidados aos usuários através das EMAD (Equipe Multiprofissional de Atenção Domiciliar) nas modalidades Atenção Domiciliar 2 (AD2) e AD3:
  - O nível AD2 engloba casos agudos, crônicos agudizados, afecções crônicas degenerativas e cuidados paliativos. Atende aos usuários que demandam um acompanhamento semanal, com maior nível de complexidade e maior atuação multiprofissional.
  - O nível AD3 se refere aos usuários com situações semelhantes às aquelas elegíveis para a modalidade AD2, porém onde o cuidado multiprofissional é ainda mais frequente, bem como o uso de equipamentos. O paciente também pode necessitar de procedimentos de maior complexidade (por exemplo, ventilação mecânica).
- Em Belo Horizonte, a equipe específica de Cuidados Prolongados alocada no Hospital Odilon Behrens é a responsável por esta demanda.
- O período de permanência do paciente no serviço, mesmo sendo transitório, é fundamental que o paciente seja assistido na sua integralidade e que o manejo seja suficiente para resolver os casos agudos ou crônicos agudizados.
- Os portadores de DM elegíveis ao SAD seguem algumas orientações durante o acompanhamento em domicílio. Ressalta-se que estratégias de transição do cuidado reduzem reinternações e custos para os serviços de saúde.

### Admissão no SAD

- Avaliar a adesão à terapia farmacológica, e possíveis motivos de descompensação, identificar e abordar com as equipes multidisciplinares EMAD e EMAP;
- Avaliar vínculo do paciente na Rede SUS BH e, se necessário, promover a vinculação assim que possível. Quando houver complicações crônicas da diabetes, verificar o vínculo com serviços especializados.

- Em casos de infecção conduzidos em domicílio, fazer ajuste medicamentoso e controle glicêmico durante o acompanhamento.
- Pacientes elegíveis ao SAD, que tiveram diagnóstico durante internação, deverão receber auxílio ao uso dos medicamentos (ou insulina), capacitando o cuidador e o orientando a reportar sobre possíveis efeitos colaterais.
  - Avaliar durante período de internação domiciliar a melhor terapia medicamentosa a seguir no paciente.
  - Compartilhar o cuidado do paciente com a atenção primária, desde o início da assistência pelo SAD, com integração entre EMAP e NASF-AB.
- Realizar ações de educação em saúde sobre o autogerenciamento do diabetes e a responsabilidade do paciente com o seu cuidador e sua situação de saúde.

- Verificar a disponibilização de insumos (glicosímetro, lancetas, tiras (fitas) reagentes, insulina, hipoglicemiantes orais e outros medicamentos) ao paciente, pela atenção primária. Se houver necessidade, realizar relatórios para adequação ou solicitação inicial. Os insumos serão solicitados em quantitativos suficientes para o período de acompanhamento do paciente pelo SAD.

#### Planejamento de alta do SAD

- Comunicar de forma clara com os outros pontos da rede: envio de sumário de alta, relatórios médicos, entre outros. Fornecendo informações que auxiliem o cuidado contínuo e efetivo.
- Conciliar a terapia medicamentosa, impedindo discrepâncias não intencionais.
- Sinalizar exames e avaliações pendentes.
- Orientar o paciente e/ou cuidador responsável sobre o plano de alta e as expectativas de manejo do caso.
- Realizar a contra referência do usuário desospitalizado ou que tenha sido liberado da UPA.

## Referências

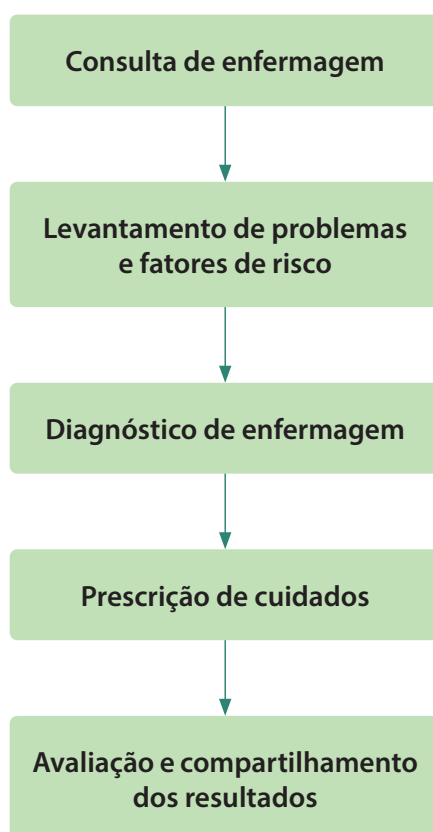
Rennke, S.; Ranji, S. R. Transitional Care Strategies From Hospital to Home: A Review for the Neurohospitalist. *The Neurohospitalist*. 2015;5(1)35-42.

## 26 ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR

### 26.1 A ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NO CUIDADO EM EQUIPE AO USUÁRIO COM DM

- A atuação do enfermeiro junto aos pacientes com DM é fundamental na promoção do cuidado integral pautado na promoção, prevenção e recuperação de agravos à saúde, a partir da corresponsabilização dos usuários.
- O cuidado de enfermagem à pessoa portadora de DM tem como fundamentos a longitudinalidade, a escuta, a educação em saúde e o cuidado compartilhado, proporcionando meios para que os indivíduos possam participar ativamente a partir de suas necessidades e potencialidades, promovendo autonomia, bem-estar e qualidade de vida.

Fluxograma 1 - Processo de cuidado da enfermagem ao portador de DM.



No intuito de promover atenção integral alinhada às necessidades dos usuários e à realidade local o cuidado de enfermagem na APS pode ser organizado a partir dos quatro seguintes eixos de atuação:

Quadro 33 - Eixos de atuação do enfermeiro na APS.

1. ESTRATÉGICOS
<ul style="list-style-type: none"><li>• Estratificar e classificar o risco dos diabéticos da área de abrangência da equipe<sup>1,2</sup>.</li><li>• Elaborar um cronograma atendimentos individuais, coletivos e domiciliares aos usuários a partir da estratificação de risco<sup>1,2</sup>.</li><li>• Definir as responsabilidades entre os componentes da equipe de enfermagem frente ao cuidado dos diabéticos<sup>1,2</sup>.</li><li>• Identificar os fatores de risco, estratificando o risco cardiovascular, endocrinológico e renal, e encaminhar o usuário ao médico<sup>1,2</sup>.</li></ul>

Quadro 33 - Eixos de atuação do enfermeiro na APS (continuação).

## 2. ASSISTENCIAIS

- Realizar a consulta de enfermagem através do método preconizado pela SAE<sup>1,2</sup>.
- Avaliar, acompanhar e prescrever o cuidado de enfermagem aos pacientes com comprometimento circulatório periférico com risco de feridas ou com lesão já estabelecida.
- Solicitar e avaliar exames conforme preconizado em protocolo de sua instituição.
- Encaminhar e promover o matriciamento dos casos entre os profissionais da equipe multidisciplinar e na rede de saúde.
- Encaminhar os usuários com diabetes, seguindo a periodicidade descrita no Caderno de Atenção Básica nº 36, (MS, 2013), de acordo com a especificidade de cada caso (com maior frequência para usuários não - aderentes, de difícil controle, portadores de lesões em órgãos-alvo ou com comorbidades) para consultas com o médico da equipe<sup>1,2,3</sup>.
- Acrescentar na consulta de enfermagem o exame dos membros inferiores para identificação de risco do pé diabético. Realizar, cuidados específicos nos pés acometidos e nos pés em risco<sup>1,2</sup>.
- Orientar sobre a identificação dos sinais e sintomas da hipoglicemia<sup>4</sup>.

## 3. EDUCAÇÃO EM SAÚDE

- Implementar espaços de educação em saúde em salas de espera, grupos operativos, com apoio dos respectivos profissionais da equipe (nutricionistas, farmacêuticos, educadores físicos, psicólogos)<sup>1,2</sup>.
- Capacitar a equipe de enfermagem e agentes comunitários de saúde através de educação permanente para o cuidado do usuário diabético<sup>1,2</sup>.
- Orientar o paciente e cuidador sobre o tratamento não medicamentoso, tais como as mudanças no estilo de vida, verificando a adesão do indivíduo ao tratamento e identificando a presença de complicações da DM<sup>1,2</sup>.
- Orientar usuários sobre a automonitorização da glicemia capilar, tipos de insulina utilizadas e ação, preparo, técnica de auto aplicação e uso de hipoglicemiantes orais<sup>1,2</sup>.

## 4. CUIDADO NO TERRITÓRIO

- Mapear os diabéticos da área de abrangência da unidade, utilizando instrumentos de Registro Clínico coletivos<sup>1,2</sup>.
- Realizar o acompanhamento sistemático das visitas domiciliares dos ACS aos usuários com DM<sup>1,2</sup>.
- Realizar busca ativa dos pacientes que não estão realizando o controle e tratamento adequadamente controlados e tratados, para realizar o planejamento dos cuidados<sup>1,2</sup>.
- Buscar a articulação intersetorial com serviços da área de abrangência, tais como CRAS, Academias da Cidade e escolas no intuito de promover um cuidado integrado, alinhado às necessidades dos usuários e com foco na prevenção de agravos<sup>4</sup>.

- O enfermeiro deve prestar assistência à população, atuando sempre na prevenção e promoção da saúde pois, dessa forma, poderá contribuir significativamente com a redução dos novos casos e das diversas complicações às quais os pacientes se encontram expostos. Outro fator relevante é que a consulta de enfermagem e/ou a assistência de enfermagem é essencial no acolhimento ao indivíduo com diagnóstico de diabetes, pois proporciona o conhecimento da história pregressa e social do indivíduo, o que possibilita a realização de um plano de cuidados específicos para cada paciente bem como o estímulo ao autocuidado.

## Referências

1. Oliveira RG. Blackbook – Enfermagem. Belo Horizonte: Blackbook Editora; 2016. 816 p.
2. Prefeitura de Belo Horizonte. Manual de Enfermagem - Atenção à Saúde Primária de Belo Horizonte, 2016. Prefeitura de Belo Horizonte. Belo Horizonte; 2016. 175p.
3. Conselho Regional de Enfermagem de Minas Gerais - COREN MG. Guia de Orientações para a Atuação da Equipe de Enfermagem na Atenção Primária à Saúde. Belo Horizonte: COREN MG; 2017. 220 p.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Cadernos da Atenção Básica. Estratégias para o Cuidado da pessoa com doença crônica – Diabetes Mellitus. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.160 p.

## 26.2 A ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NO CUIDADO EM EQUIPE AO USUÁRIO COM DM

- A complexidade do tratamento farmacológico no diabetes muitas vezes resulta na falha ou dificuldade em alcançar os objetivos terapêuticos<sup>1</sup>.
- A cronicidade do tratamento, ocorrência de reações adversas e a necessidade de cuidados especiais de administração e armazenamento da insulina são alguns dos fatores que se associam e interferem diretamente na persistência do usuário, adesão aos tratamentos e alcance das metas terapêuticas<sup>2,3</sup>.
- O acompanhamento do farmacêutico ao indivíduo com DM pode contribuir para o sucesso da farmacoterapia nesta e em outras condições de saúde.
  - Estudos demonstram que o cuidado farmacêutico a pacientes portadores de doenças crônicas está associado ao melhor controle destas, resultando em resultados clínicos, econômicos e humanísticos satisfatórios<sup>3,4</sup>.
- As atividades a serem realizadas por farmacêuticos atuantes na Rede SUS-BH estão detalhadas no quadro a seguir<sup>4,5</sup>:

Quadro 34 - Atividades do farmacêutico na Rede SUS-BH.

ATENDIMENTOS INDIVIDUAIS	
ATIVIDADES	QUANDO REALIZAR
<p>Orientar ao paciente que compareça aos atendimentos com as prescrições médicas e, sempre que possível, com os medicamentos em uso e mapa glicêmico, se em uso de insulina.</p> <p>Reforçar a importância da presença de um cuidador ou responsável nas consultas, caso o paciente não apresente plena autonomia e conhecimento suficiente relativo à gestão de seus medicamentos.</p>	No primeiro atendimento e reforçar nas consultas subsequentes.
Realizar a revisão da farmacoterapia e avaliar problemas relacionados aos medicamentos.	No primeiro atendimento individual e caso haja alteração da farmacoterapia
Avaliar a possibilidade de otimização da farmacoterapia e propor sugestões que contribuam para a efetividade, segurança, adesão ao tratamento e a redução da complexidade da farmacoterapia.	
Colaborar para a conciliação medicamentosa de pacientes que tenham sido recentemente admitidos em diferentes serviços de saúde.	Quando necessário.
Auxiliar na provisão de recursos facilitadores para uso de medicamentos como calendários posológicos, materiais educativos e elaboração de dispositivos que auxiliem o autocuidado.	
ATENDIMENTOS INDIVIDUAIS E EM GRUPO	
<p>Prover orientações sobre prevenção, controle não farmacológico e farmacológico do diabetes. Nesse último caso, esclarecer sobre a necessidade da farmacoterapia, os benefícios do tratamento e a importância de seu correto seguimento.</p> <p>Atentar para possível prática de automedicação, perguntando se há utilização de medicamentos ou chás sem recomendação de profissional de saúde habilitado.</p> <p>Orientar pacientes sobre a identificação dos episódios de hipoglicemia e qual conduta tomar na ocorrência desses casos.</p> <p>Orientar sobre as principais reações adversas aos medicamentos para diabetes, por exemplo, eventos gastrointestinais com o uso de MTF.</p> <p>Verificar se existe alguma dificuldade para acesso aos medicamentos e insumos, fornecendo orientações pertinentes para garantia da integralidade do tratamento por meio dos Componentes Básico e/ou Especializado da Assistência Farmacêutica.</p> <p>Para pacientes em uso de insulina, apoiar as equipes de saúde e usuários nas seguintes orientações:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar sobre os diferentes tipos de insulinas disponíveis na rede SUS.</li> <li>• Orientar sobre o armazenamento correto da insulina lacrada: não retirar da embalagem original, acondicioná-la na prateleira da geladeira acima da gaveta de verduras, nunca próxima ao congelador ou na porta. A caneta de insulina deve ser conservada à 15-30°C após o início do uso.</li> <li>• Orientar o registro da data em que a insulina foi aberta pela primeira vez, e o descarte após 30 dias.</li> <li>• Orientar técnica correta de aplicação (observar se uso da insulina com seringa e/ou caneta), locais de aplicação da insulina, necessidade de rodízio dos locais de aplicação.</li> </ul>	

Quadro 34 - Atividades do farmacêutico na Rede SUS-BH (continuação).

#### ATENDIMENTOS INDIVIDUAIS E EM GRUPO

- Se uso de insulina NPH, orientar sobre necessidade de homogeneização da solução (no mínimo 20 vezes).
- Orientar que, em caso de uso da mistura de insulina NPH com insulina Regular, é necessário aspirar antes a insulina de ação curta (regular), evitando que o conteúdo do frasco se contamine com a insulina de ação intermediária (NPH). Reforçar que o total de insulina na seringa deve corresponder a soma das doses prescritas para as duas insulinas.
- Orientar sobre descarte de material perfurocortante (agulhas, lancetas, seringas): colocar em recipientes rígidos, de boca larga, com tampa (ex.: embalagem de amaciante, sabão em pó líquido) e entregar no CS para destinação adequada.
- Orientar sobre o manejo de glicosímetros, medidas de glicemia e demais insumos.
- Informar sobre o registro adequado dos valores glicêmicos, principalmente se os valores da HbA1c se apresentarem fora da meta desejada, na ocorrência de episódios de hipoglicemia ou alteração da farmacoterapia do paciente.
- Orientar sobre a importância de levar os registros dos valores glicêmicos quando comparecer a uma consulta clínica com um profissional de saúde.

## Referências

1. Ministério da Saúde. Vigitel Brasil 2016: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2016. Brasília: Ministério da Saúde, 2017. 160p.
2. Souza IG, Nascimento MMG, Neves CM, Oliveira GC, Brum GA, Ramalho-Oliveira D. Resultados Clínicos do Serviço de Gerenciamento da Terapia medicamentosa em um Ambulatório de Diabetes. *Rev Bras Farm Hosp Serv Saúde*. 2017;8(3):19-24. doi: 10.30968/rbfhss.2017.083.004.
3. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Editora Clannad; 2020. 455p.
4. Van Eikenhorst L, Taxis K, van Dijk L, de Gier H. Pharmacist-Led. Self-management Interventions to Improve Diabetes Outcomes. A Systematic Literature Review and Meta-Analysis. *Front Pharmacol*. 2017 Dec 14; 8:891. doi: 10.3389/fphar.2017.00891. PMID: 29311916; PMCID: PMC5735079.
5. Health Literacy Universal Precautions Toolkit [Internet]. AHRQ Pub. No. 10-0046-EF. [acesso em 25 nov 2020]. Disponível em: <https://health.gov/hcq/trainings/pathways/assets/pdfs/AHRQ-Tool8.pdf>.

## 26.3 A ATUAÇÃO DO NASF-AB NO CUIDADO EM EQUIPE AO USUÁRIO COM DM

### Recomenda-se ao Fisioterapeuta e ao Terapeuta Ocupacional

Usuários com diabetes podem apresentar alterações neurológicas, vasculares e osteomusculares importantes, podendo comprometer o equilíbrio, postura, marcha, e ainda aumentar o risco de úlcera plantar e o risco de quedas<sup>1</sup>.

- Realizar o cuidado aos usuários com diabetes mellitus referenciados pelas eSF, por meio da avaliação neurológica, vascular e biomecânica dos pés<sup>1</sup>.
- Avaliar os déficits sensorio motores dos pés, sendo fundamental a realização de testes funcionais, testes de equilíbrio, avaliação da função muscular, amplitude de movimento e sensibilidade (tátil: monofilamento de 10g, vibratória e dolorosa) e reflexo Aquileu<sup>1</sup>.
- OBS.: Se necessário, devem solicitar a prescrição de meio auxiliar de locomoção e palmilhas, ao serviço de referência (CREAB – Centro de Reabilitação)<sup>1</sup>.

O gerenciamento do diabetes em uma rotina é um processo complexo e o Terapeuta Ocupacional deve contribuir com essa reestruturação. É importante a análise sobre o impacto na participação e desempenho de tarefas diárias, e a intervenção pautada na reorganização de hábitos e rotinas, integrando as orientações e cuidados relacionados à Diabetes no cotidiano<sup>2</sup>.

### Recomenda-se aos Psicólogos

Intervenções psicológicas possuem efeitos benéficos ao usuário com doenças crônicas, como diabetes, pois essas condições podem gerar restrições físicas, emocionais, laborais e sociais<sup>3</sup>.

- Realizar intervenções coletivas ou individuais com o objetivo de apoiar os usuários em relação às alterações de seu estado de saúde, apoiar as mudanças de comportamentos de risco que se façam necessárias, constituir suporte adicional para a prevenção de complicações futuras e potencializar os recursos pessoais para a aceitação e enfrentamento da doença<sup>3</sup>.
- Realizar ações coletivas de promoção e educação em saúde, a avaliação e acompanhamento de usuários com dificuldade de autocuidado e adesão ao tratamento, com perdas funcionais importantes ou situações complexas de adoecimento.
- Favorecer o delineamento e intervenção dos determinantes psicológicos dos comportamentos de risco para a diabetes, destacando-se a importância de ações com grupos de risco para DM, e com crianças e adolescentes familiares de diabéticos<sup>3</sup>.

### Recomenda-se ao Assistente Social

- Avaliar o contexto social e realizar medidas de apoio para o usuário/família, quando necessário, caso a eSF detecte situações indicativas de vulnerabilidade, insuficiência familiar ou financeira.



## Recomenda-se aos profissionais de Educação Física e Farmacêuticos

Realizar ações de educação em saúde por meio de abordagem multidisciplinar na APS é parte essencial do tratamento, juntamente ao controle metabólico adequado, a prática regular de exercício físico e a alimentação saudável e equilibrada<sup>3</sup>.

- Essas ações, quando em abordagem coletiva (grupos) viabilizam a possibilidade de apoio social por meio de troca de experiências e tendem a favorecer o autocuidado<sup>3</sup>.
- As recomendações específicas a estes profissionais estão descritas nos seguintes capítulos deste documento:
  - "Prevenção | Atividade Física" e
  - "Abordagem Interdisciplinar | A atuação do farmacêutico no cuidado em equipe ao usuário com DM."

## Recomenda-se aos Nutricionistas

- Usar a abordagem centrada no indivíduo para orientar a conduta nutricional, levando em consideração as fases de vida, parâmetros socioculturais e hábitos alimentares.
- Considerar intervenções de curto prazo (3 meses) que utilizem dietas de baixas calorias com possibilidades de substituições de refeições para pacientes cuidadosamente selecionados e aptos à MEV, visando conseguir uma perda de peso de 0,5%.
- Para avaliar a abertura (prontidão) dos usuários à possibilidade de MEV, veja a Figura do Modelo Transteórico de Mudança (Síntese Operativa de Obesidade – Ações na Atenção Primária, p. 26 Anexo VI)<sup>4</sup>.
- Incorporar estratégias abrangentes de longo prazo e aconselhamento para a manutenção da perda ponderal, como detalhado a seguir<sup>4,5,6,7,8,9</sup>:
  - Fracionar a alimentação em 6 refeições; café da manhã, almoço, jantar, lanches da manhã e tarde e ceia, especialmente para os diabéticos usuários de insulina.
  - Consumir uma dieta rica em grãos e cereais (preferência aos integrais), com baixo teor de gorduras (carnes magras e leite e derivados desnatados), e frutas e hortaliças nas porções recomendadas.
  - O consumo de fibras para o diabético é igual ao recomendado para a população geral, 20 a 35 g de fibras por dia. Dar preferência às fibras solúveis (aveia, frutas e hortaliças). Para uma alimentação rica em fibras:
    - Consumir diariamente pelo menos três porções de frutas (1 porção = 1 laranja ou 1 maçã ou 1 pera ou 1 fatia média de mamão ou 1 banana) e três de legumes e verduras (metade de um prato ou 1 pires cheio no almoço e jantar).
    - Preferir alimentos integrais e/ou *in natura* ou minimamente processados.
    - Consumir diariamente uma porção de leguminosas (1 porção = 1 concha de feijão ou ervilha ou lentilha ou grão de bico ou soja).
- Ingerir duas ou mais porções de peixe por semana (1 porção = 1 posta ou 1 filé médio de peixe ou 2 unidades de sardinha em lata).

- Não recomendar dieta com restrição de carboidratos para usuários com diabetes. Recomendar que, do valor calórico total (VCT) diário, 45 a 60% e > 130 g/dia sejam calorias provenientes de carboidratos.
- Consumir um tipo de cereal (arroz, milho, trigo, aveia, cevada, centeio) ou farinha (de arroz, fubá, trigo e aveia) ou raiz e tubérculo (batata inglesa, batata doce, inhame, mandioca, cará) ou massa de preferência integral (macarrão, pão, dentre outros) em cada refeição.
  - Exemplo: no café da manhã e no lanche, o pão ou a mandioca ou a farinha; no almoço e no jantar, arroz ou batata ou massa ou farinha.
- Recomendar a ingestão de proteína de 0,8 a 1,0 g/kg/dia, o que representa 15 a 20% VCT. Consumir diariamente 1 porção de carnes (1 porção = 1 bife de peito de frango ou 1 ovo cozido ou 1 bife de boi ou 1 sobrecoxa ou 1 filé de peixe ou 1 bife de porco), 3 porções de leite e derivados com menor quantidade de gordura (1 porção = 1 copo de leite ou 1 pote de iogurte ou 1 fatia fina de queijo) e 1 porção de leguminosas (1 porção = 1 concha de feijão ou ervilha ou lentilha ou grão de bico ou soja).
  - As proteínas devem ser de origem animal (carnes, leite, ovos) e vegetal (leguminosas).
  - Para usuários que apresentam microalbuminúria e/ou doença renal diabética, recomendar a ingestão de 0,8 g/kg/dia.
- A ingestão de gorduras totais deve ser aproximadamente 30% do VCT. Utilizar óleos e gorduras em pequenas quantidades ao temperar e cozinhar alimentos e criar preparações culinárias. Evitar frituras e preferir o azeite de oliva extra virgem em pequenas quantidades (1 colher de sobremesa) em saladas, molhos e emulsões.
- Reduzir o teor de gordura saturada para menos que 7% do valor calórico total, retirando toda gordura aparente de carnes de boi e porco e peles de aves antes do preparo e consumindo leite e iogurtes desnatados e queijos brancos.
- Reduzir a ingestão de ácidos graxos trans e gordura vegetal hidrogenada, tais como: sorvetes, salgadinhos de pacote, biscoitos, bolachas com creme, massas folhadas, pastelaria, maioneses, pipoca de micro-ondas, chocolate diet, bolos, tortas, sopas molhos e extratos industrializados, barras achocolatadas, margarinas endurecidas, etc<sup>7</sup>.
- Não exceder 300 mg de colesterol/dia ou 200 mg/dia se LDL maior que 100mg/dL.
- Não recomendar a suplementação vitamínica de rotina, exceto em casos com deficiência e indicação médica.
- Controle do sal dietético: reduzir para 2,0 gramas de sódio (100 mEq) ou 5 gramas de cloreto de sódio, por dia no máximo. Isso corresponde a uma colher de chá rasa de sal por dia.
  - Orientar os pacientes a evitar a adição de sal aos alimentos naturais não levando o saleiro para a mesa.
  - Utilizar temperos naturais (cebola, alho, salsa, cebolinha, ervas aromáticas) para o preparo das refeições.
  - Limitar o consumo de alimentos processados: conservas (picles, azeitonas, aspargo, palmito), enlatados (extrato de tomate, milho, ervilha) e queijos em geral.
  - Evitar o consumo de alimentos ultra processados: temperos industrializados (ketchup, mostarda, shoyu, caldos concentrados), sopas industrializadas, macarrão instantâneo, embutidos (salsicha, mortadela, linguiça, presunto, salame, paio), defumados, salgadinhos e produtos congelados prontos para aquecimento.

- Pode-se considerar a liberação do consumo limitado de bebidas alcoólicas para os diabéticos compensados clinicamente e com bom controle glicêmico. Limitar o consumo de bebidas alcoólicas a duas doses para homens e uma dose para mulheres na frequência de uma a duas vezes por semana. Uma dose = 360 mL de cerveja, 150 mL de vinho ou 45 mL de destilado<sup>7</sup>.
  - Lembrar que o etanol não é um alimento, por não conter nenhum nutriente necessário ao ser humano.
- Quando ingerir bebida alcoólica, fazê-la com alimentos para evitar a hipoglicemia. Estas calorias devem ser incluídas no VCT, sob a supervisão do médico e ou nutricionista.
  - Atentar ao fato de que diabéticos em uso de insulina ou secretagogos de insulina correm maior risco de hipoglicemia até 24 horas após a ingestão de álcool.
  - Para orientações quanto à composição das refeições, consultar Anexo V da Síntese Operativa Obesidade, disponível no link: [https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/saude/2018/documentos/Diabetes/sintese\\_operativa-23-12-2016.pdf](https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/saude/2018/documentos/Diabetes/sintese_operativa-23-12-2016.pdf)<sup>4</sup>.

- A educação em saúde abordando o pé diabético pode prevenir efetivamente a ocorrência de complicações nos pés, com nível de evidência de alto a moderado<sup>1</sup>.
  - Realizar orientações quanto aos cuidados com os pés para os usuários e seus familiares, em relação à boa higiene, hidratação, técnicas corretas para aparar as unhas e orientações de calçado adequado<sup>1</sup>.

**OBSERVAÇÃO:** É importante avaliar a classificação de risco para desenvolvimento de úlceras, a periodicidade do exame dos pés por profissionais de saúde e prescrição de calçados especiais e palmilhas terapêuticas quando necessário.

## Referências

1. Wang A, Lv G, Cheng X, *et al.* Guidelines on multidisciplinary approaches for the prevention and management of diabetic foot disease (2020 edition). *Burns Trauma*. 2020;8:tkaa017. doi: 10.1093/burnst/tkaa017. PMID: 32685563; PMCID: PMC7336185.
2. Aquino LML, Marinho FS, Moram CBM, *et al.* A atuação da terapia ocupacional com pacientes com diabetes tipo 2: uma revisão de literatura. *Acta fisiátrica*. 2017; 24(4): 207-211.
3. António P. A Psicologia e a doença crônica: Intervenção em grupo na diabetes Mellitus. *Psic., Saúde & Doenças* [Internet]. 2010 [citado 2021 Fev 03];11(1):15-27. Disponível em: [http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1645-00862010000100002&lng=pt](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1645-00862010000100002&lng=pt).
4. Belo Horizonte. Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. Secretaria Municipal de Saúde. Síntese Operativa Obesidade: ações na Atenção Primária [documento na Internet]. Belo Horizonte; 2016 [acesso em 12 fev 2021]. Disponível em: [https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/saude/2018/documentos/Diabetes/sintese\\_operativa-23-12-2016.pdf](https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/saude/2018/documentos/Diabetes/sintese_operativa-23-12-2016.pdf).
5. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Editora Clannad; 2020. 455p.
6. Barim EM, McLellan KCP, Ribeiro RS, Carvalho JAM, Lindström J, Tuomilehto J *et al.* Translation

- and cultural adaptation into Brazilian Portuguese of the Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) and reliability assessment. *Rev Bras Epidemiol* [periódicos na Internet]. 2020 [acesso em 10 mar 2021]; 23:e200060. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbepid/v23/1980-5497-rbepid-23-e200060.pdf>. Epub June 12, 2020. <https://doi.org/10.1590/1980-549720200060>.
7. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2020. *Diabetes Care, The Journal of Clinical and Applied Research and Education*. 2020;42(Suppl 1):S1-S193. Cap. 1,3,4,6. Pag. S7, S32, S37, S66.
8. Santos FS, Dias MS, Mintem GC, Oliveira IO, Gigante DP. Processamento de alimentos e fatores de risco cardiometabólicos: revisão sistemática. *Rev Saude Publica* [periódicos na Internet]. 2020 [acesso em 12 fev 2021]; 54:70. Disponível em: [https://www.scielo.br/pdf/rsp/v54/pt\\_1518-8787-rsp-54-70.pdf](https://www.scielo.br/pdf/rsp/v54/pt_1518-8787-rsp-54-70.pdf).
9. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia Alimentar para a População Brasileira [documento na Internet]. 2 ed. Brasília; 2014 [acesso em 12 fev 2021]. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf).

## 26.4 ATENDIMENTO COMPARTILHADO

- Os gestores devem considerar realizar ações de educação dos profissionais para a atuação interprofissional, como forma de melhorar a satisfação dos usuários, a adesão aos protocolos clínicos pelos profissionais de saúde e os resultados clínicos para os usuários da rede<sup>1</sup>.
- Realizar preferencialmente o cuidado aos usuários com DM através da atuação de equipes multidisciplinares, envolvendo médicos da APS, médicos de especialidades, enfermeiros, profissionais do NASF-AB e profissionais de saúde mental<sup>2</sup>.
  - A atuação interdisciplinar poderá melhorar o seguimento do tratamento proposto e os resultados obtidos<sup>2</sup>.
- As equipes de saúde devem buscar implementar o Atendimento Compartilhado, com a construção de um plano de cuidados coletivo para um passo-a-passo de elaboração de Atendimento Compartilhado pela equipe da APS, conforme apresentado no documento "Gestão do Cuidado no Território"<sup>3</sup>.

## Referências

1. Reeves S, Perrier L, Goldman J, *et al*. Interprofessional education: effects on professional practice and healthcare outcomes (update). *Cochrane Database Syst Rev*. 2013 28;2013(3):CD002213. doi: 10.1002/14651858.CD002213.pub3. PMID: 23543515; PMCID: PMC6513239.
2. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2020. *Diabetes Care, The Journal of Clinical and Applied Research and Education*. 2020;42(Suppl 1):S1-S193.
3. Secretaria Municipal de Saúde. Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. Gerência de Atenção Primária à Saúde. Gestão do Cuidado no Território [homepage on the internet]. Belo Horizonte: PBH. [acesso em: 2021 jan.13]. Disponível em: [https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/saude/2018/documentos/publicacoes%20atencao%20saude/gestao\\_cuidado\\_territorio.pdf](https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/saude/2018/documentos/publicacoes%20atencao%20saude/gestao_cuidado_territorio.pdf)

## ➤ 27 EDUCAÇÃO EM SAÚDE PARA A ADESÃO AO TRATAMENTO E ESTÍMULO ÀS PRÁTICAS DE AUTOCUIDADO DO USUÁRIO COM DM

- A falta de conhecimento sobre o DM, tanto por parte dos cuidadores e familiares, como da própria pessoa com diabetes, associada à inadequada capacitação e integração dos profissionais de saúde, está diretamente relacionada à dificuldade de adesão ao tratamento e às complicações da doença<sup>1</sup>.
- O delineamento e alcance de metas no tratamento do DM por meio da educação constituem um desafio para os profissionais da saúde uma vez que mudanças comportamentais são difíceis de implementar, exigindo estímulo constante e acompanhamento multidisciplinar<sup>1</sup>.

“Educação em diabetes é o processo de desenvolvimento dessas habilidades [de autocuidado], com a incorporação das ferramentas necessárias para atingir as metas estabelecidas em cada etapa do tratamento. Ela é, portanto, a principal ferramenta para a garantia do autocuidado que permitirá à pessoa com diabetes estar no centro das decisões do seu próprio tratamento” (SBD, 2019-2020 p. 163)<sup>1</sup>.

- As práticas educativas para pessoa com DM buscam conseguir mudanças de comportamentos positivas a partir do diálogo, escuta e estímulo à reflexão sobre o viver com a doença<sup>2</sup>.
  - Neste tipo de prática, o profissional é considerado experiente em saberes relativos ao DM e ao tratamento, mas a responsabilidade do autocuidado é da pessoa com DM<sup>2</sup>.
  - O profissional de saúde atua como facilitador do processo de desenvolvimento de autonomia para as práticas de autocuidado, auxiliando a pessoa a avaliar suas necessidades, superar barreiras e a desenvolver um plano de cuidados de acordo com as suas necessidades diárias e escolhas<sup>2</sup>.

### **Objetivos das práticas educativas em DM<sup>3</sup>**

- Treinar, ensinar, compartilhar conhecimentos com a pessoa com diabetes para melhorar o autocuidado.
- Apoiar a pessoa para a identificação das barreiras relacionadas ao viver e ao cuidar do DM.
- Permitir que a pessoa expresse suas necessidades, sentimentos, apresente suas preocupações e estabeleça, com o apoio profissional, estratégias de cuidado que respeitem seus valores e suas preferências.
- Ajudar os usuários a avaliar as consequências de suas escolhas em relação ao tratamento.
- Reduzir as barreiras entre as pessoas que têm diabetes, seus familiares, comunidades e os profissionais de saúde.
- Prevenir ou retardar a evolução do diabetes e as suas complicações agudas e crônicas.
- Melhorar os resultados clínicos, o estado de saúde e a qualidade de vida.

**Ações educativas: quando realizar<sup>3</sup>**

- Avaliar a necessidade de educação em diabetes, reforçar medidas, reforçar autogerenciamento e as práticas de autocuidado nos seguintes momentos<sup>3</sup>:
  - No diagnóstico.
  - Minimamente uma vez ao ano, após o diagnóstico.
  - Quando surgirem fatores complicadores.
  - Nas transições do cuidado.

**27.1 MODELO TRANSTEÓRICO DE MUDANÇA DE COMPORTAMENTO<sup>4</sup>**

- O diagnóstico de uma condição crônica como o DM modifica profundamente a vida da maioria das pessoas.
  - É comum ocorrerem sentimentos como raiva, tristeza, angústia e desespero diante da percepção do pouco controle acerca da própria vida.
  - O educador em saúde necessita conhecer a pessoa com diabetes; saber ouvi-la, acolhê-la e motivá-la.
- O Modelo Transteórico de Mudança de Comportamento, definido por cinco estágios de mudança percorridos pela pessoa ao alterar o próprio comportamento, é uma das formas de compreender melhor os momentos pelos quais está passando a pessoa com o DM.

Quadro 35 - Estágios do modelo transteórico de mudança de comportamento<sup>4</sup>.

ESTÁGIOS	CARACTERÍSTICAS DO MOMENTO VIVENCIADO PELA PESSOA COM DM
• Pré-contemplação.	• Indiferença ao problema.
• Contemplação.	• Identifica o problema, mas está indeciso (sobre o que fazer).
• Preparação.	• Consciente do problema, quer mudar.
• Ação.	• Decide agir, inicia mudanças.
• Manutenção.	• Manter resultados, evitar recaídas.

## 27.2 SETE COMPORTAMENTOS PARA O AUTOCUIDADO RECOMENDADOS PELA AMERICAN ASSOCIATION FOR THE DIABETES EDUCATOR (AADE7)<sup>5,6</sup>

- A AADE identificou sete comportamentos de autocuidado (AADE7) que podem ser adquiridos pelo usuário a partir do processo de educação em diabetes<sup>5,6</sup>.
  - Esses comportamentos contribuem para a prevenção das complicações e incapacidades relacionadas ao DM, por potencializar a adesão ao tratamento e possibilitar que o usuário conviva melhor com a sua condição<sup>5,6</sup>.
  - O quadro abaixo apresenta a síntese e definição dos sete comportamentos de autocuidado em DM e estratégias para apoio a pessoa com DM<sup>5,6</sup>.

Quadro 36 - Síntese e definição dos AADE7 em DM e estratégias para apoio a pessoa com DM<sup>5</sup>.

1. ENFRENTAMENTO SAUDÁVEL
<p>É uma atitude positiva do usuário em relação ao diabetes e ao autocuidado</p> <p><b>Estratégias para apoiar o autocuidado do usuário com DM:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar rede de apoio social, familiar e tecnológica para ajudar o usuário.</li><li>• Aumentar a auto eficácia (crença do usuário em sua capacidade de promover mudanças).</li><li>• Avaliar a motivação interna e externa do usuário para o seu autocuidado.</li><li>• Ajudar o usuário a compreender suas emoções, contexto de vida e barreiras para o seu autocuidado.</li><li>• Fornecer apoio psicológico.</li></ul>
2. ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL
<p>É a ingestão de uma variedade de alimentos com alta qualidade nutricional e nas quantidades necessárias para a promoção da saúde e bem estar.</p> <p><b>Estratégias para apoiar o autocuidado do usuário com DM:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Trabalhar as crenças sobre a saúde e hábitos alimentares.</li><li>• Identificar as preferências alimentares e culturais.</li><li>• Realizar práticas educativas sobre a composição dos alimentos (qualidade, quantidade, combinações e substituições).</li><li>• Estimular escolhas saudáveis e esclarecer os efeitos dos alimentos e das bebidas no controle metabólico.</li><li>• Estimular a leitura e compreensão dos rótulos com as informações nutricionais.</li></ul>
3. SER ATIVO
<p>Inclui todos os tipos, durações e intensidades de movimento físico diário que contribui para promoção da saúde cardiovascular.</p> <p><b>Estratégias para apoiar o autocuidado do usuário com DM:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Estimular o usuário a definir estratégias para combater as barreiras que impedem a realização da atividade física de forma sustentada.</li><li>• Planejar o exercício (tipo, duração, intensidade, frequência e progressão).</li><li>• Desenvolver estratégias para reduzir o risco de ou evitar a hipoglicemia durante a realização da atividade física.</li><li>• Realizar o controle metabólico do usuário e dar feedback.</li></ul>

Quadro 36 - Síntese e definição dos AADE7 em DM e estratégias para apoio a pessoa com DM<sup>5</sup> (continuação).

#### 4. TOMAR MEDICAMENTOS

É a atitude de seguir o tratamento prescrito no dia a dia em relação ao tempo, dosagem e frequência, bem como continuar o tratamento pela duração prescrita.

##### **Estratégias para apoiar o autocuidado do usuário com DM:**

- Estimular o usuário a compartilhar suas crenças e preocupações sobre os medicamentos.
- Realizar uma tomada de decisão compartilhada sobre o uso dos medicamentos, efeitos colaterais, eficácia e custo, considerando as preferências pessoais e o estilo de vida, risco aceitável de hipoglicemia e metas de peso.
- Estimular o uso correto, regular dos medicamentos orais e da insulina (armazenamento, aplicação).

#### 5. MONITORAMENTO

O monitoramento produz dados que apoiam a interpretação e as tomadas de decisões informadas e mais assertivas. Relaciona-se aos outros seis comportamentos.

##### **Estratégias para apoiar o autocuidado do usuário com DM:**

- Estimular o engajamento do usuário para o automonitoramento, ampliando a sua capacidade de ver a causa-efeito e compartilhar a sua experiência de autocuidado.

#### 6. REDUÇÃO DE RISCOS

Refere-se à identificação de riscos e implementação de comportamentos para minimizar e / ou prevenir complicações e resultados adversos, tais como: hipoglicemia, hiperglicemia, cetoacidose, complicações cardiovasculares, dentre outras.

##### **Estratégias para apoiar o autocuidado do usuário com DM:**

- Orientar os usuários sobre os sintomas que requerem atenção e acompanhamento clínico pela equipe de saúde.
- Orientar o monitoramento dos níveis de glicose no sangue e aferição da pressão arterial.
- Alertar o usuário para a manutenção de registros de cuidados pessoais.
- Orientar hábitos saudáveis de vida como: ser ativo, ter uma alimentação saudável, buscar sono adequado, parar de fumar, inspecionar os pés regularmente.
- Orientar o usuário sobre a importância de comparecer às consultas de acompanhamento e das práticas educativas para o diabetes.

#### 7. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

É um comportamento aprendido que inclui a geração de um conjunto de estratégias potenciais para a resolução de problemas, selecionando a estratégia mais adequada, aplicando a estratégia e avaliando a eficácia da estratégia. Quando os indivíduos conseguem resolver seus problemas identificados, eles ganham confiança em sua capacidade de lidar com futuras situações desafiadoras, aumentando sua autoeficácia.

##### **Estratégias para apoiar o autocuidado do usuário com DM:**

- Ajudar o usuário a reconhecer e a identificar problemas.
- Ajudar o usuário a definir potenciais soluções.
- Ajudar o usuário a desenvolver habilidades de implementar e avaliar as soluções propostas.
- Ajudar o usuário a desenvolver habilidade de aprender com experiências passadas.
- Esclarecer a complexidade e os desafios do diabetes, esclarecendo que a mudança de comportamento é um processo.
- Encorajar a participação do usuário em práticas educativas sobre o diabetes.

**Obs.:** As Diretrizes da SBD 2019-2020 nas páginas 167-168 trazem instrumentos validados para a realidade brasileira que podem auxiliar a avaliação dos sete comportamentos para o autocuidado.



## Referências

1. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Editora Clannad; 2020. 455p.
2. Anderson RM, Funnell MM. Patient empowerment: myths and misconceptions. *Patient Educ Couns.* 2010;79(3):277-282. doi:10.1016/j.pec.2009.07.025
3. Powers MA, Bardsley JK, Cypress M, *et al.* Diabetes Self-management Education and Support in Adults With Type 2 Diabetes: A Consensus Report of the American Diabetes Association, the Association of Diabetes Care and Education Specialists, the Academy of Nutrition and Dietetics, the American Academy of Family Physicians, the American Academy of PAs, the American Association of Nurse Practitioners, and the American Pharmacists Association. *J Acad Nutr Diet.* 2020 Jun 8:S2212-2672(20)30440-8. doi: 10.1016/j.jand.2020.04.020. Epub ahead of print. PMID: 32527651.
4. Prochaska JO, DiClemente CC, Norcross JC. In search of how people change. Applications to addictive behaviors. *Am Psychol.* 1992;47(9):1102-14. doi: 10.1037//0003-066x.47.9.1102. PMID: 1329589.
5. American Association of Diabetes Educators. An Effective Model of Diabetes Care and Education: Revising the AADE7 Self-Care Behaviors®. *Diabetes Educ.* 2020;46(2):139-160. doi: 10.1177/0145721719894903. Epub 2020 Jan 12. PMID: 31928334.
6. Beck J, Greenwood DA, Blanton L, *et al.* 2017 Standards Revision Task Force. 2017 National Standards for Diabetes Self-Management Education and Support. *Diabetes Educ.* 2017;43(5):449-464. doi: 10.1177/0145721717722968. Epub 2017 Jul 28. Erratum in: *Diabetes Educ.* 2017 Dec;43(6):650. PMID: 28753378.

## ➤ 28 FERRAMENTAS DE IMPLEMENTAÇÃO

Para aplicabilidade deste Protocolo Colaborativo com o objetivo de se qualificar o cuidado com os pacientes portadores de DM foi selecionada a metodologia de Auditoria Clínica do Cuidado IVERS, com as seguintes recomendações<sup>1,2</sup>:

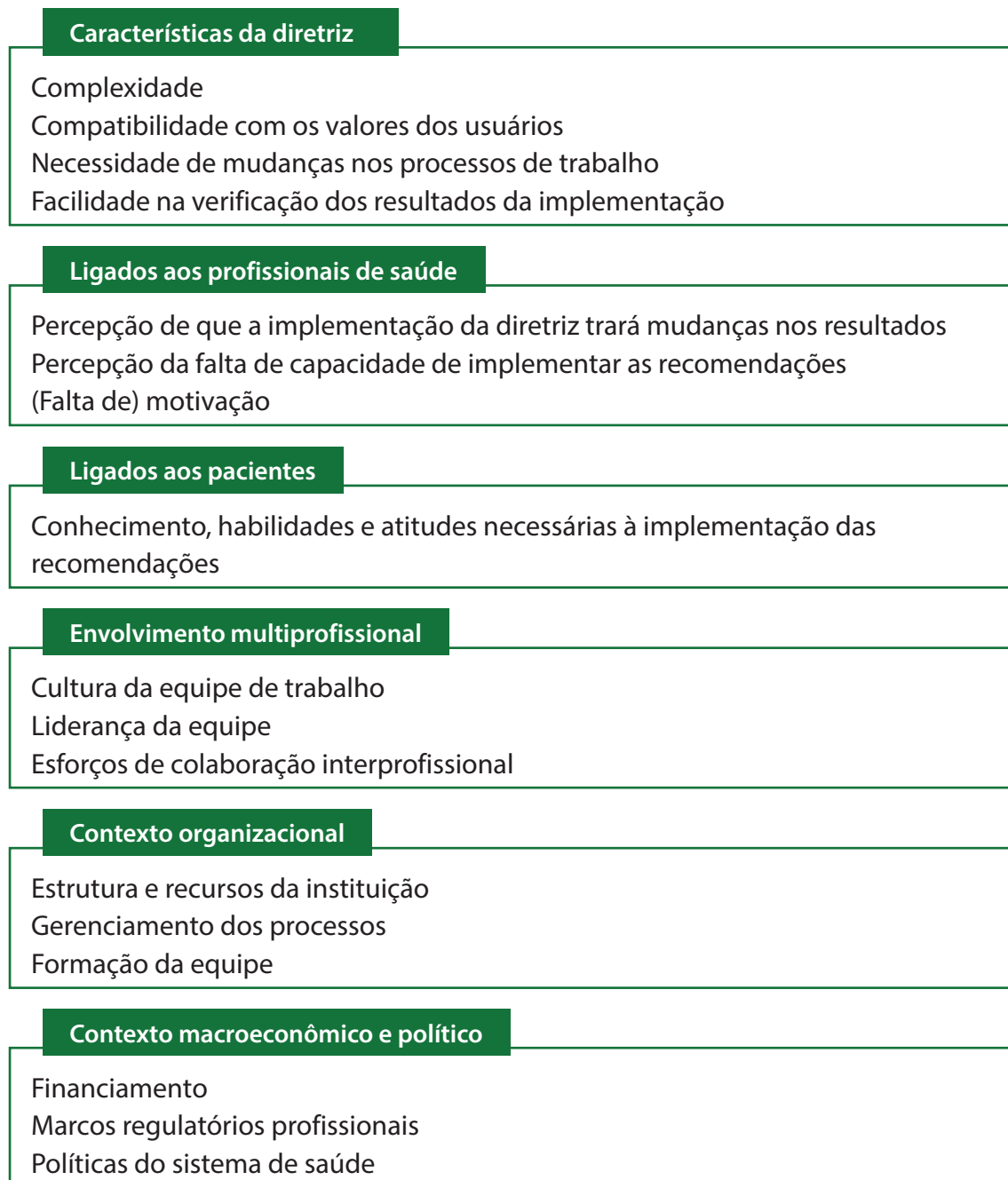
### Quadro 37 - Recomendações auditoria clínica do cuidado<sup>1,2</sup>.

#### RECOMENDAÇÕES AUDITORIA CLÍNICA DO CUIDADO<sup>1,2</sup>

- Avaliar as lacunas entre o cuidado preconizado na instituição, para os usuários com DM, e o cuidado efetivamente prestado no nível local.
- Realizar reuniões de feedback ao final da Auditoria Clínica, onde os resultados são discutidos por toda a equipe envolvida no cuidado.
- Realizar o feedback no formato de apresentação, ou com resultados por escrito, para aumentar a efetividade do aprendizado.
- Elaborar planos de ação para melhorar os problemas identificados.
- Priorizar esforços de implementação para corrigir os problemas assistenciais que sejam:

Quadro 37 - Recomendações auditoria clínica do cuidado<sup>1,2</sup> (continuação).

RECOMENDAÇÕES AUDITORIA CLÍNICA DO CUIDADO <sup>1,2</sup>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frequentes.</li> <li>• Associados a maiores impactos na saúde.</li> <li>• Onde a possibilidade de melhorias seja factível.</li> </ul> <p>Para a realização da Auditoria Clínica, referir-se ao documento “Gestão do Cuidado no Território”, disponível em: <a href="https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/saude/2018/documentos/publicacoes%20atencao%20saude/gestao_cuidado_territorio.pdf">https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/saude/2018/documentos/publicacoes%20atencao%20saude/gestao_cuidado_territorio.pdf</a></p>

Figura 1 - Alguns fatores associados ao grau de utilização das diretrizes<sup>3</sup>.

FONTE: Adaptado de *Bhattacharyya et al.*, 2009.

Figura 2 - Tipos de intervenções de implementação<sup>3</sup>.

### Ações educacionais

Distribuição de materiais educacionais: diretrizes clínicas, material audiovisual, publicações em formato eletrônico, material para pacientes, etc.  
Reuniões educacionais: conferências, palestras, seminários.  
Processos de consenso local: discussão de casos clínicos, revisão de protocolos e processos de trabalho, etc.  
Visitas educacionais: profissionais treinados que visitam equipes, para realizar treinamentos no nível local.  
Uso da mídia: uso de panfletos, folders e outro material explicativo, incluindo a radiodifusão e televisão, para atingir a população mais ampla.

### Auditoria Clínica e Feedback

Comparação do cuidado prestado com critérios de qualidade no cuidado, baseados em evidências, em um dado período de tempo.  
Inclui a devolutiva dos resultados encontrados para as equipes envolvidas.  
Esse diagnóstico inicial, deverá impulsionar as ações de melhoria clínica e dos processos de trabalho.

### Lideranças locais

Profissionais reconhecidos por serem influentes entre os pares.

### Lembretes

No formato de alertas ou lembretes, ligados a aspectos específicos dos atendimentos clínicos, ou sobre informações importantes que devam ser obtidas.

### Mídia

Comunicação variada para a população em geral, através de televisão, rádio, internet, etc.

FONTE: Adaptado de *Bhattacharyya et al.*, 2009.

Quadro 38 - Itens mínimos sugeridos para a auditoria clínica\*.

<b>ITEM A SER AUDITADO</b>	<b>REGISTRO EM PRONTUÁRIO DE HbA1c <math>\geq</math> 8,0% EM USUÁRIOS COM ATÉ 60 ANOS DE IDADE.</b>
<b>RESPOSTAS POSSÍVEIS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• "SIM". Quando <b>há registro</b> em prontuário (físico ou eletrônico) da <b>dosagem alterada</b>, dentro do período de apuração.</li> <li>• "NÃO". Quando <b>há registro</b> em prontuário (físico ou eletrônico) da dosagem, com <b>resultado menor que 8,0%</b>, dentro do período apurado.</li> <li>• "SEM REGISTRO". Quando <b>não há resultado de HbA1c registrado no prontuário</b>, dentro do período apurado.</li> </ul>	
<b>PERÍODO DE APURAÇÃO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os últimos 6 meses. <ul style="list-style-type: none"> <li>• A HbA1c deve ser dosada minimamente a cada 6 meses, ou em intervalos menores, conforme indicado em cada situação individual.</li> </ul> </li> </ul>	
<b>OBSERVAÇÕES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marcador do controle glicêmico.</li> <li>• Correlacionado com desfechos clínicos macrovasculares.</li> <li>• Este ponto de corte para a HbA1c é uma recomendação geral. As metas terapêuticas devem ser definidas de acordo com a estratificação de risco individual e após decisão compartilhada com o usuário.</li> </ul>	
<b>POSSÍVEIS AÇÕES CORRETIVAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhorar o registro dos resultados nos prontuários.</li> <li>• Realizar a dosagem nos intervalos preconizados.</li> <li>• Adotar as medidas preconizadas para o controle glicêmico, conforme cada caso.</li> </ul>	
<b>ITEM A SER AUDITADO</b>	<b>REGISTRO EM PRONTUÁRIO DE HbA1c <math>\geq</math> 9,0% EM USUÁRIOS MAIORES DE 60 ANOS DE IDADE.</b>
<b>RESPOSTAS POSSÍVEIS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• "SIM". Quando <b>há registro</b> em prontuário (físico ou eletrônico) da <b>dosagem alterada</b>, dentro do período de apuração.</li> <li>• "NÃO". Quando <b>há registro</b> em prontuário (físico ou eletrônico) da dosagem, com <b>resultado menor que 9,0%</b>, dentro do período apurado.</li> <li>• "SEM REGISTRO". Quando <b>não há resultado de HbA1c registrado no prontuário</b>, dentro do período apurado.</li> </ul>	
<b>PERÍODO DE APURAÇÃO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os últimos 6 meses. <ul style="list-style-type: none"> <li>• A HbA1c deve ser dosada minimamente a cada 6 meses, ou em intervalos menores, conforme indicado em cada situação individual.</li> </ul> </li> </ul>	

Quadro 38 - Itens mínimos sugeridos para a auditoria clínica\* (continuação).

<b>ITEM A SER AUDITADO</b>	<b>REGISTRO EM PRONTUÁRIO DE HbA1c <math>\geq</math> 9,0% EM USUÁRIOS MAIORES DE 60 ANOS DE IDADE.</b>
<b>OBSERVAÇÕES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marcador do controle glicêmico.</li> <li>• Correlacionado com desfechos clínicos macrovasculares.</li> <li>• Este ponto de corte para a HbA1c é uma recomendação geral. As metas terapêuticas devem ser definidas de acordo com a estratificação de risco individual e após decisão compartilhada com o usuário.</li> </ul>	
<b>POSSÍVEIS AÇÕES CORRETIVAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhorar o registro dos resultados nos prontuários.</li> <li>• Realizar a dosagem nos intervalos preconizados.</li> <li>• Adotar as medidas preconizadas para o controle glicêmico, conforme cada caso.</li> </ul>	
<b>ITEM A SER AUDITADO</b>	<b>REGISTRO EM PRONTUÁRIO DE PA <math>\geq</math> 140/90 MMHG NA ÚLTIMA CONSULTA.</b>
<b>RESPOSTAS POSSÍVEIS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• “SIM”. Quando <b>há registro</b> em prontuário (físico ou eletrônico) da <b>PA elevada</b>, dentro do período de apuração.</li> <li>• “NÃO”. Quando <b>há registro</b> em prontuário (físico ou eletrônico) da <b>PA com níveis normais</b>, dentro do período apurado.</li> <li>• “SEM REGISTRO”. Quando <b>não há medida de pressão arterial no prontuário</b>, dentro do período apurado.</li> </ul>	
<b>PERÍODO DE APURAÇÃO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No último atendimento por médico ou enfermeiro. <ul style="list-style-type: none"> <li>• A PA deve ser aferida em todos os atendimentos, nos usuários com DM.</li> </ul> </li> </ul>	
<b>OBSERVAÇÕES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importante preditor de desfechos cardiovasculares desfavoráveis.</li> <li>• A elevação pressórica aumenta o risco cardiovascular em diabéticos de forma desproporcional.</li> </ul>	
<b>POSSÍVEIS AÇÕES CORRETIVAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhorar o registro das medidas nos prontuários.</li> <li>• Realizar a aferição em todos os atendimentos.</li> <li>• Adotar as medidas preconizadas para o controle da PA conforme demandado em cada caso.</li> </ul>	

Quadro 38 - Itens mínimos sugeridos para a auditoria clínica\* (continuação).

ITEM A SER AUDITADO	REGISTRO EM PRONTUÁRIO DA CR SÉRICA E/OU TFG E OU MEDIDA.
<b>RESPOSTAS POSSÍVEIS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• “SIM”. Quando <b>há registro</b> em prontuário (físico ou eletrônico) da <b>Cr sérica e/ou TFG e</b> dentro do período de apuração.</li> <li>• “NÃO”. Quando <b>não há registro</b> em prontuário (físico ou eletrônico) da <b>Cr sérica e/ou TFG e</b> dentro do período apurado.</li> </ul>	
<b>PERÍODO DE APURAÇÃO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• O último ano. <ul style="list-style-type: none"> <li>• A função renal deve ser avaliada anualmente, ou em intervalos mais curtos se houver deterioração clínica.</li> </ul> </li> </ul>	
<b>OBSERVAÇÕES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação de LOAs.</li> <li>• Importante causa de morbimortalidade em diabéticos.</li> <li>• Deve-se verificar se há redução na função renal, para definir as ações necessárias.</li> </ul>	
<b>POSSÍVEIS AÇÕES CORRETIVAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhorar o registro dos resultados nos prontuários.</li> <li>• Realizar a dosagem nos intervalos preconizados.</li> </ul>	
ITEM A SER AUDITADO	REGISTRO EM PRONTUÁRIO DE AVALIAÇÃO OFTALMOLÓGICA COM FUNDOSCOPIA, COM ALTERAÇÕES.
<b>RESPOSTAS POSSÍVEIS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• “SIM”. Quando <b>há registro</b> em prontuário (físico ou eletrônico) da <b>descrição da fundoscopia COM alterações</b>, dentro do período de apuração.</li> <li>• “NÃO”. Quando <b>há registro</b> em prontuário (físico ou eletrônico) da <b>descrição da fundoscopia SEM alterações</b>, dentro do período apurado.</li> <li>• “SEM REGISTRO”. Quando <b>não há descrição da fundoscopia registrada no prontuário</b>, dentro do período apurado.</li> </ul>	
<b>PERÍODO DE APURAÇÃO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• O último ano.</li> </ul>	
<b>OBSERVAÇÕES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação de LOAs.</li> <li>• Avaliação fundoscópica deve ser realizada ao diagnóstico da DM e depois anualmente.</li> <li>• Fundamental a descrição da fundoscopia.</li> </ul>	
<b>POSSÍVEIS AÇÕES CORRETIVAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhorar o registro dos resultados nos prontuários.</li> <li>• Fazer o encaminhamento no intervalo preconizado.</li> <li>• Garantir o seguimento da realização da consulta após o encaminhamento.</li> </ul>	

Quadro 38 - Itens mínimos sugeridos para a auditoria clínica\* (continuação).

ITEM A SER AUDITADO	REGISTRO EM PRONTUÁRIO DE AVALIAÇÃO DA SENSIBILIDADE DOS PÉS, COM MONOFILAMENTO, ALTERADA.
<b>RESPOSTAS POSSÍVEIS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• “SIM”. Quando <b>há registro</b> em prontuário (físico ou eletrônico) da <b>avaliação da sensibilidade dos pés, COM alterações</b>, dentro do período de apuração.</li> <li>• “NÃO”. Quando <b>há registro</b> em prontuário (físico ou eletrônico) da <b>avaliação da sensibilidade dos pés, SEM alterações</b>, dentro do período apurado.</li> <li>• “SEM REGISTRO”. Quando <b>não há registro da avaliação da sensibilidade dos pés no prontuário</b>, dentro do período apurado.</li> </ul>	
<b>PERÍODO DE APURAÇÃO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• O último ano.</li> </ul>	
<b>OBSERVAÇÕES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação de LOAs.</li> <li>• A avaliação da sensibilidade dos pés com monofilamento deve ser realizada ao diagnóstico da DM e depois anualmente.</li> <li>• A inspeção dos pés deve ser feita em toda consulta.</li> </ul>	
<b>POSSÍVEIS AÇÕES CORRETIVAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhorar o registro do resultado nos prontuários.</li> <li>• Fazer a avaliação no intervalo preconizado.</li> <li>• Garantir disponibilidade do monofilamento e treinamento para o seu uso.</li> <li>• Definir quem da equipe do CS é responsável pela avaliação da sensibilidade.</li> </ul>	
ITEM A SER AUDITADO	REGISTRO EM PRONTUÁRIO DA DOSAGEM DO PERFIL LIPÍDICO.
<b>RESPOSTAS POSSÍVEIS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• “SIM”. Quando <b>há registro</b> em prontuário (físico ou eletrônico) da <b>dosagem dos lípidos</b>, dentro do período de apuração.</li> <li>• “NÃO”. Quando <b>não há registro</b> em prontuário (físico ou eletrônico) da <b>dosagem dos lípidos</b>, dentro do período apurado.</li> </ul>	
<b>PERÍODO DE APURAÇÃO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• O último ano.</li> </ul>	
<b>OBSERVAÇÕES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipercolesterolemia eleva o risco de desfechos cardiovasculares negativos.</li> <li>• As metas terapêuticas devem ser definidas de acordo com a estratificação de risco individual e após decisão compartilhada com o usuário.</li> </ul>	
<b>POSSÍVEIS AÇÕES CORRETIVAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhorar o registro do resultado nos prontuários.</li> <li>• Realizar a dosagem no intervalo preconizado.</li> <li>• Envolver a equipe multiprofissional do NASF-AB no cuidado.</li> </ul>	

Quadro 38 - Itens mínimos sugeridos para a auditoria clínica\* (continuação).

ITEM A SER AUDITADO	REGISTRO EM PRONTUÁRIO DO USO DE TABACO.
<b>RESPOSTAS POSSÍVEIS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• “SIM”. Quando <b>há registro</b> em prontuário (físico ou eletrônico) do <b>uso de tabaco</b> dentro do período de apuração.</li> <li>• “NÃO”. Quando <b>há registro</b> em prontuário (físico ou eletrônico) de que o usuário <b>não é tabagista</b> dentro do período apurado.</li> <li>• “SEM REGISTRO”. Quando <b>não há menção no prontuário sobre o tabagismo</b> dentro do período apurado.</li> </ul>	
<b>PERÍODO DE APURAÇÃO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• O último ano.</li> </ul>	
<b>OBSERVAÇÕES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• O tabagismo é o principal fator modificável de RCV.</li> </ul>	
<b>POSSÍVEIS AÇÕES CORRETIVAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhorar o registro do resultado nos prontuários.</li> <li>• Envolver a equipe multiprofissional do NASF no cuidado.</li> </ul>	

\* Trata-se de critérios mínimos essenciais ao cuidado.

Itens adicionais podem ser avaliados, conforme a necessidade das equipes.

## Referências

1. Ivers N, Jamtvedt G, Flottorp S, *et al.* Audit and feedback: effects on professional practice and healthcare outcomes. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;13(6):CD000259. doi: 10.1002/14651858.CD000259.pub3. PMID: 22696318.
2. Secretaria Municipal de Saúde Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. Gerência de Atenção Primária à Saúde. Gestão do Cuidado no Território [homepage on the internet]. Belo Horizonte: PBH. [acesso em: 2021 jan.13]. Disponível em: [https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/saude/2018/documentos/publicacoes%20atencao%20saude/gestao\\_cuidado\\_territorio.pdf](https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/saude/2018/documentos/publicacoes%20atencao%20saude/gestao_cuidado_territorio.pdf)
3. Bhattacharyya O, Reeves S, Zwarenstein M. What is Implementation Research? Rationale, Concepts, and Practices. *Res Social Work Practice.* 2009;19(5):491-502. doi:10.1177/1049731509335528
4. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes – 2020. *Diabetes Care* 2020, 43(Suppl 1):S1-S206.
5. Grimshaw J, Eccles M, Thomas R, *et al.* Toward evidence-based quality improvement. Evidence (and its limitations) of the effectiveness of guideline dissemination and implementation strategies 1966-1998. *J Gen Intern Med.* 2006;21 Suppl 2(Suppl 2):S14-20. doi: 10.1111/j.1525-1497.2006.00357.x. PMID: 16637955; PMCID: PMC2557130.
6. National Institute for Health and Care Excellence. Type 2 diabetes in adults: management. Disponível em: [www.nice.org.uk/guidance/ng28](http://www.nice.org.uk/guidance/ng28). Acessado em 30/11/2020.
7. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Editora Clannad; 2020. 455p.



## 28.1 CRITÉRIOS PARA ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO E SUGESTÃO PARA ACOLHIMENTO E ACOMPANHAMENTO NA APS

- Observar o Princípio Doutrinário da Equidade e ofertar o cuidado de acordo com as demandas especiais do usuário.
  - Quando uma população não é estratificada por riscos pode-se sub ofertar cuidados necessários a portadores de maiores riscos e/ou sobre ofertar cuidados desnecessários a portadores de condições de menores riscos produzindo, por consequência, uma atenção inefetiva e ineficiente. Esse problema explica, em grande parte, as dificuldades de organizar a agenda das eSF, de forma a garantir o acesso na APS para a atenção à saúde dos portadores de condições crônicas<sup>1</sup>.
- Envolver classificações que levem em conta, simultânea e invariavelmente, dois tipos de elementos:
  1. O grau vulnerabilidade do paciente:
    - Vulnerabilidade social; e/ou
    - Insuficiência familiar; e/ou
    - Capacidade de autocuidado insuficiente; e
  2. A gravidade clínica da condição crônica, conforme critérios abaixo estabelecidos.

### CONCEITOS RELACIONADOS À VULNERABILIDADE

- O conceito de vulnerabilidade social é multidimensional e abrange as situações de fragilidade material ou moral que expõem o indivíduo ou o grupo à desagregação social<sup>2</sup>. Existem estudos que demonstram que as áreas com alto índice de vulnerabilidade social foram fortemente associadas ao desenvolvimento do DM independentemente de características individuais<sup>3</sup>.
- A insuficiência familiar surge quando a família está ausente ou perde, por despreparo ou falta de condições, a capacidade de prover os cuidados e de dar apoio e suporte<sup>4</sup>.
- O autocuidado é uma função reguladora que permite às pessoas desempenharem, por si sós, as atividades que visam a preservação da vida, da saúde, do desenvolvimento e do bem-estar<sup>5</sup>.

A inclusão dos determinantes sociais na estratificação de risco de cada usuário é fundamental para permitir a observância do princípio da equidade, determinando maior assistência àqueles que mais necessitam e que são mais frágeis, num sentido global.

É necessário considerar a vinculação do usuário, a responsabilização, a clínica ampliada e a gestão do cuidado<sup>6</sup>.

Considerar que<sup>6</sup>:

- A presença de condições geradoras de grande vulnerabilidade (riscos sociais ou subjetivos) pode requerer intervenções imediatas.
- Conforme o conjunto dos determinantes sociais da saúde / doença de cada usuário, podem ser necessários novos agendamentos para data próxima ou a construção de projeto terapêutico singular em curto prazo, mesmo com risco biológico baixo.

- Classificações devem ser encaradas de maneira dinâmica, já que pode haver mudança no grau de risco de um usuário.
- Há possibilidade da necessidade de mais de um tipo de intervenção no mesmo dia ou de se programar nova intervenção.
- A classificação de risco clínico do paciente diabético deve ser elevada quando o paciente tiver um grau maior de vulnerabilidade.

## CRITÉRIOS CLÍNICOS

### ATENÇÃO:

É extremamente importante ressaltar que todo indivíduo com diabetes já é considerado como tendo elevado risco cardiovascular, de acordo com as calculadoras mais comumente utilizadas e deve ser acompanhado de forma individualizada. Portanto, a estratificação de risco proposta abaixo se refere ao risco global do usuário com diabetes.

Quadro 39 - Categoria de risco global conforme critérios clínicos do usuário com diabetes.

CATEGORIA DE RISCO GLOBAL	CRITÉRIOS
BAIXO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controle metabólico (HbA1c &lt; 7,5%) e pressórico adequados (vide capítulo "Alvos Metabólicos e Terapêuticos) em               <ul style="list-style-type: none"> <li>Homens &lt; 38 anos ou</li> <li>Mulheres &lt; 46 anos.</li> </ul> </li> </ul>
MÉDIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controle metabólico (HbA1c &lt; 7,5%) e pressórico adequados (vide capítulo "Alvos Metabólicos e Terapêuticos) em               <ul style="list-style-type: none"> <li>Homens de 38 a 49 anos ou</li> <li>Mulheres de 46 a 56 anos.</li> </ul> </li> </ul>
ALTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presença de qualquer um dos critérios abaixo:               <ul style="list-style-type: none"> <li>DM tipo 1.</li> <li>Controle metabólico (HbA1c &gt; 7,5%) ou pressórico inadequados.</li> <li>Com internações por complicações agudas nos últimos 12 meses.</li> <li>Com fatores de estratificação para alto risco*.</li> <li>Com marcadores de aterosclerose subclínica**.</li> </ul> </li> </ul>
MUITO ALTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presença de algum dos critérios de alto risco associado a um dos critérios abaixo:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Com doença aterosclerótica clínica***.</li> <li>Com história recente de eventos cardiovasculares (IAM/AVC).</li> <li>Com presença de estenose &gt; 50% em qualquer artéria.</li> </ul> </li> </ul>

\* FATORES DE ESTRATIFICAÇÃO PARA ALTO RISCO EM PACIENTES COM DM.

- Idade > 49 anos para homens e > 56 anos para mulheres.
- DM com duração superior a 10 anos<sup>a</sup>.
- História familiar prematura de DCV<sup>b</sup>.
- Presença de síndrome metabólica (critérios da IDF)<sup>c</sup>.
- HAS tratada ou não tratada.
- Tabagismo atual<sup>d</sup>.
- TFG<sub>e</sub> < 60 mL/min.
- Albuminúria > 30 mg/g de creatinina.
- Neuropatia autonômica cardiovascular.
- Retinopatia diabética.

<sup>a</sup>Válido para indivíduos com diabetes iniciado após os 18 anos de idade.

<sup>b</sup>Presença de doença cardiovascular em familiar de primeiro grau (pai, mãe ou irmãos) antes dos 55 anos para homens e antes dos 65 anos para mulheres.

<sup>c</sup>Critérios da IDF: cintura > 90 cm para homens e > 80 cm para mulheres em associação a pelo menos dois dos seguintes critérios: triglicérides > 150 mg/dL, glicose > 100 mg/dL, pressão arterial ≥ 130/85 mmHg e colesterol da lipoproteína de alta densidade (HDL-c) < 40 mg/dL em homens e < 50 mg/dL em mulheres.

<sup>d</sup>Pelo menos 1 ano sem consumo de cigarros ou similares.

\*\*\* MARCADORES DE ATEROSCLEROSE SUBCLÍNICA: aterosclerose subclínica pela SDB: Índice tornozelo-braquial < 0,9; presença de aneurisma de aorta abdominal; escore de cálcio coronário > 10 Agatston; placa na carótida (espessura íntima-média > 1,5 mm); angiotomografia de coronárias com presença de placa.

\*\*\* DOENÇA ATEROSCLERÓTICA CLÍNICA: Síndrome coronariana aguda; angina estável; ataque isquêmico transitório; insuficiência vascular periférica (úlceras isquêmicas); revascularização de qualquer artéria por aterosclerose: carótidas, coronárias, renais e de membros inferiores; amputação não traumática de membros inferiores; doença aterosclerótica grave com obstrução > 50% em qualquer artéria.

FONTE: Adaptado de Diretrizes SBD, 2019-2020<sup>7</sup> e Caderno de Atenção Básica 36, 2013<sup>8</sup>.

## Quadro 40 - Sugestão para acolhimento e acompanhamento ao usuário com DM na APS.

**SUGESTÃO PARA ACOLHIMENTO E ACOMPANHAMENTO AO USUÁRIO COM DM NA APS****O que fazer com o usuário diabético na agenda de acolhimento e acompanhamento?**

- Solicitação de Glicohemoglobina (vide capítulo "Avaliação Clínica e Laboratorial").
- Medida de PA e anotação (vide capítulo "Avaliação Clínica e Laboratorial").
- Exame dos pés (vide capítulo "Avaliação Clínica e Laboratorial").
- Verificar LOAS (vide capítulo "Avaliação Clínica e Laboratorial").
- Estratificar o risco do paciente.
- Planejar o atendimento de forma a distribuir, de forma coordenada, as avaliações e ações de acompanhamento entre os diversos profissionais da eSF ampliada (incluindo NASF-AB, quando indicado) e da eSB, aumentando as possibilidades de agendamento e facilitando o acesso do usuário.
- Treinamento ao usuário pela eSF:
  - Medidas de prevenção e controle (equipe multiprofissional).
- Organizar momentos regulares na agenda da equipe para a discussão dos casos mais complexos e alinhamento das propostas terapêuticas - construção do Plano Terapêutico Individual.

**Previsão de agendamentos conforme critérios clínicos e vulnerabilidade**

- Alto risco e muito alto risco – período máximo para reavaliação trimestral.
- Médio e baixo risco – período máximo para reavaliação semestral.

**Acompanhamento e controle conforme critérios clínicos e vulnerabilidade**

- Alto risco e muito alto risco:
  - Vincular à APS.
  - Desenvolver plano terapêutico com a participação da equipe multiprofissional.
  - Encaminhar ao endocrinologista para compartilhar o controle da doença.
  - Encaminhar para as especialidades que se fizerem necessárias visando o controle das complicações existentes e a prevenção do surgimento de novas complicações.
- Médio e baixo risco
  - Vincular a APS.
  - Vincular com a equipe multidisciplinar, visando trabalhar em conjunto para evitar o aparecimento de complicações.

## Referências

1. Minas Gerais. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, Secretaria Municipal de Saúde de Santo Antônio do Monte, Conselho Nacional dos Secretários Estaduais de Saúde – CONASS e da Organização Panamericana de Saúde – OPAS. Oficina III Estratificação de Risco das Condições Crônicas e Classificação de Risco das Famílias. [Internet]. Disponível em: <https://www.conass.org.br/liacc/wp-content/uploads/2015/02/Oficina-3-EstratificacaoRisco-CondCr-e-ClassifRisco-Familias.pdf>
2. Monteiro SRRP. O marco conceitual da vulnerabilidade social. *Serviço Social em Debate* 2011; 17(2): 29-40.
3. Tonaco LAB, Vieira MAS, Gomes CS, *et al.* Social vulnerability associated with the self-reported diagnosis of type II diabetes: a multilevel analysis. *Rev Bras Epidemiol.* 2021;24: e210010.
4. Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Albert Einstein. Nota Técnica para Organização da Rede de Atenção à Saúde com Foco na Atenção Primária e na Atenção Ambulatorial Especializada - Saúde da Pessoa Idosa. Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Albert Einstein. São Paulo: Hospital Israelita Albert Einstein: Ministério da Saúde, 2019. 56 p.: il. Saúde da Pessoa Idosa - Guia de Orientação para as Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde - 2019.
5. Galvão MTRLS, Janeiro JMSV. O autocuidado em enfermagem: autogestão, automonitorização e gestão sintomática como conceitos relacionados. *Rev Min Enferm.* 2013; 17(1): 225-230.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Acolhimento à demanda espontânea / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – 1. ed.; 1. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 56 p.: il. – (Cadernos de Atenção Básica; n. 28, V. 1)
7. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Editora Clannad; 2020. 455p.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica : diabetes mellitus / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2013. 160 p. : il. (Cadernos de Atenção Básica, n. 36) ISBN 978-85-334-2059-5.

SUS·BH 



**PREFEITURA**  
**BELO HORIZONTE**

GOVERNANDO PARA QUEM PRECISA