2025

E-BOOK

DIABETES MELLITUS II

QUALIFICAÇÃO EM SAÚDE DIGITAL NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

VERSÃO PRELIMINAR



Fmusp saúde digital
AgSUS Agência Brasileira de Apoio à Gestão do SUS

AgSUS
Agência Brasileira de Apoio à Gestão do SUS

DIABETES MELLITUS II

Elaboração
Núcleo de Saúde Digital do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP) em parceria com a Agência Brasileira de Apoio à Gestão do SUS (AgSUS)

2° edição - 2025 - versão eletrônica
Esta obra não deve ser comercializada

VERSÃO PRELIMINAR

AgSUS
Agência Brasileira de Apoio à Gestão do SUS

DIABETES MELLITUS II: QUALIFICAÇÃO EM SAÚDE DIGITAL NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE - 2025. — 2ª Edição. — Brasília, 2025

Agência Brasileira de Apoio à Gestão do SUS Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

Elaboração:
Artur Gonçalves Machado
Bruna Nunes Vargas
Celina de Almeida Lamas
Deoclecio Avigo
Flavia Regina de Andrade Varela
Juliana Cristina Watanabe
Luana de Souza Bento da Silva
Luciano Nader de Araújo
Marcela Mitie Missawa
Patrícia Gabriela Santana Alves
Tarcys Mallony Teixeira Printes
Vicente Souza Barreto Neto

Revisão técnica
Adrielle Moraes Cazotti
Alicia Pereira Banja Fernandes
Ana Beatriz de Souza Paes
Carlos Henrique Alves de Sousa
Ewerton Rabelo Manzotte
Gustavo Rodrigues Oliveira
Jeremias Cassiano da Silva
Jéssica Castro Cardoso Pessoa
Jhenifer Melissa de Oliveira Correira
Nathália Rezende Pimentel
Pedro Marcos Coelho Moscardini
Sabrina Vieira Felix
Sara Thayse de Souza
Sarah Cunha Ramos Ximenes

Revisão Geral
Ana Claudia Cielo
Luciana Maciel de Almeida Lopes
Carlos R. R. Carvalho

VERSÃO PRELIMINAR

AgSUS
Agência Brasileira de Apoio à Gestão do SUS

SUMÁRIO

Apresentação **04**
1.0 Introdução **06**
2.0 Diagnóstico e rastreamento **07**
3.0 Manejo **13**
4.0 Tratamento **17**
4.1 Definições de alvo controle glicêmico 18
4.2 Tratamento farmacológico 19
4.2.1 Biguanidas 20
4.2.2 Sulfonilureias 20
4.2.3 Inibidores de SGLT2 21
4.2.4 Insulinas 21
4.3 Tratamento não farmacologico 24
4.4 Manejo de hipoclicemia 26
5.0 Conclusão **27**
6.0 Referências Bibliográficas **28**

VERSÃO PRELIMINAR

AgSUS
Agência Brasileira de Apoio à Gestão do SUS

Apresentação

O Diabetes Mellitus (DM) é uma preocupação comum na saúde pública, devido sua alta prevalência, incidência crescente e importante impacto na morbimortalidade dos pacientes. A Linha do Cuidado do adulto com DM2 determina que a Atenção Básica efetue a prevenção de fatores de risco, rastreamento, investigação diagnóstica, planejamento terapêutico, acompanhamento e prevenção secundária. No âmbito do Sistema Único de Saúde, a Atenção Primária à Saúde (APS) é a principal porta de entrada dos usuários aos serviços de saúde e responsável pela resolução de grande parte das necessidades de saúde da população. A Saúde Digital pode contribuir no atendimento de pacientes portadores de DM na APS, como oferta de acesso, ferramentas de auxílio ao diagnóstico, educação permanente, entre outros. Com o intuito de apresentar algumas possibilidades de ofertas de Saúde Digital na APS, a Agência Brasileira de Apoio à Gestão do Sistema Único de Saúde e o Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo elaboraram o curso de Qualificação em Saúde Digital na APS. O curso de curta duração está organizado com videoaulas e *e-books*, sobre Saúde Digital e protocolos assistenciais que foram adaptados para o cenário onde o profissional médico realiza teleatendimentos e os demais profissionais da equipe de Saúde da Família encontram-se presenciais na UBS.

Desejamos uma excelente leitura!

VERSÃO PRELIMINAR

AgSUS
Agência Brasileira de Apoio à Gestão do SUS

Este e-book tem como objetivo apresentar os processos de cuidado direcionados especificamente para adultos com diabetes mellitus tipo 2 (DM2) crônico. Devido à complexidade e às especificidades de outros tipos de diabetes, como tipo 1, gestacional, MODY e LADA, além de situações agudas como cetoacidose diabética e estado hiperglicêmico hiperosmolar, estes não serão abordados neste material. A seguir, detalhamos a estrutura do documento para facilitar a compreensão. Ao longo do conteúdo, serão apresentados os diferentes graus de recomendação para a realização de procedimentos à distância, que são:

OS GRAUS DE RECOMENDAÇÃO A, B E C FORAM DEFINIDOS CONFORME A EXPERIÊNCIA CLÍNICA ADQUIRIDA DOS PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS NO PROJETO UBS+DIGITAL. NÃO DEVEMOS CONFUNDIR COM OS NÍVEIS DE EVIDÊNCIA DO SISTEMA GRADE E SUAS RECOMENDAÇÕES!

É IMPORTANTE QUE AS POSSIBILIDADES OFERECIDAS PELA TECNOLOGIA DIGITAL, ASSIM COMO QUALQUER MUDANÇA EM PROCESSOS DE TRABALHO, SEJAM IMPLEMENTADAS EM DIÁLOGO COM ESTRUTURAS E PROCESSOS DE CUIDADO JÁ ESTABELECIDOS, LEVANDO EM CONSIDERAÇÃO PARTICULARIDADES LOCAIS.

- **Grau de recomendação A- Realizável à distância**

O grau de recomendação A indica quais os processos e procedimentos que podem ser executados com segurança e efetividade em atendimentos à distância. Inclui a documentação e o acompanhamento de processos para os quais a distância física não é um obstáculo, sendo a realização possível através de ferramentas digitais. Exemplos de procedimentos que se enquadram nesta categoria são: anamnese, diagnóstico, solicitação e interpretação de exames e prescrição de medicamentos.

- **Grau de recomendação B- Necessita de apoio presencial**

O grau B indica procedimentos que exigem assistência presencial ou o uso de recursos físicos para serem realizados com sucesso. Esses processos requerem a interação de uma equipe presencial ou o manuseio de objetos físicos, tornando o suporte presencial necessário para garantir a segurança e a efetividade. Um exemplo é a avaliação que demanda exame físico detalhado, além das observações que podem ser feitas remotamente.

VERSÃO PRELIMINAR

- **Grau de recomendação C- Limitado à distância**

O grau C de recomendação indica que a presença física é indispensável para a realização segura e eficaz de determinados procedimentos, tornando inviável sua execução à distância. Um exemplo é o atendimento a complicações agudas de condições de saúde mais graves.

1.0 Introdução

O Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) é um distúrbio metabólico caracterizado por níveis persistentemente elevados de glicose no sangue. Representa de 90 a 95% dos casos de diabetes e ocorre devido à produção insuficiente de insulina, frequentemente agravada pela resistência da mesma. Geralmente, é assintomático nas fases iniciais e sua causa é multifatorial, com influência de fatores como predisposição genética, envelhecimento, sedentarismo, padrões alimentares inadequados e excesso de peso. O DM2 é uma condição crônica e progressiva, associada a complicações graves, como doenças cardiovasculares, oculares, renais e neurológicas. [1] [2].

A Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) estimou, em 2022, que pelo menos 62 milhões de pessoas vivem com diabetes nas Américas, e 40% dessas pessoas desconhecem que têm a doença. Esse número pode ser ainda maior devido à subnotificação de diagnósticos [3].

No Brasil, o diabetes mellitus atinge aproximadamente 9% da população, representando um sério desafio para o sistema de saúde. Essa doença está diretamente ligada a um aumento substancial nas taxas de hospitalização por condições que poderiam ser prevenidas ou tratadas em unidades básicas de saúde, elevando os custos e sobrecarregando o sistema. Além disso, o diabetes impacta negativamente a qualidade de vida da população, aumentando o risco de diversas complicações e, consequentemente, a mortalidade [2].

Considerando a relevância do DM2 como problema de saúde pública, é importante considerar como o processo de cuidado pode ser incluído no dia a dia das equipes atuando de forma remota. Algumas publicações do Ministério da Saúde podem apoiar na abordagem relacionada ao processo de cuidado de pessoas com DM2 no âmbito da APS.

Estudos analisados mostraram que a implementação de telessaúderesultou em uma redução da hemoglobina glicada, comparativamente ao atendi-mento

VERSÃO PRELIMINAR

usual em pacientes portadores de DM2. Além disso, foi demonstrado que a telessaúde não apenas amplia o acesso aos cuidados e informações médicas, mas também supera as barreiras geográficas, possibilitando a oferta de serviços clínicos a uma população mais ampla.

1. LINHA DE CUIDADO DO DIABETES MELLITUS TIPO 2 NO ADULTO HTTPS://LINHASDECUIDADO.SAUDE.GOV.BR/PORTAL/DIABE TES-MELLITUS-TIPO-2-(DM2)-NO-ADULTO/
2. PROTOCOLO CLÍNICO E DIRETRIZES TERAPÊUTICAS DO DIABETES MELLITUS TIPO 2. HTTPS://WWW.GOV.BR/CONITEC/PT-BR/MIDIAS/PROTOCOLOS/20201113_PCDT_DIABETE_MELITO_TIPO_2_29_10_2020_FINAL.PDF
3. CADERNO DE ATENÇÃO BÁSICA: ESTRATÉGIAS PARA O CUIDADO DA PESSOA COM DOENÇA CRÔNICA DIABETES MELLITUS. HTTPS://BVSMS.SAUDE.GOV.BR/BVS/PUBLICACOES/ESTRATEGIAS_CUIDADO_PESSOA_DIABETES_MELLITUS_CAB36.P DF
4. TELECONDUTAS (TELESSAÚDERS) - DIABETES MELLITUS. HTTPS://WWW.UFRGS.BR/TELESSAUDERS/TELECONDUTA-DIABETES-MELLITUS/

2.0 Diagnóstico e rastreamento

Iniciamos com um resumo na Tabela 1, destacando os principais procedimentos relacionados ao diagnóstico e rastreamento do DM2 no processo de trabalho das Equipes de Saúde da Família, com a atuação de um médico à distância. Esses procedimentos estão classificados de acordo com os graus de recomendação.

	Atividade	A)Realizável à distância	B)Necessidade de apoio presencial	C)Limitado à distância
Diagnóstico e Rastreamento	Anamnese	x		
	Avaliar indicação de exames diagnósticos	x		
	Solicitar exames diagnósticos	x		
	Interpretar exames diagnósticos	x		
	Comunicar resultados de exames às pessoas atendidas	x		
	Realização de exames que requerem presença física		x	
	Checagem de medicações utilizadas		x	
	Checagem de resultados de exames	x		
	Aferição de glicemia capilar		x	

TABELA 1. RECOMENDAÇÃO SOBRE DIAGNÓSTICO E RASTREAMENTO À DISTÂNCIA.

Na presença de sinais e sintomas clássicos de diabetes DM decorrentes da hiperglicemia, como **poliúria**, **polidipsia**, **polifagia**, **perda de peso involuntária**, **visão turva e fadiga** (detalhados na Tabela 2), o diagnóstico pode ser confirmado com uma glicemia casual acima de 200 mg/dL.

AgSUS
Agência Brasileira de Apoio à Gestão do SUS

É importante ressaltar que a grande maioria das pessoas com DM permanece assintomática por um longo período. Muitas vezes, a doença é diagnosticada após o surgimento de complicações tardias, como neuropatia, retinopatia e doença renal crônica. Diante disso, o rastreamento para DM é fundamental, especialmente em indivíduos com histórico familiar positivo, obesos, hipertensos, com idade acima de 45 anos e mulheres com histórico de diabetes gestacional. Os exames mais utilizados para o rastreamento incluem a glicemia de jejum, o teste oral de tolerância à glicose e a hemoglobina glicada. Por isso, é importante conhecer os elementos clínicos que levantam a suspeita de DM, assim como as indicações de rastreamento para pessoas sem sintomas.

Sintomas clássicos
1. Poliúria **2.** Polidipsia **3.** Perda inexplicada de peso **4.** Polifagia
Sintomas menos específicos
1. Fadiga, fraqueza e letargia **2.** Visão turva ou melhora temporária da visão para perto **3.** Prurido vulvar ou cutâneo **4.** Balanopostite
Complicações crônicas/doenças intercorrentes
1. Proteinúria **2.** Neuropatia diabética **3.** Retinopatia diabética **4.** Catarata **5.** Doença arterioscleróticа

TABELA 2. ELEMENTOS CLÍNICOS QUE LEVANTAM A SUSPEITA DE DM.
FONTE: CADERNO DE ATENÇÃO BÁSICA, Nº 36,2013.

VERSÃO PRELIMINAR

AgSUS
Agência Brasileira de Apoio à Gestão do SUS

Para confirmar o diagnóstico de DM na ausência de sintomas clássicos, são necessários dois resultados anormais em exames de sangue diferentes ou no mesmo exame realizado em momentos distintos [1], [7]. Por isso, diante de um exame alterado, faz-se necessário confirmar o diagnóstico pela repetição dos testes (glicemia de jejum, HbA1c ou TOTG 75g) em outro dia.

Pré-diabetes é o termo usado para descrever a condição em que os níveis de glicose no sangue estão elevados, mas ainda não atingem os critérios para o diagnóstico de DM. Ele não deve ser considerado uma doença ou condição clínica isolada, mas sim um **fator de risco** para o desenvolvimento de diabetes e doenças cardiovasculares. Uma vez detectado o pré-diabetes, é indicado o rastreamento de fatores de risco cardiovascular e medidas não farmacológicas.

Exames	Livre Normal	AtençãoPré-Diabetes	AlertaDiabetes Mellitus
Glicemia plasmática de jejum (mg/dL)	< 100	≥ 100 e < 126	≥ 126
Glicemia em qualquer horário (mg/dL)	< 200	-	≥ 200 comsintomas de hiperglicemia
Glicemia plasmática após 2h da sobrecarga oralde 75gdeglicose TOTG (mg/dL)	< 140	≥ 140 e < 200	≥ 200
Hemoglobina glicada (%)	< 5,7	≥ 5,7 e < 6,5	≥ 6,5

Tabela 3. Critérios para diagnóstico de DM. *Jejum: ausência de ingestão calórica por pelo menos 8 horas.
Fonte: Linha de cuidado de Diabetes tipo 2 (DM2) no adulto. Brasil, 2020.

VERSÃO PRELIMINAR

AgSUS
Agência Brasileira de Apoio à Gestão do SUS

Até aqui descrevemos a investigação diagnóstica, que deve ser realizada em pessoas de qualquer idade que tenham sintomas de DM. Já em adultos assintomáticas, o rastreamento é indicado conforme indicado na Tabela 4.

Indicações	Frequência
Idade ≥ 45 anos	A cada 3 anos
IMC ≥ 25kg/m² e mais um fator de risco para DM tipo 2: -Familiares de primeiro grau com diabetes; -Sedentarismo; -HAS, dislipidemia ou DCV; -Síndrome dos ovários policísticos; -Outras situações associadas a resistência insulínica (obesidade e acantose *nigricans*, por exemplo).	A cada 3 anos
Histórico de DMG	A cada 3 anos
Pessoas vivendo com HIV/aids	A cada 1 ano
Pessoas com glicemia compatível com pré-diabetes	A cada 1 ano. Resultado próximo ao limite para diagnóstico de diabetes: semestral

Tabela 4. Tabela de Indicações e frequência de rastreamento de DM2 em adultos.
Fonte: Adaptado de Telecondutas Diabetes Mellitus, 2024.

Na ausência dos critérios mencionados, o rastreamento do DM2 deve começar aos 45 anos. Se os resultados forem normais, o rastreamento deve ser repetido a cada três anos, podendo ser mais frequente dependendo dos fatores de risco iniciais. Pessoas com resultados glicêmicos considerados como pré-diabetes devem repetir o rastreamento anualmente, porém quem apresentar valores glicêmicos próximos aqueles considerados como diabetes deve refazer o rastreamento em 3 a 6 meses.

VERSÃO PRELIMINAR

AgSUS
Agência Brasileira de Apoio à Gestão do SUS

A escolha de quais exames utilizar para o rastreamento ou investigação diagnóstica depende da disponibilidade local, do perfil da pessoa atendida e da presença ou não de sintomas sugestivos. Assim, sugere-se o fluxograma abaixo como norteador de condutas.

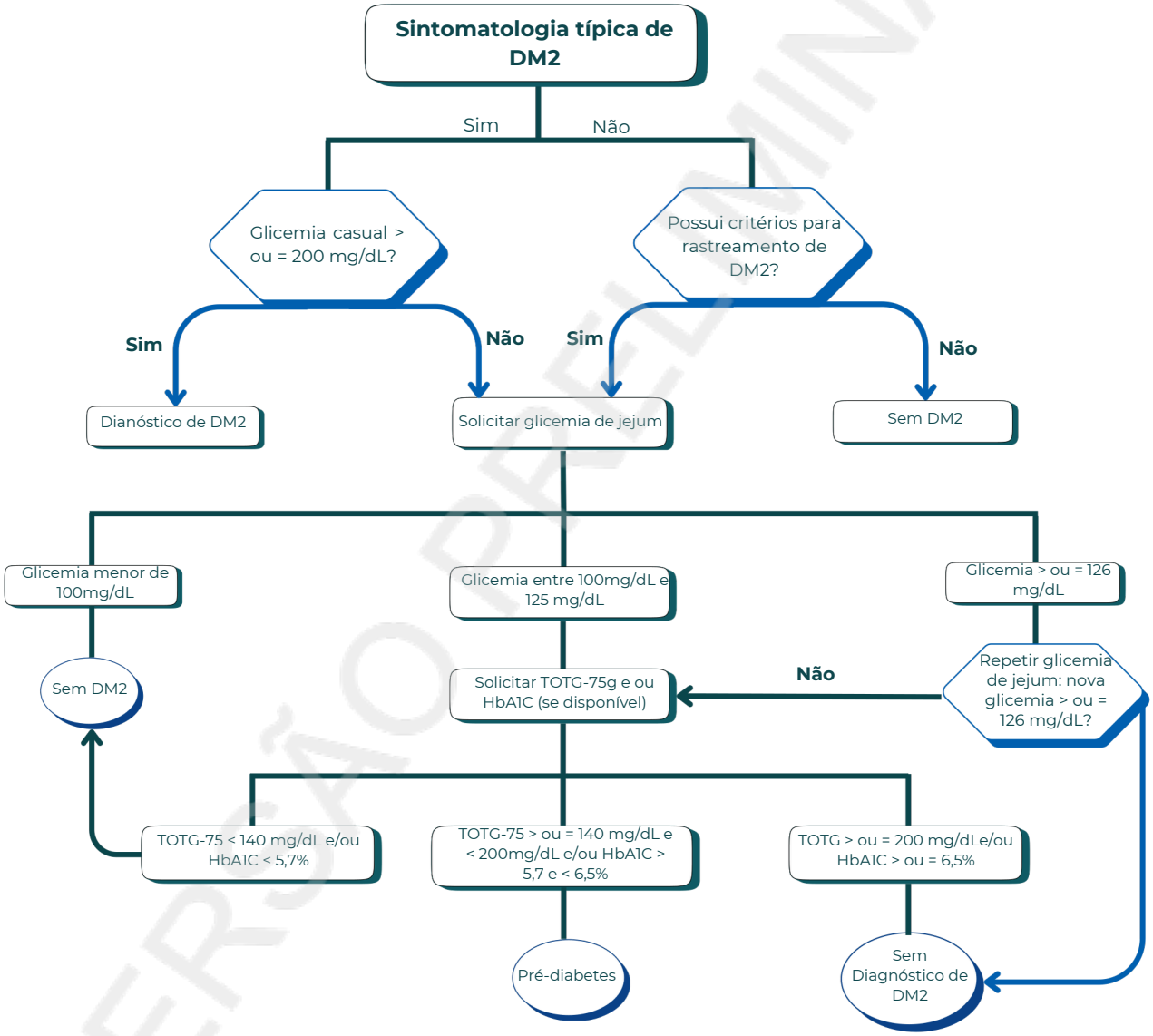


Figura 1. Fluxograma de rastreamento e diagnóstico para o DM2.
Fonte: adaptado de Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do DM2. Brasil; 2020.

VERSÃO PRELIMINAR

AgSUS
Agência Brasileira de Apoio à Gestão do SUS

Considerando as informações acima, os procedimentos relativos ao diagnóstico e rastreamento do DM2 são classificados a seguir de acordo com os graus de recomendação definidos no início do documento.

- **Grau de recomendação A- realizável à distância**
  - Anamnese com detalhada história da pessoa atendida, sinais e sintomas e antecedentes pessoais relevantes e comorbidades.
  - Avaliação para definir se há indicação de realizar exames diagnósticos, seja para investigação no caso de pessoas com sinais e sintomas sugestivos de DM (vide Tabela 2) ou para rastreamento em pessoas assintomáticas.
  - Solicitação e interpretação dos exames diagnósticos.
  - Explicação dos resultados de exames às pessoas atendidas.
- **Grau de recomendação B- necessita de apoio presencial**
  - Realização de Teleinterconsulta com equipe de enfermagem presencial é necessário para situações que requeiram exame físico. A seguir são listadas algumas situações em que pode ser necessário realizar exame físico devido aos sinais ou sintomas apresentados pela pessoa atendida, que podem sugerir complicações crônicas do DM. Exemplos: úlceras, dispepsia, necessidade de seguimento de ganho/perda de peso, dor em membros inferiores, candidíase de repetição, neuropatias periféricas.
  - Para se tomar decisões de forma adequada a respeito de investigação diagnóstica ou solicitação de outros exames, pode ser necessária avaliação presencial de elementos, como por exemplo: checagem presencial de medicações utilizadas.
  - Aferição de glicemia capilar, conforme indicação.

MESMO SEM A PRESENÇA DE SINTOMAS, UMA ALTERAÇÃO IDENTIFICADA NO EXAME FÍSICO PODE SUGERIR A POSSIBILIDADE DE DIABETES MELLITUS (DM) NO PACIENTE. NESSA SITUAÇÃO, O PROFISSIONAL PRESENCIAL PODE SER SOLICITADO PELO PROFISSIONAL REMOTO PARA COMPLEMENTAR A AVALIAÇÃO.

VERSÃO PRELIMINAR

- **Grau de recomendação C- limitado à distância**
  - Situações de risco iminente de morte, como parada cardiorrespiratória, hiperglicemia ou hipoglicemia com sintomas severos não devem se apoiar no atendimento à distância.

3.0 Manejo

Alguns aspectos devem ser considerados nos atendimentos a pessoas com DM2, já diagnosticadas e confirmadas. O acompanhamento por uma equipe multiprofissional é essencial, integrando estratégias digitais com o trabalho da equipe presencial, por meio de discussões de casos e reuniões de equipe. Na Tabela 5, listamos os procedimentos relacionados ao manejo de pessoas com DM2 no trabalho das equipes de saúde, com a atuação de um médico à distância, classificados de acordo com os graus de recomendação.

	Atividade	A)Realizável à distância	B)Necessidade de apoio presencial	C)Limitado à distância
Manejo clínico	Solicitação de exames de controle	x		
	Medicação em uso e adesão medicamentosa	x		
	Avaliação e estratificação de risco cardiovascular	x		
	Avaliação de saúde mental	x		
	Questões relativas a planejamento familiar	x		
	Aferir altura, peso, circunferência abdominal, IMC		x	
	Pressão arterial, Frequência cardíaca e respiratória, Alterações de visão, Exame da cavidade oral, Palpação da tireoide, Ausculta cardiopulmonar, Ausculta de grandes vasos, Palpação de pulsos periféricos, Avaliação da pele, Avaliação de membros inferiores, incluindo avaliação completa dos pés		x	
	Avaliação de comprometimento cognitivo ou demência em pessoas com 65 anos ou mais	x		

Tabela 5. Recomendação sobre manejo à distância.

É recomendado que a pessoa com DM2 seja atendida regularmente em consultas médicas e de enfermagem, com abordagem multiprofissional.

VERSÃO PRELIMINAR

AgSUS
Agência Brasileira de Apoio à Gestão do SUS

1. O APOIO DA ENFERMEIRA(O) PRESENCIAL É ESSENCIAL, CONFORME DESCRITO NO CADERNO DE ATENÇÃO BÁSICA N° 36 HTTPS://BVSMS.SAUDE.GOV.BR/BVS/PUBLICACOES/ESTRATEGIAS_CUIDADO_PESSOA_DIABETES_MELLITUS_CAB36.PDF
2. LINHA DE CUIDADO À PESSOA COM DM2: SEÇÃO SOBRE CONSULTA DE ENFERMAGEM, NA PÁGINA SOBRE AVALIAÇÃO CLÍNICA. HTTPS://LINHASDECUIDADO.SAUDE.GOV.BR/PORTAL/DIABETES-MELLITUS-TIPO-2-(DM2)-NO-ADULTO/UNIDADE-DE- ATENCAO-PRIMARIA/DM2-CRONICA/PLANEJAMENTO- TERAPEUTICO#PILLS-AVALIACAO-CLINICA

A presença do profissional de enfermagem é essencial para questões que exigem exame físico. Durante a teleconsulta entre médico e paciente, recomenda-se o apoio do enfermeiro nas seguintes avaliações:

- Altura, peso, circunferência abdominal e índice de massa corporal (IMC);
- Pressão arterial;
- Frequência cardíaca e respiratória;
- Alterações de visão;
- Exame da cavidade oral, com atenção para alterações características sugestivas de gengivite, doença periodontal e candidíase;
- Palpação da tireoide;
- Ausculta cardiopulmonar;
- Ausculta de grandes vasos: atenção para sopros de carótidas, aorta abdominal, artérias renais e artérias femorais;
- Palpação de pulsos periféricos: avaliar amplitude e simetria;
- Avaliação da pele quanto à sua integridade, turgor, coloração e manchas;
- Avaliação ginecológica: quando pertinente, deve-se estar atento à presença de Candida albicans;
- Avaliação de membros inferiores: articulações(capacidade de flexão, extensão, limitações de mobilidade, edemas), avaliação de dor, pulsos pediosos, temperatura, pés (presença de bolhas, sensibilidade, ferimentos, calosidades e inspeção das unhas).

Durante os acompanhamentos periódicos, é fundamental avaliar os exames laboratoriais para verificar o controle glicêmico, estratificar o risco cardiovascular e identificar complicações relacionadas à doença ou ao tratamento. A Tabela 6 apresenta os principais exames que devem ser monitorados.

VERSÃO PRELIMINAR

AgSUS
Agência Brasileira de Apoio à Gestão do SUS

Exame	Finalidade	Periodicidade
Glicemia de jejum, Hemoglobina glicada	Avaliar controle glicêmico	2 vezes ao ano ou a critério clínico para ajuste terapêutico
Colesterol total e HDL, Triglicérides	Avaliar risco cardiovascular	No diagnóstico e uma vez ao ano, ou a critério clínico
Creatinina sérica	Avaliar função renal através do cálculo da taxa de filtração glomerular estimada	No diagnóstico e uma vez ao ano, ou a critério clínico
Potássio sérico	Caso use medicação que afete níveis de potássio	No diagnóstico e uma vez ao ano, ou a critério clínico
Albumina ou relação albumina/creatinina (RAC) em amostra de urina	Avaliar proteinúria - sinal de lesão renal (órgão alvo)	No diagnóstico e uma vez ao ano, ou a critério clínico
Fundoscopia (encaminhar para oftalmologia ou teleoftalmologia)	Avaliar lesão em retina (órgão alvo)	No diagnóstico e uma vez ao ano, ou a critério clínico

Tabela 6. Exames complementares, e periodicidade no acompanhamento.
Fonte: adaptado de Linha de cuidado de Diabetes tipo 2 (DM2) no adulto. Brasil; 2020.

No momento do diagnóstico, são recomendadas que sejam realizadas as seguintes avaliações, que devem ser repetidas com periodicidade anual ou frequência maior, de acordo com indicação clínica:

- Avaliação completa dos pés. Para orientação específica com relação ao cuidado com os pés.
- Avaliação de comprometimento cognitivo ou demência em pessoas com 65 anos ou mais. Para esta finalidade é recomendado o uso do Mini Exame do Estado Mental (MEEM).
- A estratificação de risco cardiovascular deve ser realizada utilizando escores de risco como Framingham, a calculadora da iniciativa Hearts da OMS ou Qrisk.

VERSÃO PRELIMINAR

AgSUS
Agência Brasileira de Apoio à Gestão do SUS

1.CUIDADO COM OS PÉS DA LINHA DE CUIDADO PARA DM2. HTTPS://LINHASDECUIDADO.SAUDE.GOV.BR/PORTAL/DIABETES-MELLITUS-TIPO-2-(DM2)-NO-ADULTO/UNIDADE-DE-ATENCAOPRIMARIA/DM2-CRONICA/CUIDADO-COM-OS-PES
2.CARDIOVASCULAR DISEASE (10-YEAR RISK). HTTPS://WWW.FRAMINGHAMHEARTSTUDY.ORG/FHS-RISK-FUNCTIONS/CARDIOVASCULAR-DISEASE-10-YEAR-RISK/
3.ESTIMATE CARDIOVASCULAR RISK. HTTPS://WWW.PAHO.ORG/CARDIOAPP/WEB/#/CVRISK
4. QRISK®3-2018 RISK CALCULATOR. HTTPS://WWW.QRISK.ORG/

A avaliação da saúde mental pode ser realizada em uma conversa inicial com um médico que atua à distância. Caso sejam identificadas necessidades ou questões relacionadas à saúde mental, pode-se solicitar a avaliação de outros profissionais, como psicólogos e terapeutas ocupacionais. O planejamento familiar deve ser discutido entre as populações em idade fértil. As mulheres nessa faixa etária precisam ser informadas sobre o alto risco gestacional, que inclui o agravamento do diabetes e complicações associadas. Pessoas com hemoglobina glicada acima de 10% devem ser desencorajadas a engravidar até que consigam um melhor controle glicêmico. Além disso, é importante solicitar exames para avaliar a presença de retinopatia e doença renal diabética antes da gravidez. Com base nas informações acima, os procedimentos relacionados ao manejo clínico do DM2 são classificados a seguir de acordo com os graus de recomendação definidos no início do documento.

- **Grau de recomendação A- realizável à distância:**
  - Medicação em uso e adesão medicamentosa;
  - Solicitação de exames (Tabela 6);
  - Avaliação e estratificação de risco cardiovascular;
  - Avaliação da saúde mental;
  - Planejamento familiar.
- **Grau de recomendação B- necessita de apoio presencial:**
  - Altura, peso, circunferência abdominal e índice de massa corporal (IMC);
  - Pressão arterial, frequência cardíaca e respiratória;
  - Outros exames físicos em que não é possível guiar a pessoa atendida para a colaboração na execução.

VERSÃO PRELIMINAR

AgSUS
Agência Brasileira de Apoio à Gestão do SUS

4.0 Tratamento

A abordagem terapêutica do DM envolve o uso de medicamentos antidiabéticos, tanto orais quanto injetáveis, em combinação com estratégias não farmacológicas. Essas estratégias incluem a promoção de uma alimentação saudável, a prática regular de atividade física e a perda ou manutenção do peso, com o objetivo de controlar a glicemia e prevenir complicações micro e macrovasculares.

Na Tabela 7, listamos os procedimentos relacionados ao manejo de pessoas com DM2 no trabalho das equipes de saúde, com a atuação de um médico à distância, classificados de acordo com os graus de recomendação.

	Atividade	A)Realizável à distância	B)Necessidade de apoio presencial	C)Limitado à distância
Tratamento	Educação em saúde e sobre DM	x		
	Orientações sobre medidas não farmacológicas para controle do DM	x		
	Prescrição de medicamentos com base nos níveis de HbA1c, disponibilidade de recursos e preferências da pessoa	x		
	Orientações sobre o uso dos hipoglicemiantes orais	x		
	Ajuste de dose de insulina	x		
	Orientações sobre hipoglicemia	x		
	Orientação sobre armazenamento, uso e aplicação de insulinas		x	
	Orientações para uso de glicosímetro e monitoramento de glicemia capilar		x	
	Avaliação de medidas de glicemia capilar (possibilidade de exportar dados)		x	
	Grupos e atividades educacionais		x	
	Orientação nutricional	x		
	Atendimento domiciliar		x	
	Prática de exercícios físicos supervisionados			x
	Aplicação de vacinas			x
	Manejo de hipoglicemia e hiperglicemia sintomáticas			x

Tabela 7. Recomendação sobre tratamento à distância.

VERSÃO PRELIMINAR

AgSUS
Agência Brasileira de Apoio à Gestão do SUS

4.1 Definições de alvos de controle glicêmico

O parâmetro mais frequentemente utilizado para avaliar o controle glicêmico é a hemoglobina glicada (HbA1c), que reflete a média da glicemia dos últimos três meses antes da coleta. Para a população adulta não diabética e não gestante, um valor de HbA1c abaixo de 5,6% é considerado adequado. É importante lembrar que o controle deve ser alcançado sempre priorizando a segurança da pessoa atendida, evitando hipoglicemias (glicemia abaixo de 70 mg/dL) e outros efeitos adversos do tratamento[1,7]. A Figura 2 apresenta aspectos a serem considerados na individualização dos alvos de controle glicêmico. Observa-se que, quanto maior a duração da doença, a presença de complicações já estabelecidas e menor a expectativa de vida, menor é o benefício de estabelecer metas rigorosas. Nesse contexto, pode ser possível flexibilizar a meta, permitindo, por exemplo, que o alvo seja ajustado para até 8% ou 8,5%, dependendo do quadro clínico do paciente[1,7].

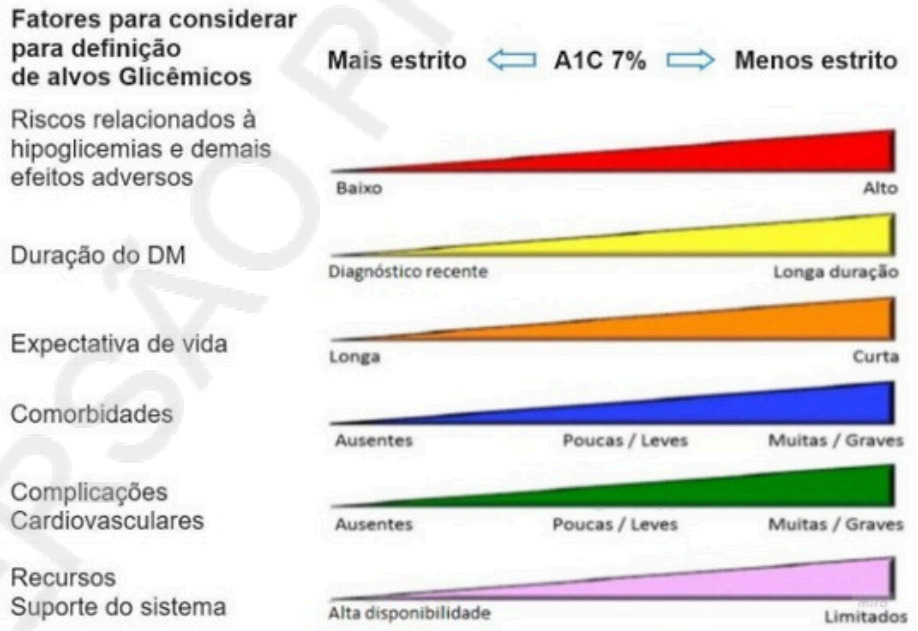


Figura 2. Fatores para considerar para definição de alvos glicêmicos no tratamento
Fonte: adaptada de TelessaúdeRS e American Diabetes Association.

VERSÃO PRELIMINAR

AgSUS
Agência Brasileira de Apoio à Gestão do SUS

4.2 Tratamento farmacológico

A escolha do tratamento inicial para o DM2 considera diversos fatores, incluindo:

- Idade;
- Estado geral da pessoa atendida;
- Índice de Massa Corporal (IMC);
- Perfil de controle glicêmico (valores de glicemia capilar e hemoglobina glicada - HbA1c);
- Risco de hipoglicemia;
- Comorbidades;
- Presença de complicações micro e macrovasculares associadas ao DM.

Na Figura 3, apresentamos uma sugestão de fluxograma terapêutico.

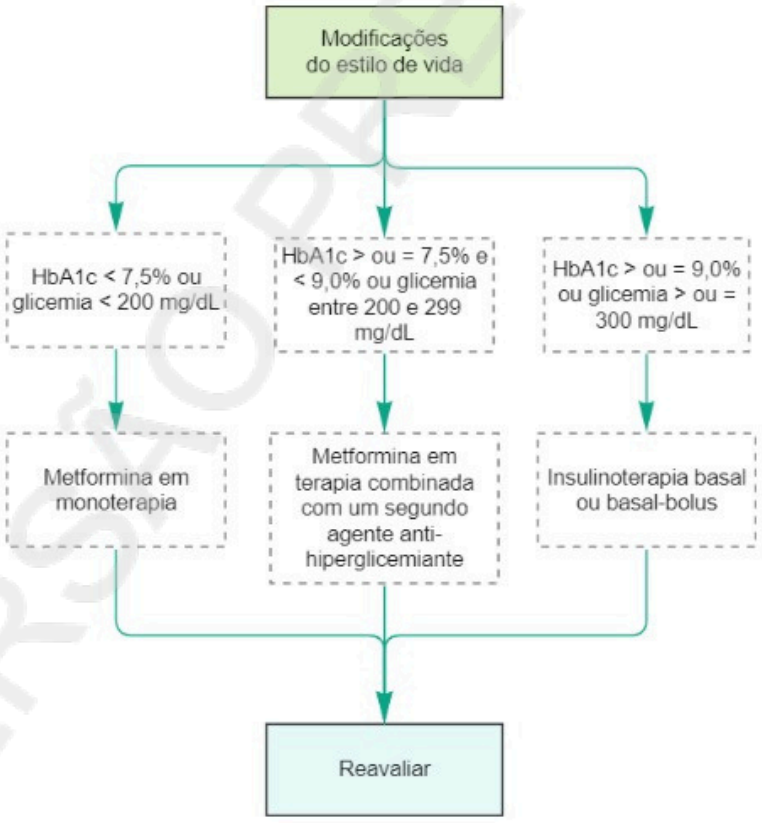


Figura 3. Fluxograma de tratamento farmacológico do DM2.
Fonte: adaptado de Ministério da Saúde

Para os casos que requerem tratamento farmacológico, existem várias opções disponíveis. Neste material, estão listadas as medicações disponíveis no Sistema Único de Saúde (SUS) para o manejo do DM2.

VERSÃO PRELIMINAR

AgSUS
Agência Brasileira de Apoio à Gestão do SUS

1.ESTRATÉGIASPARA O CUIDADO DA PESSOA COM DOENÇA CRÔNICA- DIABETES *MELLITUS*. HTTPS://BVSMS.SAUDE.GOV.BR/BVS/PUBLICACOES/ESTRATEGIAS_CUIDADO_PESSOA_DIABETES_MELLITUS_CAB36.PDF

4.2.1 Biguanidas

As biguanidas, com a metformina como principal representante, são medicamentos essenciais no tratamento do DM2. Elas agem em diferentes pontos do organismo para controlar os níveis de açúcar no sangue. Reduzem a produção de glicose pelo fígado, aumentam a sensibilidade à insulina nos músculos e no tecido adiposo, e diminuem a absorção de glicose no intestino. Além de controlar a glicose, as biguanidas auxiliam na perda de peso e podem reduzir o risco de doenças cardiovasculares. Os efeitos colaterais mais comuns estão relacionados ao sistema digestivo, como náuseas e diarreia, mas geralmente são leves e transitórios. É importante ressaltar que as biguanidas possuem contraindicações, principalmente em pacientes com doença renal grave, insuficiência cardíaca descompensada, doença hepática grave e em algumas situações de infecção. Por isso, o uso dessas medicações deve ser sempre orientado por um médico.

4.2.2 Sulfonilureias

As sulfonilureias são medicamentos utilizados no tratamento do DM2, geralmente em conjunto com a metformina. Elas agem estimulando o pâncreas a produzir mais insulina, um hormônio fundamental para o controle da glicose no sangue. Ao aumentar a produção de insulina, as sulfonilureias ajudam a reduzir os níveis de açúcar no sangue. No entanto, o uso prolongado pode levar à hipoglicemia, ou seja, níveis muito baixos de açúcar no sangue. A glibenclamida e a gliclazida são exemplos de sulfonilureias, cada uma com sua dose inicial e máxima específica. É importante ressaltar que o uso de sulfonilureias deve ser sempre orientado por um médico, pois elas possuem contra indicações e podem interagir com outros medicamentos.

VERSÃO PRELIMINAR

4.2.3 Inibidores de SGLT2

Os inibidores de SGLT2 são medicamentos modernos utilizados no tratamento do DM2, especialmente em pacientes com doenças cardíacas. Eles agem nos rins, impedindo a reabsorção da glicose para o sangue. Dessa forma, o excesso de açúcar é eliminado pela urina, o que ajuda a reduzir os níveis de glicose no sangue. Além disso, esses medicamentos promovem a perda de peso e reduzem a pressão arterial. No Brasil, a dapagliflozina é o principal inibidor de SGLT2 disponível no SUS para pacientes com DM2, com mais de 65 anos e com histórico de doenças cardíacas, que não conseguiram controlar a glicose com outros medicamentos. É importante ressaltar que esses medicamentos apresentam algumas contraindicações, como a doença renal grave, e devem ser utilizados sob orientação médica.

4.2.4 Insulinas

A insulina é um hormônio essencial para controlar os níveis de açúcar no sangue. No DM2, o corpo não produz insulina suficiente ou não a utiliza de forma eficaz. Para controlar a doença, muitas vezes é necessário o uso de insulina injetada. As insulinas NPH (ação intermediária) e regular (ação rápida) são as mais comuns. A NPH é aplicada à noite para controlar os níveis de açúcar durante a noite e o jejum, enquanto a regular é aplicada antes das refeições para controlar os picos de açúcar após as refeições. A dose de insulina é individualizada e ajustada pelo médico de acordo com as necessidades de cada paciente. A insulina é indicada quando os medicamentos orais não conseguem controlar a glicemia, em casos de descompensação metabólica ou em pacientes com diagnóstico recente e altos níveis de açúcar no sangue. É fundamental o acompanhamento médico regular para ajustar a dose e garantir o controle adequado da doença. É importante ressaltar que a insulina não cura o diabetes, mas sim controlar a doença, permitindo que o paciente tenha uma vida mais saudável e com menos complicações.

VERSÃO PRELIMINAR

AgSUS
Agência Brasileira de Apoio à Gestão do SUS

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

Tabela 8 Características farmacológicas das insulinas NPH e Regular.
Fonte: Ministério da Saúde, 2020.

Com o suporte da equipe presencial, é fundamental fornecer orientações sobre como armazenar, utilizar e aplicar a insulina, além de instruções sobre o uso do aparelho de monitoramento da glicemia capilar (glicosímetro). Isso inclui a possibilidade de exportar os dados do glicosímetro para um computador, o que facilita a visualização e o controle glicêmico.

Formas de Aplicação

Para aplicar insulina subcutânea, comece reunindo os materiais necessários: frasco ou caneta de insulina (verificando tipo e validade), seringa (se usar frasco), algodão com álcool 70% e um recipiente para descarte seguro de agulhas. Escolha o local de aplicação, como abdômen (a 5 cm do umbigo), coxas (parte externa), braços (região posterior) ou glúteos, e rotacione essas áreas a cada aplicação para evitar nódulos ou endurecimento da pele (lipodistrofia).

Higienize a pele com álcool e espere secar. Se usar frasco de insulina NPH, role-o suavemente entre as mãos para homogeneizar, mas não agite. Aspire a dose prescrita na seringa, eliminando bolhas de ar.

VERSÃO PRELIMINAR

Para a injeção, pince a pele com os dedos (criando uma dobra) e insira a agulha em ângulo de 90° (se o tecido subcutâneo for espesso) ou 45° (se a pele for fina ou em crianças). Injete a insulina lentamente e aguarde 5-10 segundos antes de retirar a agulha, para evitar vazamento. Não massageie o local após a aplicação.

A exposição ao sol ou calor pode alterar a eficácia da insulina: armazene-a conforme as instruções (geralmente em geladeira, exceto a em uso, que pode ficar em temperatura ambiente por 28 dias).

VERSÃO PRELIMINAR

AgSUS
Agência Brasileira de Apoio à Gestão do SUS

Tratamento medicamentoso da DM2

Classe	Droga	Via de administração	Posologia	Redução da HbA1c%
Primeira classe				
Biguanidas	Cloridrato de Metformina	Oral	500 – 850 mg 1 - 3 vezes / dia (nas refeições)	1,5 a 2
	Cloridrato de Metformina-XR - liberação prolongada*	Oral	500 - 2000 mg à noite	1,5 a 2
Indicadas como associação				
Sulfonilureias	Glibenclamida	Oral	5 mg 1 - 3 vezes / dia	1,5 a 2
	Gliclazida - liberação prolongada	Oral	30-120 mg 1x /dia	1,5 a 2
Inibidores SGLT2	Dapagliflozina	Oral	10 mg 1x/dia	0,5 a 1
Insulinas	NPH	Subcutânea	Conforma avaliação clínica	-
	Regular	Subcutânea		

*Disponível no Programa farmácia popular do Brasil

Tabela 9. Medicamentos disponíveis no SUS.
Fonte: Adaptado de MINSAÚDE- Linhas de Cuidado.

VERSÃO PRELIMINAR

4.3 Tratamento não farmacologico

O tratamento não medicamentoso é indicado a todas as pessoas com alterações glicêmicas e com DM2 a fim de promover o controle da glicemia, impactando na redução do risco cardiovascular global.5 Os pilares do tratamento não medicamentoso do DM são mudanças no estilo de vida, como alimentação equilibrada e prática regular de atividade física. É responsabilidade de todos os profissionais de saúde da APS, especialmente médicos e enfermeiros, orientar seus pacientes sobre esses hábitos saudáveis durante as consultas. A equipe multidisciplinar, como nutricionistas e educadores físicos, pode ser acionada para oferecer um acompanhamento mais especializado, de acordo com as necessidades de cada paciente.

- **Alimentação balanceada:** Recomenda-se uma dieta rica e variada em frutas, vegetais, grãos integrais, legumes, carnes magras, aves, peixes, ovos e produtos lácteos com baixo teor de gordura. É importante evitar alimentos com altas concentrações de açúcares, sódio e gorduras. O Guia Alimentar incentiva o consumo de alimentos naturais ou minimamente processados e preparações culinárias em vez de alimentos ultraprocessados.
- **Consumo de álcool:** Recomenda-se que o consumo de álcool seja moderado, pois pode afetar a ingestão de alimentos e o controle da glicemia. A orientação é de até 1 dose de álcool por dia para mulheres e pessoas com baixo peso (Índice de Massa Corporal (IMC) inferior a 18,5 kg/m²) e até 2 doses por dia para homens. Uma dose de álcool corresponde a 350 mL de cerveja, 150 mL de vinho ou 45 mL de bebida destilada.
- **Cessação do tabagismo:** A interrupção do tabagismo deve ser incentivada devido ao aumento do risco cardiovascular e ao risco elevado de diversas neoplasias.

VERSÃO PRELIMINAR

- **Prática de atividades físicas:** Recomenda-se combinar exercícios aeróbicos e de resistência, além de reduzir o tempo de sedentarismo. A prática de atividades físicas supervisionadas por profissionais de educação física é indicada, especialmente quando realizada em grupos.
  - Exercícios aeróbicos: pelo menos 150 minutos por semana de exercícios de intensidade moderada ou vigorosa (50-70% da frequência cardíaca máxima), distribuídos ao longo da semana sem permanecer mais do que dois dias sem atividade.
  - Exercícios resistidos: De 2 a 3 vezes por semana em dias não consecutivos.

IMPORTANTE QUE SEJA REALIZADA AVALIAÇÃO DOS PÉS ANTES DA PRESCRIÇÃO E INÍCIO DO EXERCÍCIO. PESSOAS COM NEUROPATIA PERIFÉRICA GRAVE DEVEM SER ACONSELHADOS À PRÁTICA DE EXERCÍCIOS SEM CARGA, COMO NATAÇÃO, BICICLETA, OU EXERCÍCIOS DE MEMBROS SUPERIORES. PESSOAS COM RETINOPATIA PROLIFERATIVA OU NEUROPATIA AUTONÔMICA GRAVE NÃO DEVEM PRATICAR EXERCÍCIOS VIGOROSOS.

Além do controle dos níveis de glicose, é essencial que as pessoas com diabetes sigam o calendário vacinal e se protejam contra doenças como gripe, Covid-19, pneumonia, tétano, hepatite B, febre amarela e sarampo, rubéola e caxumba. Essas vacinas ajudam a fortalecer o sistema imunológico e a prevenir complicações sérias.

VERSÃO PRELIMINAR

AgSUS
Agência Brasileira de Apoio à Gestão do SUS

4.4 Manejo de hipoglicemia

A hipoglicemia é definida pelo valor de glicemia <70 mg/dL. Pode se manifestar através dos seguintes sintomas: fome repentina, mal-estar, cansaço, sudorese excessiva, tonturas, visão turva, dor de cabeça, tremores, taquicardia, dormência nos lábios e língua, mudança de humor (irritabilidade) ou de comportamento, confusão, podendo levar inclusive a perda de consciência, convulsões, coma e morte. É importante salientar que a hipoglicemia é uma urgência médica, e que é essencial antes mesmo do encaminhamento, fornecimento de glicose por via oral ou venosa.

Em casos de crise de hipoglicemia, recomenda-se a ingestão de um alimento que contenha cerca de 15 a 20 gramas de glicose, como 3 balas, 1 colher de sopa de açúcar ou 150 ml de suco ou refrigerante sem restrição de calorias. Após 15 minutos, deve-se reavaliar a glicemia e realizar uma nova ingestão se necessário. É importante que a pessoa atendida e família sejam orientadas a respeito dos sintomas de hipoglicemia, para que, caso aconteça, possam reconhecer e agir.

É importante estar atento a situações em que a pessoa pode ter dificuldade em reconhecer os sintomas ou expressar suas necessidades. Além disso, é fundamental identificar fatores que aumentam o risco de hipoglicemia, como jejum prolongado, uso de medicamentos (como sulfonilureias ou insulina) e prática de atividades físicas, realizando adaptações na rotina conforme necessário [1,5,7].

- **Grau de recomendação A- Realizável à distância:**
  - Educação em saúde e sobre DM2;
  - Prescrição de medicamentos com base nos níveis de HbA1c, disponibilidade de recursos locais e preferências da pessoa;
  - Orientações sobre medidas não farmacológicas para controle do DM, conforme descrito acima;
  - Orientações sobre o uso dos hipoglicemiantes orais, bem como seus possíveis efeitos colaterais;
  - Ajuste de dose de insulina;
  - Orientações sobre hipoglicemia - como reconhecer e reagir.

VERSÃO PRELIMINAR

- **Grau de recomendação B- Necessita de apoio presencial:**
  - Orientação sobre armazenamento, uso e aplicação de insulinas;
  - Orientações para o manejo de aparelho de monitoramento de glicemia capilar (glicosímetro);
  - Avaliação de medidas de glicemia capilar;
  - Grupos e atividades educacionais;
  - Orientação nutricional;
  - Atendimento domiciliar.
- **Grau de recomendação C- Limitado à distância:**
  - Prática de exercícios físicos supervisionados;
  - Aplicação de vacinas;
  - Manejo de hipoglicemia e hiperglicemia sintomáticas.

5.0 Conclusão

Este documento visa otimizar o atendimento a pacientes com DM2 por meio da telemedicina. Ao adaptar os protocolos e incentivar a colaboração entre profissionais de saúde, buscamos melhorar a qualidade do cuidado, especialmente em regiões com recursos limitados. As teleconsultas permitem um acompanhamento mais próximo e personalizado dos pacientes, com monitoramento contínuo da glicemia e educação à distância. É fundamental que a implementação da telemedicina seja feita de forma gradual, considerando as especificidades de cada local e em conjunto com os profissionais de saúde envolvidos.

VERSÃO PRELIMINAR

AgSUS
Agência Brasileira de Apoio à Gestão do SUS

6.0 Referências Bibliográficas

1. Ministério da Saúde (Brasil). Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Linha de cuidado de Diabetes tipo 2 (DM2) no adulto. Brasil; 2020. [acesso em 03 out 2023] Disponível em: https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/diabetes- mellitus-tipo-2- (DM2)-no-adulto/

2. Departamento de Atenção Primária e Políticas de Saúde. Atenção ao indivíduo com diabetes mellitus tipo II na atenção primária à saúde. SES/ RS. Julho, 2023. Disponível em: https://atencaoprimaria.rs.gov.br/upload/arquivos/202307/18150801-nt-dm-2023.pdf

3. Organização Pan-Americana da Saúde [página na internet]. Número de pessoas com diabetes nas Américas mais do que triplica em três décadas [acesso em 03 out 2023]. Disponível em: https://www.paho.org/pt/noticias/11-11-2022- numero-pessoas-com-diabetes-nas-americas-mais-do- que-triplica-em-tres-decadas

4. Ministério da Saúde (Brasil). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Vigitel Brasil 2021 : vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde, 2021 [acesso em 03 out 2023]. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigitel/vigitel-brasil-2021- estimativas-sobre-frequencia-e-distribuicao- sociodemografica-de-fatores-de-risco-e-protecao- para-doencas-cronicas

5. Chazan ACS, Teixeira RJ, Rocha CRM, Winck K. Diabetes melito tipos 1 e 2. In: Gusso G, Lopes JMC, Dias LC, organizadores. Tratado de medicina de família e comunidade: princípios, formação e prática. 2. ed. Porto Alegre: Artmed; 2019.

6. Ministério da Saúde (Brasil). Secretaria de Atenção à Saúde. Cadernos de Atenção Básica, n° 36. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus. Brasília: Ministério da Saúde, 2013 [acesso em 03 out 2023]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_diabetes_mellitus_cab36.pdf

7. American Diabetes Association. Standards of Care in Diabetes - 2023. Diabetes Care 2023; 46 (Suppl. 1) [acesso em 03 out 2023]. Disponível em: https://diabetesjournals.org/care/issue/46/Supplement_1.

8. TelessaúdeRS. Diabetes Mellitus [material na internet]. 2016 [acesso em 03 out 2023]. Disponível em: https://www.ufrgs.br/telessauders/documentos/protoc

VERSÃO PRELIMINAR

9. ZAGATTI, Marcelo Benini; PAOLI, Viviane Mendonça; LAPA, Juliana de Souza; RODRIGUES, Lígia Villela; RODRIGUES, Rodolfo Rêgo Deusdará. Comparação entre telessaúde e atendimento presencial no controle da hemoglobina glicada (HbA1c) em pacientes com Diabetes tipo 2 na atenção primária: uma revisão rápida. Cadernos de Pedagogia da Vigilância em Saúde, v. 22, n. 4, 2025. [Acesso em 22 abr. 2025]. Disponível em: https://doi.org/10.54033/cadpedv22n4-074

VERSÃO PRELIMINAR



VERSÃO PRELIMINAR

Fmusp saúde digital
AgSUS Agência Brasileira de Apoio à Gestão do SUS