



**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE (UNESC)
PRÓ-REITORIA DE ENSINO (PROEN)
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA (PPGSCoI)
[MESTRADO PROFISSIONAL]**

LUCAS THIAGO BORGES

**PROTOCOLO CLÍNICO PARA DIABETES MELLITUS TIPO 2 NA
ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE DE CRICIÚMA**

**CRICIÚMA
2025**

LUCAS THIAGO BORGES

**PROTOCOLO CLÍNICO PARA DIABETES MELLITUS TIPO 2 NA
ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE DE CRICIÚMA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (Mestrado Profissional), da Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Orientador: Profa. Dra. Vanessa Irribarrem Avena Miranda

**CRICIÚMA
2025**

B732p Borges, Lucas Thiago.
Protocolo clínico para Diabetes Mellitus tipo
2 na Atenção Primária à Saúde de Criciúma / Lucas
Thiago Borges. - 2025.
44 p. : il.

Dissertação (Mestrado) - Universidade do
Extremo Sul Catarinense, Programa de
Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Criciúma, 2025.
Orientação: Vanessa Irribarrem Avena Miranda.

1. Diabetes Mellitus tipo 2. 2. Atenção
Primária à Saúde. 3. Saúde pública. 4. Protocolos
clínicos. 5. Assistência integral à saúde. I.
Título.

CDD 23. ed. 616.462

Dados
Internacionais de
Catalogação na
Publicação

LUCAS THIAGO BORGES

**PROTOCOLO CLÍNICO PARA DIABETES MELLITUS TIPO 2 NA ATENÇÃO
PRIMÁRIA À SAÚDE DE CRICIÚMA**

Esta dissertação foi julgada e aprovada para obtenção do Grau de Mestre em Saúde Coletiva no Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (Mestrado Profissional) da Universidade do Extremo Sul Catarinense.

Criciúma, 18 de dezembro de 2025.

BANCA EXAMINADORA



Profa. Vanessa Iribarrem Avena Miranda
Doutora – Orientadora
Presidente



Profa. Ana Lucia Soares Camargo Fagundes
Doutora – UNESC
Membro externo



Prof. Willians Cassiano Longen
Doutor – UNESC/PPGSCol
Membro interno

A Deus, por ser provedor de todas as oportunidades que tive na vida e por me sustentar em cada passo dessa trajetória.

À minha família, pelo amor, apoio e compreensão incondicionais, que foram fundamentais para a concretização deste trabalho e que são minha inspiração constante.

AGRADECIMENTOS

Agradeço profundamente à minha família, pelo apoio incondicional, incentivo constante e compreensão ao longo de todo o processo. À minha orientadora, Dra. Vanessa, pela dedicação, pela escuta atenta e pelas contribuições essenciais que tornaram este trabalho possível. À estagiária Ana, pelo auxílio cuidadoso e comprometido em cada etapa da pesquisa. Ao amigo Gabriel, pela parceria, pelas discussões valiosas e pela motivação nos momentos mais desafiadores. E ao meu namorado, João, por todo carinho, paciência e apoio emocional, que foram fundamentais durante esta jornada.

RESUMO

Introdução: A Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) é uma condição crônica de alta prevalência e impacto na saúde pública, associada a complicações cardiovasculares, renais e neurológicas, além de elevados custos assistenciais. No município de Criciúma, observa-se o aumento das internações e dos encaminhamentos para endocrinologia, indicando fragilidades no manejo clínico pela Atenção Primária à Saúde (APS). Diante desse cenário, torna-se essencial padronizar o cuidado com base nas melhores evidências disponíveis. **Objetivo:** Qualificar o cuidado às pessoas com DM2 na APS do município de Criciúma-SC. **Método:** Trata-se da elaboração de um produto técnico aplicado, construído em quatro etapas: (1) diagnóstico situacional com levantamento dos encaminhamentos para endocrinologia por DM2; (2) revisão das principais diretrizes nacionais e internacionais; (3) elaboração do protocolo clínico estruturado, adequado à realidade local da APS e ao SUS; (4) validação com a gestão municipal e com o Núcleo de Educação Permanente em Saúde e Humanização (NEPSHU), seguida de capacitação presencial dos médicos. A avaliação do produto poderá ser realizada por meio da comparação do número de encaminhamentos antes e após sua implementação. **Resultados:** O protocolo foi estruturado em: sinais e sintomas, indicações de rastreamento, critérios diagnósticos; estratificação de risco; metas terapêuticas individualizadas; manejo farmacológico; rastreamento de complicações; prevenção primária e secundária de eventos cardiovasculares; orientações de estilo de vida; e instrumentos de apoio clínico. A implementação ocorreu mediante encontro presencial de educação permanente conduzido pelo NEPSHU, além da disponibilização do protocolo para consulta rápida no prontuário eletrônico. **Considerações finais:** O protocolo clínico representa uma importante ferramenta para qualificar o cuidado às pessoas com DM2 na APS, fortalecendo a resolutividade, a integralidade e a padronização do manejo clínico no município de Criciúma. Espera-se que sua adoção contribua para redução de encaminhamentos desnecessários, prevenção de complicações e melhoria dos desfechos de saúde.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus; Atenção Primária à Saúde; Saúde Pública; Protocolos Clínicos; Integralidade do cuidado;

ABSTRACT

Introduction: Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) is a chronic condition with high prevalence and significant impact on public health, associated with cardiovascular, renal, and neurological complications, as well as high healthcare costs. In the municipality of Criciúma, an increase in hospitalizations and referrals to endocrinology has been observed, indicating weaknesses in clinical management within Primary Health Care (PHC). In this context, it becomes essential to standardize care based on the best available evidence. **Objective:** To improve the quality of care for people with T2DM in the PHC system of the municipality of Criciúma, Santa Catarina, Brazil. **Method:** This study involves the development of an applied technical product, carried out in four stages: (1) situational diagnosis through analysis of referrals to endocrinology due to T2DM; (2) review of major national and international clinical guidelines; (3) development of a structured clinical protocol adapted to the local PHC context and the Brazilian Unified Health System (SUS); (4) validation with municipal health management and the Center for Continuing Education in Health and Humanization (NEPSHU), followed by in-person training for physicians. The product's evaluation may be conducted by comparing the number of referrals before and after its implementation. **Results:** The protocol was structured to include: signs and symptoms; screening indications; diagnostic criteria; risk stratification; individualized therapeutic targets; pharmacological management; complication screening; primary and secondary prevention of cardiovascular events; lifestyle guidance; and clinical support tools. Implementation took place through an in-person continuing education meeting conducted by NEPSHU, in addition to making the protocol available for quick consultation within the electronic medical record system. **Final Considerations:** The clinical protocol represents an important tool for improving care for people with T2DM in PHC, strengthening problem-solving capacity, comprehensiveness, and standardization of clinical management in the municipality of Criciúma. Its adoption is expected to contribute to reducing unnecessary referrals, preventing complications, and improving health outcomes

Key words: Diabetes Mellitus, Type 2; Primary Health Care; Public Health; Clinical Protocols; Comprehensive Health Care

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Fotografia 1 - Capacitação dos médicos da APS do município de Criciúma.....	30
Fotografia 2 - Capacitação dos médicos da APS do município de Criciúma.....	31
Gráfico 1 - Formulário caso clínico capacitação.....	32
Gráfico 2 - Formulário caso clínico capacitação.....	32
Gráfico 3 - Formulário pós capacitação.....	34
Gráfico 4 - Formulário pós capacitação.....	34
Gráfico 5 - Formulário pós capacitação.....	35
Gráfico 6 - Formulário pós capacitação.....	35
Gráfico 7 - Formulário pré e pós capacitação.....	36
Gráfico 8 - Formulário pré e pós capacitação.....	36
Gráfico 9 - Formulário pré e pós capacitação.....	37
Gráfico 10 - Formulário pré e pós capacitação.....	37
Gráfico 11 - Formulário pré e pós capacitação	38
Gráfico 12 - Formulário pós capacitação.....	38

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice A – Produto na íntegra	43
---------------------------------------	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APS	Atenção Primária à Saúde
CEAF	Componente Especializado da Assistência Farmacêutica
CID	Código Internacional de Doença
DM2	Diabetes Mellitus tipo 2
IDF	Federação Internacional de Diabetes
REMUME	Relação Municipal de Medicamentos
RENAME	Relação Nacional de Medicamentos
SUS	Sistema Único de Saúde
UBS	Unidade Básica de Saúde

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 JUSTIFICATIVA	14
1.2 SITUAÇÃO PROBLEMA	16
1.3 FINALIDADE DO PRODUTO	16
2 OBJETIVOS	17
2.1 OBJETIVO GERAL	17
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
3 SUSTENTAÇÃO TEÓRICA	18
3.1 DIABETES MELLITUS TIPO 2: EPIDEMIOLOGIA E FISIOPATOLOGIA	18
3.2 A APS E O CUIDADO DO PACIENTE DIABÉTICO	19
3.3 DESAFIOS NO MANEJO DA DM2 E A POLÍTICA NACIONAL DE PREVENÇÃO DA DIABETES E DE ASSISTÊNCIA INTEGRAL À PESSOA DIABÉTICA	20
3.4 INTERVENÇÕES BASEADAS EM EVIDÊNCIAS PARA O CONTROLE DA DM2 NA APS	22
4 MÉTODOS	26
4.1 TIPO DE PRODUTO	26
4.2 CENÁRIO DE CONSTRUÇÃO DO PRODUTO	26
4.3 PÚBLICO ALVO	26
4.4 PROCEDIMENTOS PARA CONSTRUÇÃO DO PRODUTO	26
4.5 ASPECTOS ÉTICOS	28
5 RESULTADOS	29
5.1 APRESENTAÇÃO DO PRODUTO	29
5.2 EXPERIÊNCIA DA APLICAÇÃO DO PRODUTO	30
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
REFERÊNCIAS	40
ANEXO A - RESOLUÇÃO C.E.P	43
APÊNDICE A - PRODUTO NA ÍNTEGRA	44

1 INTRODUÇÃO

A Diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é um dos principais desafios da saúde coletiva no Brasil e no mundo. A DM2 caracteriza-se por resistência à insulina e disfunção progressiva das células beta pancreáticas, frequentemente associada a obesidade e envelhecimento populacional (BIDDINGER, KAHN, 2006; TUTTLE et al., 2017). Suas complicações, como doenças cardiovasculares, nefropatia, neuropatia e retinopatia, geram elevados custos sociais e econômicos, com perdas em produtividade, aposentadorias precoces e óbitos evitáveis (IDF, 2021; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2016).

Acerca dos dados epidemiológicos, segundo a International Diabetes Federation (IDF, 2021), 537 milhões de adultos viviam com diabetes em 2021, com projeção de 783 milhões até 2045. No Brasil, a prevalência é de 11,3% da população adulta, totalizando aproximadamente 16,8 milhões de pessoas (IDF, 2021). Estudos nacionais baseados na dosagem de hemoglobina glicada também evidenciam elevada prevalência da doença na população adulta (MALTA et al., 2020). Nesse sentido, o estado de Santa Catarina segue essa tendência, com prevalência estimada de 9,9% (SILVA et al., 2020).

Desse modo, a Atenção Primária à Saúde (APS) é o nível mais estratégico do SUS para o controle de condições crônicas como a DM2. É na APS que se concentram ações de prevenção, rastreamento, diagnóstico precoce e manejo contínuo dessas doenças crônicas (MACINKO; MENDONÇA, 2018). Entretanto, ainda existem lacunas assistenciais, como baixa padronização da conduta clínica, ausência de diretrizes locais e sobrecarga dos serviços especializados (BRASIL, 2013; CUNHA; COSTA, 2016).

Em Criciúma/SC, dados da Secretaria Municipal de Saúde (SMS) indicam que 56,4% dos encaminhamentos para endocrinologia em 2024 foram motivados por DM2, muitos dos quais poderiam ter sido resolvidos na APS. Tal situação reforça a necessidade de um protocolo clínico local, com base em evidências e adaptado à realidade do município.

A Política Nacional de Prevenção da Diabetes e de Assistência Integral à Pessoa com Diabetes (Lei 13.895/2019) reforça o compromisso com o cuidado integral, com ênfase na qualificação das equipes da APS. Diretrizes como o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) do Ministério da Saúde (2024) e as da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2025) oferecem base sólida para

essa padronização, destacando metas terapêuticas como o controle glicêmico com hemoglobina glicosilada (HbA1c) <7% e o uso racional de medicamentos da relação nacional de medicamentos essenciais (RENAME).

No campo da Saúde Coletiva, especialmente no âmbito dos mestrados profissionais, destaca-se a produção de tecnologias aplicadas como estratégia central para a qualificação dos serviços de saúde. Esses produtos técnicos, tais como protocolos clínicos, manuais, fluxogramas e instrumentos de apoio à decisão, visam articular o conhecimento científico às necessidades concretas dos serviços, promovendo mudanças nos processos de trabalho e na organização do cuidado (BRASIL, 2017; SANTOS; SOUZA, 2022).

Além disso, a elaboração de protocolos clínicos baseados em evidências e adaptados às realidades locais favorece a incorporação do conhecimento científico ao cotidiano profissional, reduzindo a variabilidade das condutas e qualificando o cuidado ofertado à população (GONÇALVES, 2021; BARCELO et al., 2020). Estudos indicam que intervenções estruturadas, associadas à educação permanente, ampliam a autonomia dos profissionais, fortalecem a coordenação do cuidado e impactam positivamente nos desfechos clínicos dos pacientes (OLIVEIRA et al., 2019; TOMASI et al., 2017).

Nesse contexto, o desenvolvimento de produtos educacionais e assistenciais configura-se como importante ferramenta para fortalecer a resolutividade da Atenção Primária à Saúde, contribuindo para a padronização das práticas, a segurança clínica e a racionalização dos recursos.

Haja visto isso, a construção de um protocolo municipal para o manejo da DM2, associado à capacitação profissional e à integração ao prontuário eletrônico, constitui uma estratégia efetiva de fortalecimento da rede de atenção à saúde, alinhando evidência científica, gestão municipal e prática clínica promovendo um modelo replicável, sustentável e centrado na equidade.

1.1 JUSTIFICATIVA

No município de Criciúma, a taxa de internações por DM2 e suas complicações, tanto em caráter eletivo quanto de urgência, foi de 4,13 por 10.000 habitantes em 2019. No entanto, apesar das ações planejadas, a taxa passou para 5,05 por 10.000 habitantes, representando um aumento de 22%. Em 2022, de janeiro a novembro, 34,1% dessas internações foram de pessoas na faixa etária de

15 a 59 anos. Em 2023, esse percentual aumentou para 51,4%, indicando crescimento significativo das hospitalizações nesta mesma população (SIH/SUS).

A DM2 é uma condição crônica que requer manejo contínuo e cuidadoso para evitar complicações graves, como doenças cardiovasculares, neuropatias e retinopatias. Sob essa perspectiva, a ausência de protocolo específico, como no caso do município de Criciúma, pode resultar em variações no tratamento, afetando negativamente a eficácia do cuidado e a qualidade de vida dos pacientes. Assim, um protocolo bem estruturado pode assegurar que todos os profissionais de saúde sigam diretrizes baseadas em evidências científicas robustas, promovendo um tratamento mais consistente e eficiente.

Portanto, a criação do protocolo para o tratamento da DM2 representa um avanço significativo na padronização e na qualidade do cuidado oferecido aos pacientes diabéticos.

Além disso, a implementação do protocolo facilita a integração entre os diferentes níveis de atenção à saúde. Ao estabelecer um padrão de atendimento, os serviços de saúde do município podem coordenar melhor suas ações, desde a atenção básica até os cuidados especializados. Essa coordenação é fundamental para garantir acompanhamento contínuo e abrangente dos pacientes diabéticos, permitindo intervenções precoces e a gestão adequada de comorbidades. Adicionalmente, o protocolo também inclui estratégias de educação em saúde e prevenção, capacitando os pacientes a gerenciarem melhor sua condição e reduzindo a demanda por cuidados de urgência e hospitalizações.

Por fim, a adoção do protocolo para o tratamento da DM2 pode gerar benefícios econômicos significativos para o município. Através da padronização e otimização do tratamento, é possível reduzir custos associados a complicações evitáveis e internações prolongadas. Além disso, um tratamento eficaz e eficiente contribui para a redução do absenteísmo laboral e melhora a produtividade dos indivíduos. Um protocolo não só melhora os desfechos clínicos dos pacientes, mas também promove o uso racional e sustentável dos recursos públicos, demonstrando compromisso com a saúde e o bem-estar da comunidade.

1.2 SITUAÇÃO PROBLEMA

Como melhorar o manejo clínico dos pacientes com DM2 e reduzir o número de encaminhamentos desses pacientes para endocrinologia no município de Criciúma?

1.3 FINALIDADE DO PRODUTO

Capacitar os médicos generalistas da APS do município de Criciúma através da criação de protocolo clínico municipal da DM2, auxiliando no diagnóstico precoce, controle da doença e rastreamento de complicações.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Qualificar o cuidado às pessoas com DM2 na APS do município de Criciúma-SC.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Realizar o diagnóstico situacional da DM2 no município;
2. Criar protocolo clínico baseado em evidências científicas sobre DM2 para médicos da APS;
3. Estabelecer critérios para o rastreio populacional de DM2, relembrar os critérios internacionais para diagnóstico de DM2 visando melhoria do rastreio e diagnóstico precoce;
4. Reforçar metas terapêuticas, manejo farmacológico da DM2 e de suas complicações;
5. Apresentar para a secretaria municipal de saúde e validação conjunta com equipe da gestão;
6. Qualificar médicos clínicos gerais da APS do município de Criciúma através do protocolo para manejo da DM2;

3 SUSTENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 DIABETES MELLITUS TIPO 2: EPIDEMIOLOGIA E FISIOPATOLOGIA.

A Diabetes mellitus (DM) é uma doença crônica, multi etiológica e de complexo manejo, sendo caracterizada por defeitos na secreção e/ou ação da insulina, que representa um desafio significativo para a saúde pública no Brasil. O aumento da prevalência da DM2 está associado a mudanças nos padrões de estilo de vida, como dietas inadequadas e sedentarismo (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2025).

A insulina está no eixo central da fisiopatologia da DM. Este é um hormônio produzido pelas células beta das ilhotas de Langerhans, localizadas no pâncreas e desempenha um papel crucial na manutenção da homeostase glicêmica, facilitando a entrada de glicose nas células. Quando a glicose entra na corrente sanguínea após uma refeição, a insulina é secretada em resposta ao aumento da glicemia facilitando a captação de glicose pelas células, especialmente no fígado, músculo esquelético e tecido adiposo e mantendo níveis séricos normais de glicemia (BIDDINGER; KAHN, 2006).

Um dos mecanismos envolvidos na DM2 é a resistência à insulina, que se refere à capacidade reduzida das células de responder à insulina. Este fenômeno é frequentemente associado à obesidade, onde o excesso de tecido adiposo, especialmente a gordura visceral, leva a uma inflamação crônica e à liberação de adipocinas e citocinas inflamatórias que interferem na sinalização da insulina (DEFRONZO, 2009; KAHN et al., 2006; FUCHSBERG et al., 2016).

Além disso, há uma disfunção e falência gradual das células beta pancreáticas, produtoras de insulina. Apresentando resposta inadequada, falhando em manter a secreção em níveis adequados de insulina para a correção da hiperglicemia sanguínea (TUTTLE et al., 2017).

Nesse sentido, além da falha de ação ou secreção da insulina pelo pâncreas, há interação entre predisposição genética e fatores ambientais, como sedentarismo e obesidade (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2023).

De acordo com a IDF (2021), aproximadamente 537 milhões de adultos na faixa etária de 20 a 79 anos viviam com diabetes em 2021, representando cerca de 10,5% da população adulta mundial. A previsão é que esse número aumente para

643 milhões até 2030 e 783 milhões até 2045, sendo que a maioria dos casos é de DM2, o qual está fortemente associado a estilos de vida prejudiciais, como sedentarismo, e fatores de risco modificáveis, como hábitos nutricionais (IDF, 2021).

No Brasil, dados do Atlas de Diabetes da IDF revelam que, em 2021, aproximadamente 16,8 milhões de adultos brasileiros viviam com diabetes, o que corresponde a cerca de 11,3% da população adulta, sendo que as disparidades regionais e socioeconômicas influenciam a distribuição e o controle da doença, observando-se uma maior prevalência em áreas urbanas e entre populações de menor renda.

No estado de Santa Catarina, a prevalência da DM2 reflete as tendências nacionais. Um estudo publicado por Silva et al. na Revista Brasileira de Epidemiologia (2020) apontou uma prevalência de 9,9% de diabetes em Santa Catarina, com a maioria dos casos sendo do tipo 2.

A crescente prevalência da DM2, tanto globalmente quanto no Brasil, destaca a necessidade urgente de intervenções eficazes de saúde pública voltadas para a prevenção e controle da doença. Isso inclui a promoção de estilos de vida saudáveis, programas de educação sobre diabetes e acesso adequado a cuidados médicos e medicamentos (IDF, 2021).

Segundo a IDF, em 2021, os gastos globais com saúde relacionados à diabetes foram estimados em 966 bilhões de dólares em 2021, representando aumento de 316% nos últimos 15 anos. Além dos custos diretos, há também os custos indiretos, que incluem a perda de produtividade devido a ausências no trabalho, aposentadorias precoces e morte prematura. Indivíduos com DM2 frequentemente enfrentam complicações crônicas, como doenças cardiovasculares, nefropatia, retinopatia e neuropatia, que podem levar a incapacidades permanentes, aumentando ainda mais o impacto econômico (IDF, 2021).

3.2 A APS E O CUIDADO DO PACIENTE DIABÉTICO

A APS é fundamental no manejo de doenças crônicas como a DM2, pois é o primeiro ponto de contato dos indivíduos com o sistema de saúde (MACINKO; MENDONÇA, 2018). Desse modo, a APS oferece acesso contínuo e integral, garantindo que os pacientes recebam acompanhamento regular e preventivo, o que é fundamental para o controle eficaz da DM2 (ROSA; SILVA; CORRÊA, 2018).

A APS representa a base para a coordenação do cuidado na saúde coletiva, especialmente para pacientes com condições crônicas complexas como a DM2. Através de abordagem integrada, a APS facilita a comunicação entre diferentes níveis de cuidado e especialidades, assegurando que os pacientes recebam tratamento coeso e coordenado (ROSA; SILVA; CORRÊA, 2018).

Nessa ótica, os profissionais de saúde na APS têm papel importante na educação em saúde e promoção da autogestão entre os pacientes com DM2. Através de programas educativos e suporte contínuo, os pacientes são capacitados a gerenciar sua condição de forma mais eficaz, melhorando a adesão ao tratamento e os resultados de saúde (CUNHA; COSTA, 2016).

Ao observar esse cenário, pode-se dizer que a APS é capaz de reduzir significativamente as complicações associadas à DM2 e os custos relacionados ao tratamento da doença, através de manejo proativo e preventivo, contribuindo para a detecção precoce de complicações e intervenções oportunas, evitando hospitalizações e procedimentos mais caros (BRASIL, 2013).

Segundo Soratto et al. (2015), a Estratégia Saúde da Família (ESF) pode ser apontada como uma forma de inovação tecnológica não-material dentro da APS. Isso acontece devido à sua capacidade de modificar os processos e modelos de atenção à saúde, priorizando a prevenção e a promoção da saúde em detrimento do tratamento de doenças. Essa reorganização e mudança de procedimentos constituem uma inovação não-material que contribui para uma melhor gestão da saúde da população. A ESF se utiliza de tecnologias de informação e comunicação para acompanhar e administrar a saúde dos pacientes de maneira mais eficiente, promovendo uma abordagem completa e contínua, e exigindo novas habilidades e competências dos profissionais de saúde. Assim, a ESF, busca utilizar materiais e protocolos tradicionais incluindo uma visão da dimensão integral do sujeito.

3.3 DESAFIOS NO MANEJO DA DM2 E A POLÍTICA NACIONAL DE PREVENÇÃO DA DIABETES E DE ASSISTÊNCIA INTEGRAL À PESSOA DIABÉTICA

Percebe-se que a DM2 impacta a saúde coletiva de diversas formas. Além de ser uma das principais causas de mortalidade e morbidade, a DM2 contribui para o desenvolvimento de complicações graves, como doenças cardiovasculares, insuficiência renal, amputações e cegueira, além de gerar um fardo econômico

significativo tanto para os sistemas de saúde quanto para os pacientes e suas famílias (WHO, 2016).

Em resposta a esse desafio, foi criada a Política Nacional de Prevenção da Diabetes e de Assistência Integral à Pessoa Diabética, (Lei 13.895, de 2019). Sancionada em 2019, essa política preconiza o atendimento integral às pessoas com DM, com o objetivo de mitigar as consequências da doença na saúde pública. Pautada nos princípios do SUS, a política promove abordagem multidisciplinar, com ações coletivas de promoção de saúde, cuidado integral ao paciente e desenvolvimento de tecnologias que facilitem o acesso à informação e controle da doença. Ao oferecer um olhar abrangente sobre as necessidades dos pacientes, essa política busca não apenas melhorar a qualidade de vida dos indivíduos com DM2, mas também aliviar o impacto econômico e social gerado pelo manejo inadequado da doença.

IV - o apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico voltado para o enfrentamento e o controle da diabetes, dos problemas com ele relacionados e de seus determinantes, assim como à formação permanente dos trabalhadores da rede de serviços de saúde” (BRASIL, 2019, p1).

A implementação eficaz de diretrizes terapêuticas e o fortalecimento da APS enfrentam diversos desafios no Brasil. As disparidades socioeconômicas e regionais dificultam o acesso aos cuidados de saúde e aos recursos necessários para o manejo adequado da DM2, cenário no qual regiões mais pobres e menos desenvolvidas carecem de infraestrutura de saúde adequada e profissionais qualificados (SILVA; ALVES, 2020).

A falta de adesão dos pacientes aos tratamentos recomendados é outro desafio significativo, frequentemente influenciada por fatores como falta de informação, dificuldades financeiras e desmotivação (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022). Estudos nacionais indicam elevada proporção de pessoas com diabetes com controle glicêmico inadequado, evidenciando desafios persistentes na gestão clínica da doença no Brasil (MENDES et al., 2010). Adicionalmente, a sobrecarga dos profissionais de saúde pode comprometer a qualidade do atendimento e a implementação adequada dos protocolos, devido à alta demanda e à falta de tempo

para acompanhar cada paciente de maneira detalhada (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2024).

Aspectos culturais e socioeconômicos também desempenham importante papel, pois podem afetar a percepção dos pacientes sobre a importância do tratamento e as suas condições de vida, influenciando diretamente o acesso e a adesão ao cuidado (NOGUEIRA et al., 2021). Esses desafios ressaltam a necessidade de estratégias integradas e adaptadas às realidades locais para melhorar a gestão da DM2.

A adesão ao tratamento é um fator crítico para o sucesso das intervenções terapêuticas. Fatores como baixo nível de escolaridade, falta de suporte social e barreiras financeiras podem dificultar a adesão dos pacientes ao tratamento prescrito (CUNHA; COSTA, 2016). Assim, é importante desenvolver estratégias para melhorar a adesão, como educação em saúde e suporte psicológico.

Outro desafio significativo é a necessidade de educação contínua e treinamento de profissionais de saúde. Muitos profissionais não estão atualizados sobre as melhores práticas e diretrizes atuais para o manejo da DM2 (CUNHA; COSTA, 2016), contexto no qual programas de educação e capacitação são essenciais para garantir que esses profissionais possam fornecer cuidados baseados em evidências.

3.4 INTERVENÇÕES BASEADAS EM EVIDÊNCIAS PARA O CONTROLE DA DM2 NA APS

A implementação de protocolos de diretrizes terapêuticas de acordo com a realidade do cenário de saúde coletiva local é fundamental para o manejo eficaz da DM2. Atualmente existem protocolos generalistas, como Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) do Ministério da Saúde e as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2025).

A SBD publicou em 2025 sua mais recente diretriz atualizada e detalhada para o manejo da DM2. Esta diretriz traz recomendações baseadas em evidências científicas e aborda aspectos essenciais do tratamento, incluindo intervenções farmacológicas, mudanças no estilo de vida, monitoramento contínuo da glicemia, e

estratégias para prevenção de complicações associadas à DM2. O objetivo é fornecer orientações claras e atualizadas para profissionais de saúde, com foco na individualização do cuidado e na promoção de uma abordagem integral ao paciente diabético, sempre alinhada aos princípios do SUS e às melhores práticas internacionais (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2025).

Já o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) para DM2 do MS foi atualizado em 2024 e traz as recomendações para o manejo do DM2 no âmbito do SUS, abordando desde o diagnóstico até o tratamento e o seguimento dos pacientes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024).

O PCDT mantém os critérios diagnósticos para diabetes estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que incluem glicemia de jejum ≥ 126 mg/dL, glicemia 2 horas após teste de tolerância oral à glicose ≥ 200 mg/dL ou HbA1c $\geq 6,5\%$ (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2024).

O tratamento com metformina, medicação disponível pela RENAME (Relação Nacional de Medicamentos Essenciais), continua sendo recomendada como medicamento de primeira linha, exceto em pacientes com contraindicações (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024). No entanto, o protocolo introduz classes de medicamentos mais modernos, como gliflozinas (inibidores de SGLT2) e agonistas do GLP-1, para pacientes com alto risco cardiovascular ou doença renal crônica. A introdução de novas terapias reflete a preocupação com as comorbidades associadas à diabetes e a importância do manejo integral da doença. O uso de insulina injetável continua sendo indicada em casos de falha no controle glicêmico com medicamentos orais ou em situações de descompensação aguda (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2025).

Quanto às orientações de seguimento, o protocolo recomenda o controle glicêmico com o objetivo de manter a hemoglobina glicada abaixo de 7% para a maioria dos pacientes, com flexibilização para pacientes idosos ou com comorbidades e risco de hipoglicemias (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022). A mudança de estilo de vida segue sendo um pilar do tratamento, devendo-se incentivar controle de peso, prática regular de exercícios físicos e adoção de dieta saudável (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2025).

A prevenção de complicações também é enfatizada, com a necessidade de monitoramento regular para complicações crônicas, como retinopatia, nefropatia e neuropatia. Além disso, são indicados o uso de estatinas, inibidores da ECA (enzima

conversora de angiotensina) ou BRAs (bloqueadores dos receptores da angiotensina) para controle da hipertensão arterial e redução de eventos cardiovasculares (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2025).

Estudos indicam que a adesão a diretrizes terapêuticas reduz a incidência de complicações e mortalidade associadas à DM 2 (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2023). Através de intervenções como o controle glicêmico rigoroso, monitoramento regular e tratamento adequado das comorbidades, é possível melhorar significativamente a qualidade de vida dos pacientes (OLIVEIRA et al., 2019).

Entre outras intervenções bem-sucedidas implementadas em diferentes regiões e países para melhorar o controle glicêmico e os desfechos clínicos dos pacientes com DM2 na APS, destaca-se o modelo de manejo integrado, que combina cuidados médicos com suporte psicossocial e educação do paciente. Programas como o Diabetes Self-Management Education (DSME) nos Estados Unidos e o Programa Nacional de Diabetes do Reino Unido têm demonstrado resultados positivos ao integrar equipes multidisciplinares, como médicos, enfermeiros, nutricionistas e psicólogos, para proporcionar um atendimento abrangente e coordenado (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2023; NHS, 2023).

Além disso, a telemedicina tem emergido como ferramenta eficaz para a gestão remota da DM2, especialmente durante e após a pandemia de COVID-19. Estudos mostram que plataformas de telemonitoramento e consultas virtuais ajudam a manter o controle glicêmico e a reduzir as hospitalizações ao permitir que os pacientes acessem cuidados médicos regulares sem sair de casa (SCHOENFELD et al., 2022). Programas como o Telehealth Diabetes Management Program da Austrália e o eHealth Diabetes Care da Suécia têm sido elogiados por sua capacidade de melhorar a adesão ao tratamento e fornecer acompanhamento contínuo (AUSTRALIAN GOVERNMENT, 2023; SWEDISH DIABETES ASSOCIATION, 2023).

Portanto para gestão eficaz da diabetes na APS, dando ponto de partida as melhorias técnico-científicas, é importante a implementação de protocolos clínicos rigorosos aplicados à realidade local e a educação permanente dos profissionais de saúde (SANTOS; SOUZA, 2022; BARCELO et al., 2020). Esses componentes são

essenciais para garantir um cuidado de qualidade, contínuo e centrado no paciente, além de promover a adesão ao tratamento e prevenir complicações a longo prazo (GONÇALVES, 2021). Os protocolos terapêuticos contribuem para a padronização do atendimento (BRASIL, 2013). Isso é particularmente importante em um país com desigualdades regionais significativas como o Brasil (SILVA; ALVES, 2020). Atualmente, em Criciúma, se desconhece a existência de um protocolo clínico para manejo da DM2 voltado para a Atenção Primária à Saúde do município.

Desta forma, compreende-se que a DM2 representa um desafio significativo para a saúde coletiva no Brasil. O aumento da prevalência da doença e suas complicações associadas exigem uma abordagem coordenada e baseada em evidências, com diretrizes terapêuticas essenciais para o manejo clínico, padronização do atendimento e redução de complicações e mortalidade (BRASIL, 2022; TOMASI et al., 2017). No entanto, a efetiva implementação desses protocolos e o fortalecimento da APS enfrentam obstáculos significativos, como limitações de recursos e financiamento, necessitando de políticas de saúde pública robustas, educação contínua e suporte aos profissionais e pacientes (BRASIL, 2022; TOMASI et al., 2017; PORTELA, 2017).

4 MÉTODOS

4.1 TIPO DE PRODUTO

Trata-se de um produto técnico do tipo manual/protocolo clínico, elaborado com base em evidências científicas, com a finalidade de padronizar e qualificar o manejo da Diabetes Mellitus tipo 2 na Atenção Primária à Saúde do município de Criciúma. O material organiza recomendações clínicas, fluxogramas, algoritmos de decisão e orientações para o acompanhamento dos usuários, configurando-se como instrumento de apoio à prática profissional e à educação permanente. Enquadra-se na categoria Manual/Protocolo, conforme o Anexo 1 da Resolução nº 02/2019, do Colegiado Pleno do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (PPGSCol).

4.2 CENÁRIO DE CONSTRUÇÃO DO PRODUTO

Atenção Primária à Saúde do Município de Criciúma, município situado na região carbonífera do extremo sul catarinense, com uma população de 214.493 habitantes, conforme dados do Censo Demográfico (IBGE, 2022). Apresentando uma rede de atenção primária constituída de 6 distritos sanitários (Próspera, Rio Maina, Quarta Linha, Santa Luzia, Centro e Boa Vista) com 45 unidades básicas de saúde e 3 extensões.

4.3 PÚBLICO ALVO

Médicos generalistas atuantes na Atenção Primária à Saúde do município de Criciúma, vinculados às Unidades Básicas de Saúde, que estejam em exercício profissional no período de desenvolvimento e implementação do produto.

4.4 PROCEDIMENTOS PARA CONSTRUÇÃO DO PRODUTO

4.4.1 Intervenção/Etapa 1: Levantamento das necessidades do município.

No início do ano de 2024, a secretaria de saúde do município de Criciúma após reunião interna com equipe técnica multidisciplinar identificou a necessidade de

realização de um protocolo clínico para DM2 visto os desfechos clínicos desfavoráveis e o impacto financeiro dos mesmos. Sendo assim, a avaliação da necessidade de uma intervenção na saúde pública do município no manejo da DM2 surgiu inicialmente como uma demanda do próprio município através da secretaria de saúde. Partindo dessa premissa, iniciar-se-á a pesquisa através de um diagnóstico situacional através da avaliação do número de encaminhamentos para endocrinologia com Classificação Internacional de Doença (CID) relacionados à DM2 no primeiro trimestre de 2024 no município de Criciúma previamente ao desenvolvimento do produto.

4.4.2 Intervenção/Etapa 2: Recursos necessários para estruturação/elaboração do produto

O produto requer aparelho de computação com acesso à internet para revisão de literatura e estruturação do produto e, por último, organização de encontro para apresentação do protocolo a entidades/profissionais pertinentes ao produto final.

4.4.3 Intervenção/Etapa 3: Desenvolvimento das atividades / Elaboração da proposta de produto

Conforme descrito as ações serão realizadas considerando os momentos a seguir:

- a) Primeiro momento: avaliação do número de encaminhamentos advindos da APS para a endocrinologia por motivo da DM2.
- b) Segundo momento: Revisão de literatura sobre manejo clínico da DM2;
- c) Terceiro momento: Elaboração de protocolo clínico municipal para DM2, baseado em evidências, aplicado à realidade da APS e do Sistema Único de Saúde.
- d) Quarto momento: apresentação para a secretaria municipal de saúde e validação conjunta com equipe da gestão
- e) Quinto momento: Capacitação dos médicos clínicos gerais da APS do município de Criciúma através do protocolo para manejo da DM2, após o mesmo finalizado e inserção do produto finalizado no protocolo eletrônico do município;

4.4.4 Intervenção/Etapa 4: Monitoramento ou Avaliação das ações

A avaliação das ações se dará após a capacitação dos médicos clínicos gerais da APS do município de Criciúma de forma qualitativa por questionário com os mesmos e com a gestão. Mas a partir da implementação de um protocolo municipal e da capacitação da APS cria-se a oportunidade para estudos futuros reavaliarem, de forma quantitativa, o número de encaminhamentos para endocrinologia.

4.5 ASPECTOS ÉTICOS

A pesquisa possui aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Humanos da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC) sob parecer nº 7.824.044, Certificado de Apresentação para Apreciação Ética 88152125.0.0000.0119 e autorização do local onde foi realizada a pesquisa mediante apresentação do projeto e Carta de aceite (ANEXO A), tendo como base a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que dispõe sobre pesquisa com seres humanos, sendo garantido o sigilo da identidade dos pacientes e a utilização dos dados somente para esta pesquisa científica.

5 RESULTADOS

5.1 APRESENTAÇÃO DO PRODUTO

O processo de estruturação do produto teve início a partir da identificação de uma lacuna assistencial no município de Criciúma-SC: a ausência de um protocolo clínico municipal específico para o manejo do DM2 na APS. Embora houvesse protocolos nacionais e diretrizes atualizadas da SBD e da American Diabetes Association (ADA), estes documentos careciam de adaptação prática ao contexto local da rede municipal, dificultando a padronização das condutas médicas e contribuindo para encaminhamentos desnecessários à atenção especializada.

O conteúdo foi organizado de maneira didática, priorizando a objetividade, clareza e aplicabilidade prática. Foram estruturadas seções que contemplaram rastreamento, critérios diagnósticos, metas terapêuticas, tratamento não farmacológico, tratamento farmacológico com base na RENAME, CEAF e REMUME, estratégias de insulinização, prevenção de complicações micro e macrovasculares, bem como algoritmos de apoio à decisão clínica. Além disso, foram incluídos anexos com materiais simplificados para apoio ao cuidado, como cartilhas de orientação a pacientes e fluxogramas resumidos.

Posteriormente, o material foi submetido à avaliação de profissionais da rede municipal e especialistas em saúde coletiva, que contribuíram com sugestões de ajustes quanto à linguagem, aplicabilidade e integração ao prontuário eletrônico municipal. Essa etapa garantiu a aderência do protocolo às necessidades reais do cotidiano da APS.

A implementação ocorreu por meio da capacitação dos médicos generalistas das UBS, realizada em encontros presenciais conduzidos pelo Núcleo de Educação Permanente em Saúde e Humanização (NEPSHU). Nessa capacitação, os profissionais receberam treinamento sobre o uso do protocolo, com discussão de casos clínicos e simulações práticas, o que favoreceu a incorporação do material à rotina de trabalho.

Assim, o produto final consolidou-se como um Protocolo Clínico Municipal para o manejo do DM2 na APS de Criciúma, elaborado com base em evidências, adaptado ao território local e construído em diálogo com a rede de atenção. Este protocolo representa não apenas uma ferramenta de apoio à decisão clínica, mas

também uma estratégia de qualificação da assistência, alinhada aos princípios do SUS e ao fortalecimento da integralidade do cuidado.

5.2 EXPERIÊNCIA DA APLICAÇÃO DO PRODUTO

A capacitação foi aplicada aos médicos da APS de Criciúma, em encontro presencial conduzido no auditório da Secretaria Municipal de Saúde, vide fotografia 1. O produto apresentado aos médicos da APS do município em uma aula expositiva dialogada, com apresentação de casos clínicos e insumos disponíveis no SUS, como as canetas de insulina, por exemplo. Utilizou-se o material didático elaborado para este estudo, com ênfase na padronização do manejo farmacológico da DM2 e nos critérios clínicos para intensificação terapêutica, vide fotografia.

Fotografia 1 - Capacitação dos médicos da APS do município de Criciúma



Fonte: dos autores, 2025

Fotografia 2 - Capacitação dos médicos da APS do município de Criciúma



Fonte: dos autores, 2025

A atividade teve boa adesão e participação ativa dos profissionais, o que pôde ser observado pela interação espontânea de dúvidas relacionadas à insulinização, ajuste de doses e resolução do caso clínico proposto. As fotografias registradas durante o evento demonstram o engajamento e o ambiente favorável à educação permanente.

Dentre as metodologias ativas utilizadas foram aplicados instrumentos de avaliação pré e pós-capacitação em formato de questionários individuais online na plataforma google forms, contendo questões de conhecimento e percepção profissional. Alguns itens desta avaliação estão demonstrados nos gráficos abaixo.

Entre os 42 médicos que responderam ao formulário pré-capacitação, 6 erraram os critérios diagnósticos de diabetes, apresentando respostas como: 'jejum acima de 140 e glicada > 6,7%', '110', 'glicemia >120 em jejum', 'maior que 124', '136' e 'glicemia acima de 200'. Além disso, 2 participantes responderam 'depende', não permitindo avaliação objetiva. Já no pós-capacitação, entre os 29 participantes, apenas dois mantiveram respostas incorretas quanto aos critérios diagnósticos de diabetes, registrando: '>100 GJ >6,5 HBA1C' e 'até 120 glicemia em jejum'.

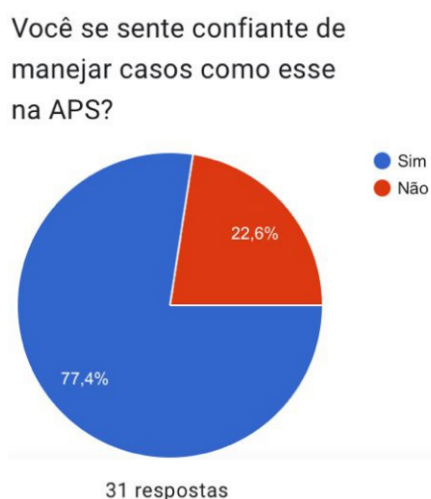
Durante a capacitação apresentou-se um caso clínico de uma paciente com DM2 descompensada e insuficiência renal crônica com clearance de creatinina estimado de 38 mL/min, o que indica que a mesma só pode utilizar até 1000 mg de metformina devido sua função renal. Observou-se que uma parcela expressiva dos profissionais da APS não ajustaria a dose da metformina, apesar da necessidade de redução para no máximo 1000 mg/dia nesse contexto. Entre os 31 respondentes, 38,7% afirmaram que não modificariam a posologia, vide gráfico 1 abaixo. Além disso, quando questionados sobre a confiança em manejar casos semelhantes na APS, 22,6% relataram não se sentir aptos, vide gráfico 2, evidenciando uma lacuna importante de segurança clínica e reforçando a relevância da capacitação.

Gráfico 1 - Formulário caso clínico capacitação



Fonte: dos autores, 2025

Gráfico 2 - Formulário caso clínico capacitação



Fonte: dos autores, 2025

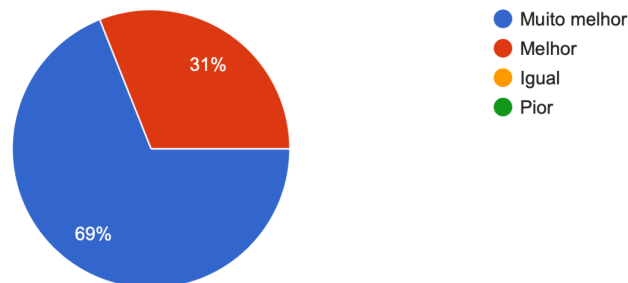
Vale ressaltar que entre os 42 médicos que preencheram o formulário, apenas um possuía residência médica em Medicina de Família e Comunidade (MFC) e três tinham registro de especialista (RQE) por prova de título, sem residência, indicando que a maioria atuava na APS sem ter passado pelo padrão-ouro de formação da especialidade. A residência em MFC é amplamente reconhecida por desenvolver competências específicas para o manejo de condições prevalentes, como o diabetes, e para a tomada de decisão clínica centrada na APS.

Um estudo transversal descritivo avaliou 375.645 consultas e demonstrou que médicos formados por residência em MFC apresentam redução significativa nos encaminhamentos (2,86%; IC95%: 1,55–4,17; $p < 0,0001$), diferença que se mantém mesmo após ajustes para variáveis confundidoras, enquanto médicos sem formação em MFC não diferem daqueles titulados apenas por prova. Investir em profissionais com formação sólida em MFC, portanto, não apenas melhora a qualidade da assistência como também representa um excelente custo-benefício para o sistema de saúde, ao fortalecer a resolutividade da APS e reduzir encaminhamentos desnecessários (Rebolho, R.C et al., 2019).

A análise comparativa evidenciou resultados positivos em múltiplas dimensões. Após a capacitação, vide gráfico 3, 100% dos participantes relataram melhora no conhecimento (sendo 69% “Muito melhor” e 31% “Melhor”). E conforme gráfico 4, 100% afirmaram que as informações apresentadas são aplicáveis à prática clínica diária. Esses dados demonstram que a aplicação do produto educacional não apenas transmitiu conhecimento teórico, mas também aumentou a autoconfiança profissional, fator essencial para ampliar a resolutividade da APS.

Gráfico 3 - Formulário pós capacitação

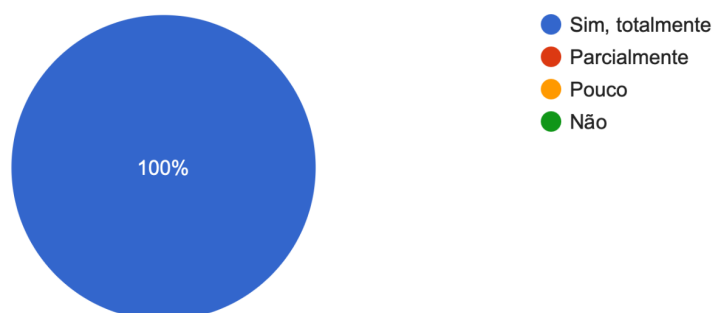
Como avalia seu nível de conhecimento atual sobre DM2 após a capacitação?
29 respostas



Fonte: dos autores, 2025

Gráfico 4 - Formulário pós capacitação

A capacitação trouxe informações aplicáveis à sua prática clínica diária?
29 respostas



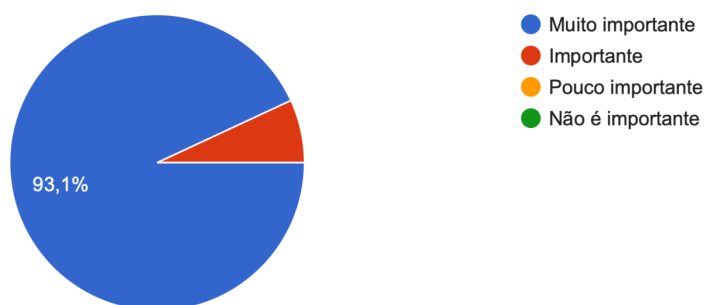
Fonte: dos autores, 2025

Em relação a percepção sobre o protocolo municipal, os médicos avaliaram a importância de um protocolo clínico municipal de DM2: 93% consideraram “Muito importante” e 7% consideraram “Importante”, vide gráfico 5. Nenhum participante classificou como pouco importante. Além disso: 90% acreditam que a implementação do protocolo municipal reduzirá encaminhamentos desnecessários para endocrinologia, gráfico 6, Esse achado reforça a percepção de que a padronização das condutas tende a reduzir a variabilidade clínica e aumentar a resolutividade local.

Gráfico 5 - Formulário pós capacitação

Qual a sua opinião sobre a importância de o município possuir um protocolo clínico municipal de DM2?

29 respostas

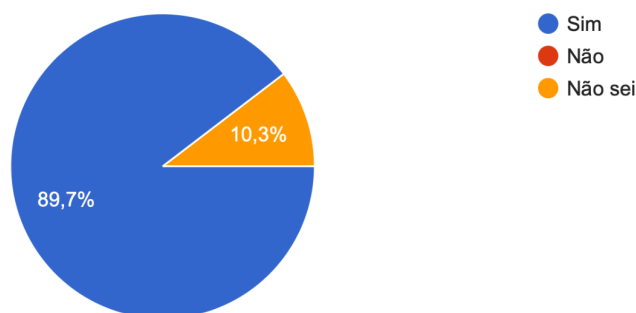


Fonte: dos autores, 2025

Gráfico 6 - Formulário pós capacitação

Você acredita que a implementação do protocolo vai reduzir encaminhamentos desnecessários à endocrinologia?

29 respostas



Fonte: dos autores, 2025

Após a capacitação percebe-se maior padronização das respostas e alinhamento com diretrizes vigentes, conforme demonstrado nos gráficos abaixo, mostrando melhora na precisão das respostas, refletindo maior domínio conceitual conforme evidenciado no comparativo dos gráficos 7 ao 11 .

Gráfico 7 - Formulário pré e pós capacitação

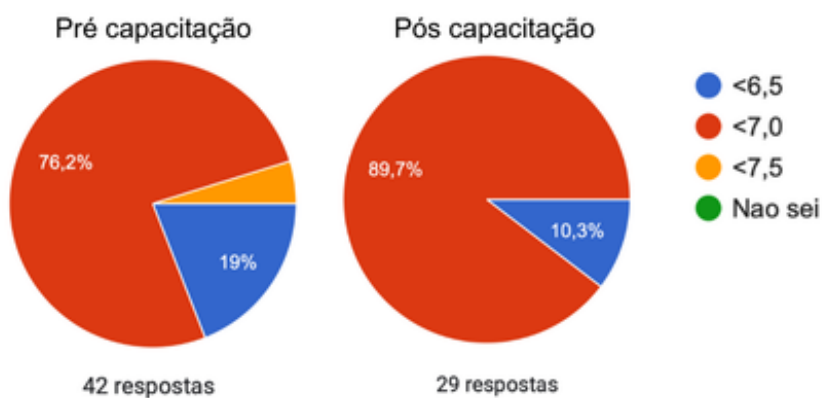
Sobre o rastreamento de DM2 em adultos, assinale a correta



Fonte: dos autores, 2025

Gráfico 8 - Formulário pré e pós capacitação

Qual é o valor de HbA1c recomendado como meta terapêutica geral para pacientes com DM2



Fonte: dos autores, 2025

Gráfico 9 - Formulário pré e pós capacitação

Qual a droga de primeira escolha no tratamento farmacológico do DM2, segundo o SUS?



Fonte: dos autores, 2025

Gráfico 10 - Formulário pré e pós capacitação

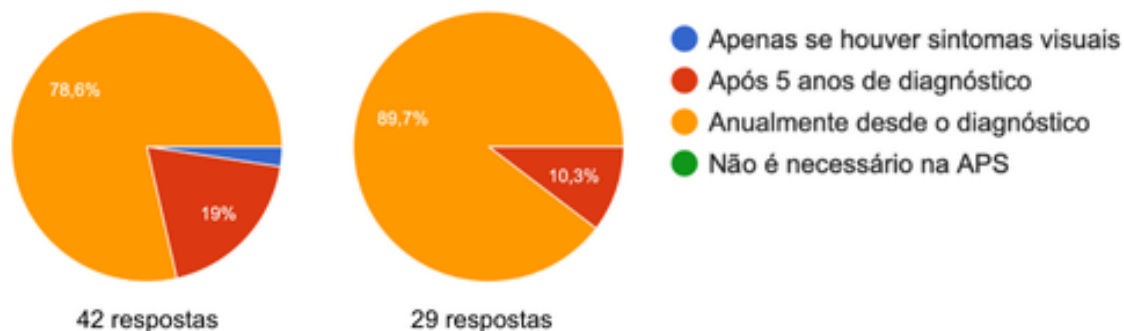
Na insulinização da DM2, a conduta inicial mais adequada é:



Fonte: dos autores, 2025

Gráfico 11 - Formulário pré e pós capacitação

Um paciente com DM2 recém-diagnosticado deve realizar fundoscopia:



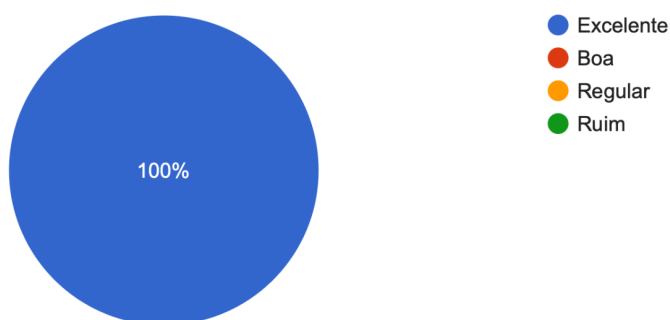
Fonte: dos autores, 2025

Na avaliação final 100% classificaram a capacitação como excelente, gráfico 12, e os comentários espontâneos destacaram “excelente didática”, “conteúdo muito aplicável” e “clareza nas condutas”. Os resultados indicam que o produto educacional teve impacto direto no aumento do conhecimento técnico, aumento da segurança profissional, padronização de condutas, fortalecimento da APS para manejo de condições crônicas de alta prevalência. A recepção extremamente positiva pelos profissionais e pelo médico diretor técnico do município indica viabilidade de incorporar a capacitação ao cronograma de educação permanente e utilizar o protocolo municipal no cotidiano das unidades.

Gráfico 12 - Formulário pós capacitação

De forma geral, como avalia a capacitação?

29 respostas



Fonte: dos autores, 2025

A aplicação do produto representou, para o autor, uma oportunidade de integrar a prática assistencial, a gestão do cuidado e a produção acadêmica, permitindo vivenciar as potencialidades da implementação de um protocolo clínico na Atenção Primária à Saúde. A condução da capacitação, o diálogo com os profissionais e a discussão de casos reais possibilitaram identificar fragilidades no manejo da DM2, bem como reconhecer avanços no conhecimento, na segurança clínica e na padronização das condutas. Essa experiência reforçou a importância da educação permanente e da construção coletiva de instrumentos de cuidado como agentes transformadores dos processos de trabalho.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de elaboração e implementação do protocolo clínico para manejo do DM2 na APS do município de Criciúma evidenciou importantes fortalezas e também algumas limitações. Entre os pontos fortes, destaca-se a construção de um material claro, objetivo e baseado nas melhores evidências científicas disponíveis, aliado à adaptação à realidade local da rede municipal. Essa combinação favorece tanto a aplicabilidade prática do protocolo quanto sua aceitação pelos profissionais de saúde. Outro aspecto positivo foi a inserção de fluxogramas, algoritmos e anexos simplificados, que ampliaram a usabilidade do documento como ferramenta de consulta rápida no cotidiano clínico. Como fragilidade, ressalta-se a dificuldade em abarcar toda a complexidade do manejo do DM2 em um material conciso, bem como a necessidade de atualização periódica.

O produto dialoga diretamente com o campo da Saúde Coletiva, ao buscar a padronização do cuidado, a racionalização dos recursos assistenciais e a promoção da integralidade na APS. Além disso, alinha-se à linha de pesquisa em políticas, gestão e práticas de saúde, na medida em que propõe um instrumento que contribui para a qualificação da atenção e para a redução das iniquidades no acesso ao cuidado das pessoas com DM2.

Em termos de usabilidade, o protocolo apresenta potencial de ampla incorporação pelos médicos generalistas das Unidades Básicas de Saúde, uma vez

que foi integrado ao prontuário eletrônico do município e acompanhado de capacitação presencial. Isso permite não apenas a uniformização das condutas, mas também maior segurança clínica e resolutividade na APS.

Quanto à capacidade de mudança, o impacto esperado e já constatado inclui a qualificação da assistência prestada aos pacientes com DM2, a redução de encaminhamentos desnecessários ao nível secundário, o fortalecimento do papel da APS na gestão das condições crônicas e a ampliação da integralidade do cuidado. Ao contribuir para a padronização das práticas e para a melhoria da coordenação do cuidado, o produto se consolida como uma ferramenta estratégica de gestão clínica, com potencial de replicação em outros municípios do país.

REFERÊNCIAS

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of Medical Care in Diabetes—2023. *Diabetes Care*, v. 46, supl. 1, p. S1–S287, 2023. Disponível em: https://diabetesjournals.org/care/issue/46/Supplement_1. Acesso em: set. 2024.

AUSTRALIAN GOVERNMENT. Telehealth Diabetes Management Program. Disponível em: <https://www.health.gov.au>. Acesso em: set. 2024.

BARCELÓ, A.; RAJPATHAK, S. Incidence and prevalence of diabetes mellitus in the Americas. *Revista Panamericana de Salud Pública*, v. 10, p. 300–308, 2001. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/8634>. Acesso em: ago. 2024.

BARCELÓ, A. et al. Diabetes mellitus tipo 2 e a Atenção Primária à Saúde: análise e recomendações. *Revista Brasileira de Endocrinologia e Metabologia*, v. 64, n. 3, p. 123–134, 2020.

BIDDINGER, S. B.; KAHN, C. R. From mice to men: insights into the insulin resistance syndromes. *Annual Review of Physiology*, v. 68, p. 123–158, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Diretrizes para o cuidado da pessoa com doença crônica no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional de Saúde 2019. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para o Diabetes Mellitus Tipo 2. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-z/diabetes-mellitus/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-diabetes-mellitus-tipo-2>. Acesso em: set. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Prevenção da Diabetes e de Assistência Integral à Pessoa Diabética. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

CUNHA, E. F.; COSTA, G. D. C. Barreiras e facilitadores para adesão ao tratamento da diabetes mellitus. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 69, n. 6, p. 1078–1085, 2016.

DEFRONZO, R. A. From the triumvirate to the ominous octet: a new paradigm for the treatment of type 2 diabetes mellitus. *Diabetes*, v. 58, n. 4, p. 773–795, 2009.

FUCHSBERG, S. et al. Genetic architecture of type 2 diabetes. *Nature*, v. 536, n. 7614, p. 41–47, 2016.

GONÇALVES, R. M. Protocolos clínicos para diabetes mellitus tipo 2: eficácia e resultados. *Jornal de Medicina e Saúde*, v. 28, n. 4, p. 45–56, 2021.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2022: resultados preliminares. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br>. Acesso em: ago. 2024.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. IDF Diabetes Atlas. 10. ed. Brussels: International Diabetes Federation, 2021. Disponível em: <https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/>. Acesso em: ago. 2024.

KAHN, B. B. et al. Mechanisms linking obesity to insulin resistance and type 2 diabetes. *Nature*, v. 444, n. 7121, p. 840–846, 2006.

MACINKO, J.; MENDONÇA, C. S. Estratégia Saúde da Família, um forte modelo de Atenção Primária à Saúde que traz resultados. *Saúde em Debate*, v. 42, n. spe1, p. 18–37, 2018.

MALTA, D. C. et al. Prevalência de diabetes mellitus determinada pela hemoglobina glicada na população adulta brasileira. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 23, e200081, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/6XdTpMTK5mWntx98jV4BcyQ/?lang=en>. Acesso em: ago. 2024.

MENDES, A. B. et al. Prevalence and correlates of inadequate glycaemic control: results from a nationwide survey in Brazil. *Acta Diabetologica*, v. 47, p. 137–145, 2010. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00592-009-0124-6>. Acesso em: ago. 2024.

NHS. Diabetes Prevention and Management Programme. Disponível em: <https://www.england.nhs.uk/diabetes/>. Acesso em: set. 2024.

OLIVEIRA, J. E. P. et al. A importância da educação contínua para profissionais de saúde na gestão da diabetes tipo 2. *Revista de Saúde Pública*, v. 53, n. 2, p. 89–98, 2019.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Diabetes mellitus. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>. Acesso em: set. 2024.

PORTELA, G. Z. Atenção Primária à Saúde em alerta: desafios da continuidade do modelo assistencial. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, v. 27, n. 2, p. 255–276, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br>. Acesso em: set. 2024.

REBOLHO, R. C. et al. Médicos de família encaminham menos? Impacto da formação em MFC no percentual de encaminhamentos da Atenção Primária. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2019. Disponível em:

<http://cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/medicos-de-familia-encaminham-menos-impacto-da-formacao-em-mfc-no-percentual-de-encaminhamentos-da-atencao-primaria/17288?id=17288>. Acesso em: nov. 2025.

ROSA, R. S.; SILVA, M. L. D.; CORRÊA, P. H. C. O impacto da atenção primária à saúde no controle da diabetes mellitus: uma revisão integrativa. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 23, n. 3, p. 973–983, 2018.

SANTOS, L. A.; SOUZA, M. C. Implementação de protocolos na Atenção Primária: um estudo sobre a gestão da diabetes tipo 2. *Saúde em Debate*, v. 46, n. 1, p. 78–92, 2022.

SCHOENFELD, E. M. et al. Telemedicine and diabetes management: a review. *Journal of Telemedicine and Telecare*, v. 28, n. 6, p. 396–407, 2022. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1357633X221080116>. Acesso em: set. 2024.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretrizes para o tratamento do Diabetes Mellitus Tipo 2. São Paulo: Sociedade Brasileira de Diabetes, [s.d.]. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/publico-geral/quem-tem-diabetes/diretrizes>. Acesso em: set. 2025.

SORATTO, J. et al. Family health strategy: a technological innovation in health. *Texto & Contexto – Enfermagem*, v. 24, n. 2, p. 584–592, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-07072015001572014>. Acesso em: jun. 2024.

SWEDISH DIABETES ASSOCIATION. eHealth Diabetes Care. Disponível em: <https://swediabetes.se/ehealth>. Acesso em: set. 2024.

TOMASI, E. et al. Diabetes Care in Brazil: Program to Improve Primary Care Access and Quality – PMAQ. *Journal of Ambulatory Care Management*, v. 40, supl. 2, p. S12, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br>. Acesso em: set. 2024.

TUTTLE, K. R. et al. Diabetic kidney disease: a report from an ADA Consensus Conference. *Diabetes Care*, v. 40, n. 10, p. 1363–1374, 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global report on diabetes. Geneva: World Health Organization, 2016. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/global-report-on-diabetes>. Acesso em: set. 2024.

ANEXO A - RESOLUÇÃO C.E.P



RESOLUÇÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UNESC, reconhecido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)/ Ministério da Saúde analisou o projeto abaixo:

Parecer n.º: 7.824.044

CAAE: 88152125.0.0000.0119

Pesquisador(a) Responsável: Vanessa Iribarrem Avena Miranda

Pesquisador(a): Lucas Thiago Borges

Título: PROTOCOLO CLÍNICO PARA DIABETES MELLITUS TIPO 2 NA ATENÇÃO PRIMÁRIA DE CRICIÚMA: IMPLEMENTAÇÃO, AVALIAÇÃO E DISSEMINAÇÃO NO SUS

Este projeto foi aprovado em seus aspectos éticos e metodológicos, de acordo com as Diretrizes e Normas Internacionais e Nacionais. Todas e quaisquer alteração do Projeto deverá ser comunicada ao CEP. Os membros do CEP não participaram do processo de avaliação dos projetos onde constam como pesquisadores.

Criciúma, 08 de setembro 2025


Marco Antônio da Silva
Coordenador do CEP

Av. Universitária, 1.105 – Bairro Universitário – CEP: 88.806-000 – Criciúma / SC
Bloco R1 – Sala 109 | Fone (48) 3431 2606 | cep@unesc.net | www.unesc.net/cep
Horário de funcionamento do CEP: de segunda-feira a sexta-feira, das 8:00 às 12:00 e das 13:30 às 17:30

APÊNDICE A – PRODUTO NA ÍNTEGRA

Lucas Thiago Borges

O diabetes **age em silêncio.**

A informação **dá voz ao tratamento.**



Protocolo clínico

diabetes diabetes diabe

PROTOCOLO CLÍNICO SOBRE DIABETES MELLITUS TIPO 2 PARA A
ATENÇÃO PRIMÁRIA EM SAÚDE NO MUNICÍPIO DE CRICIÚMA

PROTOCOLO CLÍNICO SOBRE DIABETES MELLITUS TIPO 2 PARA A ATENÇÃO PRIMÁRIA EM SAÚDE NO MUNICÍPIO DE CRICIÚMA

Lucas Thiago Borges

Médico de Família e Comunidade

Pós graduado Docência em Ciências da Saúde

Docente Curso de Medicina UFSC

Mestrando em Saúde Coletiva UNESC

Orientadora

Dra. Vanessa Iribarrem Avena Miranda

Mestre e doutora em Epidemiologia

Professora titular do Programa de Pós-

Graduação em Saúde Coletiva

Ilustração e design

Ana Julia Bressan de Medeiros

SUMÁRIO

Introdução	4
1. Sinais e sintomas de hiperglicemia	4
2. Rastreamento de diabetes mellitus tipo 2.....	5
2.1 Questionário FINDRISC	6
2.2 Frequência de repetição do rastreamento.....	7
2.3 Rastreamento em crianças e adolescentes.....	7
2.4 Critérios laboratoriais para diagnóstico.....	8
2.5 Algoritmo para rastreamento de DM2	9
3. Metas no tratamento do diabetes	10
3.1 Tratamento não farmacológico	11
3.1.1 Modelo de orientação para exercício físico.....	11
4. Tratamento farmacológico.....	12
5. Tratamento farmacológico baseado na RENAME, CEAF e REMUME	12
5.1 Medicamentos disponíveis no SUS para tratamento do DM2	12
5.2 Escolha do tratamento.....	13
5.2.1 Sequência de prescrição	13
5.2.2 Algoritmo para tratamento de DM2.....	15
5.3 Insulinização	16
5.3.1 Algoritmo para Insulinização.....	17
6. Rastreios de retinopatia, neuropatia, nefropatia diabética e pé diabético	18
6.1 Exames e rotinas obrigatórias para pacientes diabéticos.....	18
6.2 Condutas em complicações crônicas DM2.....	18
6.2.1 Retinopatia Diabética	18
6.2.2 Nefropatia Diabética	18
6.2.3 Neuropatia Diabética.....	21
6.2.3.1 Algoritmo para avaliação dos pés	21
7. Pé diabético	26
7.1 Quando suspeitar	26
7.2 Antibioticoterapia.....	26
7.2.1 Revisão do espectro antibiótico	28
7.2.2 Algoritmo do pé diabético.....	29
8. Avaliação do Risco Cardiovascular (RCV).....	29
8.1 Protocolo para prevenção primária	30
9. Prevenção secundária de eventos cardiovasculares	32
9.1 Infarto Agudo do Miocárdio (IAM).....	32
9.2 Acidente Vascular Cerebral (AVC) ou AIT.....	32
Anexos.....	33

Diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é uma doença metabólica crônica caracterizada por hiperglicemia persistente devido à resistência à insulina e/ou deficiência relativa na sua secreção. Diferente do diabetes tipo 1, em que há destruição autoimune das células beta pancreáticas, o DM2 está fortemente associado a fatores ambientais e genéticos, como sedentarismo, alimentação inadequada, obesidade (especialmente abdominal) e histórico familiar.

1. Sinais e sintomas de Hiperglicemia

SINAIS E SINTOMAS TÍPICOS DE HIPERGLICEMIA	
SINAL/SINTOMA	DESCRIÇÃO
Poliúria	Aumento da frequência urinária
Polidipsia	Sede excessiva
Polifagia	Fome excessiva
Perda de peso inexplicada	Emagrecimento sem causa aparente
Desidratação	Redução de líquidos corporais

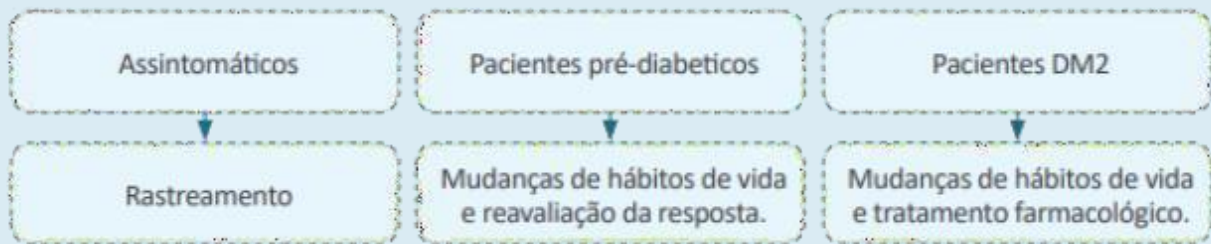
Fonte: Sociedade Brasileira de diabetes (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2025.

SINAIS E SINTOMAS SUGESTIVOS DE HIPERGLICEMIA	
SINAL/SINTOMA	DESCRIÇÃO
Noctúria	Urinar com frequência durante a noite
Visão turva	Dificuldade para enxergar com nitidez
Cansaço	Sensação constante de fadiga ou exaustão
Infecções recorrentes	Infecções frequentes, como candidíase ou periodontite
Má cicatrização de feridas	Cicatrização lenta ou ineficaz de cortes e ferimentos
Albuminúria transitória	Presença temporária de albumina na urina (em pacientes com DM1 < 5 anos)

Fonte: Sociedade Brasileira de diabetes (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2025.

2. Rastreamento de diabetes *mellitus* em adultos

O DM2 costuma ter evolução insidiosa, podendo permanecer assintomático por vários anos. O diagnóstico compreende a identificação de três importantes grupos para respectivas recomendações de prevenção, monitoramento ou tratamento:



É RECOMENDADO o rastreamento de DM2 para todos os indivíduos com idade maior ou igual a 35 anos e para adultos com sobrepeso ou obesidade, que tenham pelo menos um fator de risco adicional para DM2

INDICAÇÕES PARA RASTREAMENTO DE DM2 EM ADULTOS ASSINTOMÁTICOS

- Idade acima de 35 anos (universal)
- Idade abaixo de 35 anos com sobrepeso ou obesidade, e mais um fator de risco
 - História familiar de DM2 em parente de primeiro grau
 - História de doença cardiovascular
 - Hipertensão arterial
 - HDL abaixo de 35 mg/dl
 - Triglicerídeos acima de 250 mg/dl
 - Síndrome de ovários policísticos
 - Acantose nigricans
 - Sedentarismo
- Pré-diabetes em exame prévio
- Diabetes gestacional prévio ou recém-nato grande para idade gestacional
- FINDRISC alto ou muito alto

Fonte: Sociedade Brasileira de diabetes (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2025.

2.1 Questionário FINDRISC para avaliação do risco de DM2

AVALIAÇÃO DE RISCO DE DIABETES TIPO 2

Circule a alternativa correta e some os seus pontos.

1. Idade

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

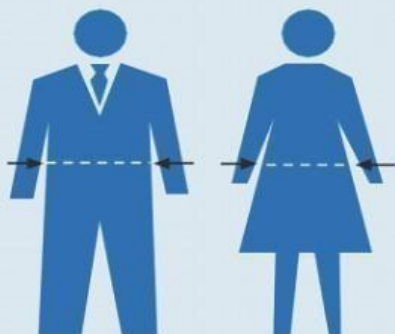
2. Índice de massa corporal (IMC)

(Ver verso do formulário)

- 0 p. Abaixo de 25kg/m^2
- 1 p. $25\text{-}30\text{kg/m}^2$
- 3 p. Acima de 30kg/m^2

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

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



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

- 0 p. Sim
- 2 p. Não

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

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

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

- 0 p. Não
- 2 p. Sim

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

- 0 p. Não
- 5 p. Sim

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

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

Pontuação Total de Risco

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

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

Por favor, olhe o verso

Fonte: Sociedade Brasileira de diabetes (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2025.

2.2 Frequência de repetição do rastreamento de DM2 conforme a situação clínica apresentada na investigação inicial

A repetição do rastreamento para DM e pré-diabetes DEVE SER CONSIDERADA em intervalos de, **no mínimo, três anos**. Intervalos mais curtos podem ser adotados quando ocorrer ganho de peso acelerado ou mudança nos fatores de risco.

SITUAÇÃO CLÍNICA	FREQUÊNCIA DE RASTREAMENTO DE DM2
Pessoas sem sintomas e com apenas um exame preenchendo critérios para DM	Semestral
Pessoas com pré-diabetes confirmada	Anual
Pessoas com exames normais e ≥ 3 fatores de risco	Anual
Pessoas com exames normais e FINDRISC alto/muito alto	Anual
Pessoas com exames normais e < 3 fatores de risco	Trienal
Pessoas com exames normais e FINDRISC baixo/moderado	Trienal

Fonte: Sociedade Brasileira de diabetes (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2025.

2.3 Rastreamento de diabetes *mellitus* em crianças

É RECOMENDADO realizar **triagem para DM2 em crianças e adolescentes com 10 ou mais anos** de idade ou após início da puberdade que apresentem **sobrepeso ou obesidade**, e com, pelo menos, um fator de risco para detecção de DM2.

CRITÉRIOS PARA RASTREAMENTO DE DM2 EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES ASSINTOMÁTICOS

- Sobrepeso ou obesidade
- Idade ≥ 10 anos ou após início de puberdade
- Um ou mais fatores de risco adicionais:
 - História materna de DM2 ou diabetes gestacional durante a gestação da criança
 - História familiar de DM2 em parente de primeiro ou segundo grau
 - Alcantose nigricans
 - Hipertensão arterial
 - Dislipidemia
 - Síndrome de ovários policísticos

Fonte: Sociedade Brasileira de diabetes (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2025.

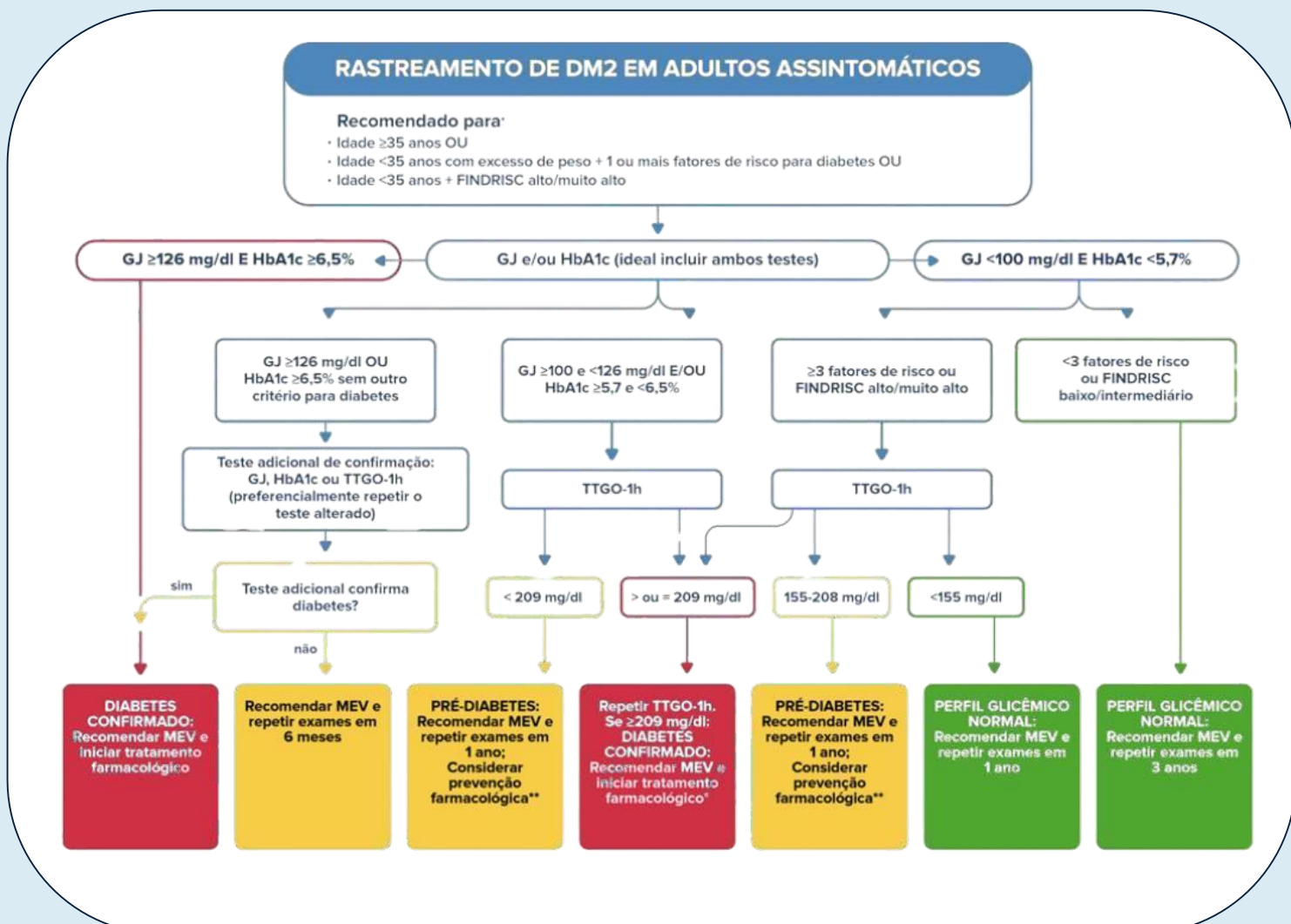
2.4 Critérios laboratoriais para diagnóstico de DM2 e pré-diabetes

CRITÉRIOS	NORMAL	PRÉ-DIABETES	DM
Glicemia de jejum (mg/dl)	< 100	100-125	≥ 126
Glicemia ao acaso (mg/dl) + sintomas	–	–	≥ 200
Glicemia de 1 hora no TTGO (mg/dl)	< 155	155-208	≥ 209
Glicemia de 2 horas no TTGO (mg/dl)	< 140	140-199	≥ 200
HbA1c (%)	< 5,7	5,7-6,4	≥ 6,5

Fonte: Sociedade Brasileira de diabetes (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2025.

DM2: diabetes tipo 2; GJ: glicemia de jejum; TOTG: teste de tolerância oral à glicose; HbA1c: hemoglobina glicada. * Considera-se como jejum a cessação de ingestão calórica por ≥ 8 horas. ** Carga oral equivalente a 75g de glicose anidra diluída em água.

2.5 Algoritmo para rastreamento de DM2



Fonte: Sociedade Brasileira de diabetes (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2025.

3. Metas no tratamento do diabetes

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

PARÂMETRO	PACIENTES DM1 OU DM2	IDOSO SAUDÁVEL	IDOSO COMPROMETIDO (FRÁGIL)	IDOSO MUITO COMPROMETIDO	CRIANÇA E ADOLESCENTE
HbA1c %	< 7,0	< 7,5	< 8,0	Evitar sintomas de hiper ou hipoglicemia	< 7,0
Glicemia de Jejum e Pré-Prandial	80-130	80-130	90-150	100-180	70-130
Glicemia 2h Pós-Prandial	< 180	< 180	< 180	—	< 180
Glicemia ao Deitar	90-150	90-150	100-180	110-200	90-150

Fonte: Sociedade Brasileira de diabetes (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2025.

Classificação do estado clínico do idoso

Avaliação e Manejo do Pessoa Idosa com Diabetes		
Saudável	Comprometido/Frágil	Muito Comprometido
- Expectativa de vida normal - Sem limitação nas atividades diárias - Sem comorbidades limitantes - Força muscular preservada - Sarcopenia mínima ou ausente - Sem propensão à hipoglicemia - Sem alterações cognitivas - Sem doença cardiovascular	- Expectativa de vida razoável - Limitação Funcional - Limitações de autocuidado - Força muscular reduzida - Sarcopenia ou desnutrição - Propensão à hipoglicemia - Alterações cognitivas - Risco de queda	- Expectativa muito curta - Câncer com metástases - Cuidados paliativos - Doença Crônica irreversível grave - Demência grave - Paciente terminal
Metas:		
HbA1c < 7,5%	HbA1c < 8,0%	Evitar hipo ou hiperglicemia
Glicemia de jejum: 80-130 mg/dL	Glicemia de jejum: 90-150 mg/dL	Glicemia de jejum: 100-180 mg/dL
Glicemia 2h: <180 mg/dL	Glicemia 2h: <180 mg/dL	Glicemia de jejum: <180 mg/dL
Objetivos: - Reduzir Risco Cardiovascular - Reduzir complicações microvasculares - Evitar hipoglicemias - Preservar nutrição - Preservar funcionalidade - Prevenir sarcopenia	Objetivos: - Suporte ao controle glicêmico - Evitar hipoglicemia grave - Otimizar nutrição - Evitar desidratação - Reabilitação - Higiene e Saúde bucal	Objetivos: - Evitar hipoglicemia - Evitar hiperglicemia e desidratação - Evitar desnutrição - Otimizar o conforto

Fonte: Sociedade Brasileira de diabetes (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2025.

3.1 Tratamento não farmacológico;

Para indivíduos com condições de risco aumentado para desenvolvimento de DM2 (pré-DM) e também para prevenção do DM2, É RECOMENDADO o mínimo de 150 min de atividade física aeróbia de moderada intensidade e o mínimo de 7% de redução ponderal, seguido de manutenção do peso perdido.

Exercícios recomendados para pessoas com DM2.

EXERCÍCIO RESISTIDO	EXERCÍCIO AERÓBICO
Exercícios com pesos (musculação)	Caminhada
Exercícios com elásticos	Corrida
Exercícios usando o peso corporal como sobrecarga	Natação
-	Bicicleta

Fonte: Sociedade Brasileira de diabetes (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2025.

3.1.1 Modelo de orientação de exercício para pessoas com diabetes.

ETAPA	ORIENTAÇÃO
1.	Aumente a atividade no dia a dia: use escadas, passeie com o cachorro, cuide do jardim. Reduza o tempo sedentário: limite o tempo de TV/computador a no máximo 2h/dia.
2.	Inicie com exercício aeróbico: Objetivo: 150 min/semana. Comece com _____ a _____ min/dia e aumente 5 minutos por semana.
5.	Exercício resistido: manter 3 ou mais vezes por semana.

Fonte: Sociedade Brasileira de diabetes (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2025.

* *Exercício aeróbico, como caminhada, ciclismo, natação e corrida, é um exercício contínuo ou intermitente que acelera a frequência cardíaca e a respiração.*

** *Exercício resistido envolve exercícios de repetição rápida com pesos livres (ou garrafas pets com água ou areia), aparelhos de musculação, elásticos ou seu próprio corpo. Devem ser trabalhados os grandes grupos musculares (dos braços, peitorais, ombros, costas, abdômen e pernas). O ideal é oito a dez exercícios diferentes, em _____ séries com _____ repetições cada.*

É RECOMENDADO que pessoas com diabetes recebam **orientação de exercício físico por escrito**, para melhora da adesão e do entendimento. Classe I Nível B

Pessoas com diabetes têm maior risco para doença pneumocócica, e por isso podem apresentar indicação de receber a vacina Pneumo 23.

Para solicitação pelo SUS, é necessário prescrição médica contendo indicação e CID.

4. Tratamento farmacológico do pré-diabetes

O uso da **metformina**, associado a medidas de estilo de vida, DEVE SER CONSIDERADO na prevenção do DM2 em adultos com **pré-DM** nas seguintes situações:

- idade menor que 60 anos
- obesos com IMC acima de 35 kg/m²
- mulheres com história de diabetes gestacional
- na presença de síndrome metabólica
- com hipertensão
- quando a glicemia de jejum for maior que 110 mg/dL.

5. Tratamento farmacológico baseado na RENAME, CEAF e REMUME;

5.1 Medicamentos disponíveis no SUS para tratamento do DM2.

CLASSE	MEDICAMENTO	ADMINISTRAÇÃO	POSOLOGIA
Biguanida	Cloridrato de metformina 500 mg e 850 mg	Oral	até 2550mg/dia
Sulfonilureia	Glibenclamida 5 mg	Oral	2,5 a 20 mg/dia
	Gliclazida 30 e 60 mg	Oral	30 a 120 mg/dia
Insulina	Insulina NPH 100 U/mL injetável	Subcutânea	Conforme prescrita
	Insulina Regular 100 U/mL injetável	Subcutânea	Conforme prescrita
ISGLT2	Dapagliflozina 10 mg	Oral	10 mg/dia

Fonte: Ministério da Saúde. Relação Nacional de Medicamentos Essenciais - RENAME 2022. Brasília: Ministério da Saúde; 2022.

5.2 Escolha do tratamento

A metformina, em monoterapia, é o tratamento de escolha inicial, mas deve-se associar a outros anti-diabéticos no caso de falha ao atingir a meta de HbA1c.

Ao combinar mais de um fármaco, deve-se levar em conta que a efetividade da adição de um novo anti-diabético oral determina uma redução de 0,5% a 1,5% de HbA1c para cada novo fármaco acrescentado.

Indivíduos com HbA1c > 9% ou glicemia de jejum 300 mg/dL sem sintomas:
iniciar terapia dupla de metformina e sulfonilureia (passo 2).

Fonte: Sociedade Brasileira de diabetes (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2025.

5.2.1 Sequência de prescrição:

Passo 1: Iniciar Metformina em dose plena (2.000mg ou 2.550mg ao dia, dividido em 2-3 doses) se Clearance de Creatinina CKD-EPI > 45. Se Clearance de Creatinina CKD-EPI entre 30-45 dose máxima permitida de 1000mg/dia. CKD-EPI <30 permite apenas o uso de insulinoterapia e linagliptina como opções terapêuticas.

Categorias de Ritmo de Filtração Glomerular (RFG) da DRC

CATEGORIA RFG	RFG (ML/MIN/1,73M ²)	TERMO
G1	≥ 90	Normal ou alto
G2	60-89	Levemente diminuído
G3a	45-59	Leve a moderadamente diminuído
G3b	30-44	Moderado a severamente diminuído
G4	15-29	Severamente diminuído
G5	< 15	Falência renal

Fonte: KDIGO 2024. Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Kidney Int. 2024; 105 (4S): S117- S314

*** Repetir Hemoglobina Glicada (HBA1C) em 3 meses. Se HBA1C fora da meta (>7%), prosseguir para próximo passo.**

Passo 2: Adicione a segunda droga: Sulfonilureia (glibenclamida 5mg - dose plena: 20mg/dia ou gliclazida 30mg - dose plena: 120mg).

*Entre as sulfonilureias preferir Gliclazida MR (menor risco de hipoglicemias)

**Considerar iSGLT2 para pacientes com DRC, ICC ou alto RCV

OBS: Indivíduos com HbA1c > 9% ou glicemia de jejum 300 mg/dL sem sintomas: iniciar terapia dupla de metformina e sulfonilureia (passo 2)

*** Repetir Hemoglobina Glicada (HBA1C) em 3 meses. Se HBA1C fora da meta (>7%), prosseguir para próximo passo.**

Passo 3: Adicione a terceira droga: iSGLT2, Dapagliflozina 10mg uma vez ao dia

*Disponível gratuitamente para > 65 anos pelo programa farmácia popular com receita médica e documento de identidade

**Disponível gratuitamente para >40 anos através do preenchimento de protocolo padronizado do Componente Especializado de Assistência Farmacêutica (CEAF) com LME e receita

Critérios para receber a medicação via CEAF:

Pacientes com diagnóstico confirmado de DM2 em uso de metformina ou outros hipoglicemiantes que necessitem de intensificação de tratamento com dapagliflozina; associado ao critério 1 ou 2:

1. Ter 40 anos ou mais E apresentar uma das seguintes doenças cardiovasculares estabelecidas:

- Infarto agudo do miocárdio prévio;
- Cirurgia de revascularização do miocárdio prévia;
- Angioplastia prévia das coronárias;
- Angina estável ou instável;
- Acidente vascular cerebral isquêmico prévio;
- Ataque isquêmico transitório prévio
- Insuficiência cardíaca com fração de ejeção abaixo de 40%.

2. Ter acima de 55 anos (homens) ou acima de 60 anos (mulheres) E alto risco de desenvolver doença cardiovascular - definido com ao menos 1 (um) dos fatores de risco cardiovascular:

- Hipertensão arterial Sistêmica
- Dislipidemia
- Tabagismo

* Repetir Hemoglobina Glicada (HBA1C) em 3 meses. Se HBA1C fora da meta (>7%), prosseguir para próximo passo.

A terapia quádrupla com metformina, uma sulfonilureia (ex: gliclazida), iSGLT2 (ex: dapagliflozina) e um iDPP4 (ex: linagliptina) pode ser considerada eficaz e segura para o tratamento do DM2 e pode ser considerada antes da indicação de insulinização, salvo nos casos em que há sinais clínicos de insulinopenia (emagrecimento inexplicado, cetose, descompensação metabólica significativa).

Passo 4: Terapia baseada em Insulina

FREQUÊNCIA DE REPETIÇÃO DA HEMOGLOBINA GLICADA (HBA1C)

A cada 3 meses (trimestralmente):

Quando o tratamento está sendo iniciado ou ajustado

A cada 6 meses (semestralmente):

Para pacientes com DM2 estável, com bom controle glicêmico e sem mudanças recentes no tratamento.

Fonte: Sociedade Brasileira de diabetes (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2025.

5.2.2 Algoritmo para tratamento de DM2



Fonte: dos autores, 2025

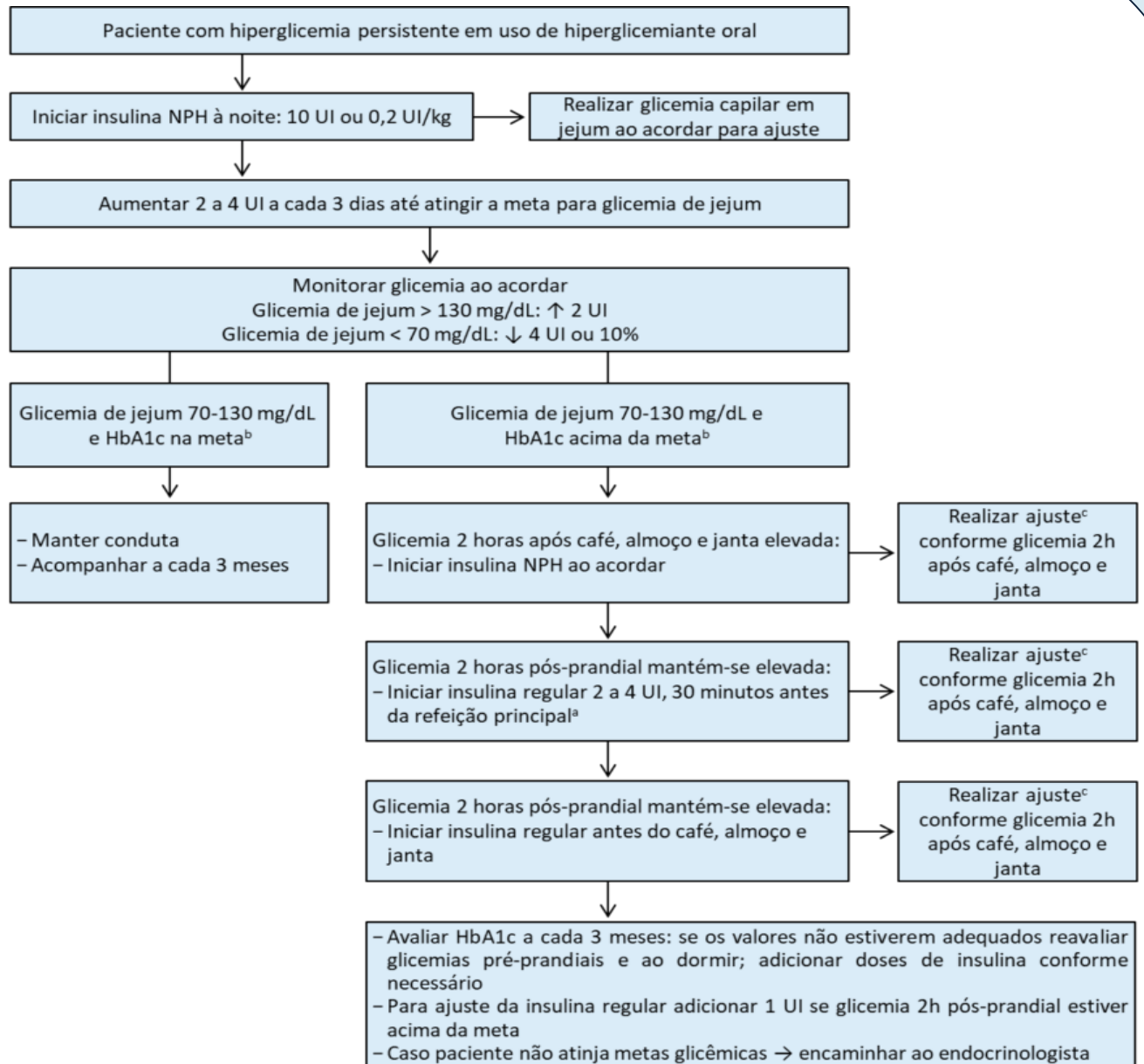
5.3 Insulinização;

Manter os tratamentos orais, a não ser que haja contra indicação ou não haja mais indicação (por exemplo, falência pancreática ou início de uso de esquema basal/bolus. Neste caso, não se recomenda manter a sulfonilureia.

PASSO	CONDUTA
1	Iniciar o uso de insulina NPH à noite, com uma dose inicial de 10 U de insulina NPH, ou 0,2 U/kg.
2	Realizar verificação da glicemia em jejum. Meta: 70 - 130 mg/dL.
3	Se a glicemia em jejum estiver > 130 mg/dl, aumentar 2-4 U a cada 3 dias até atingir a meta glicêmica.
4	Se a glicemia estiver < 70 mg/dl, reduzir 4 U ou 10% da dose, o que for maior.
5	Se as glicemias ao longo do dia (almoço e janta) permanecerem > 130 mg/dL, adicionar insulina NPH pela manhã - 10 U de insulina NPH, ou 0,2U/kg.
6	Ajustar NPH da manhã conforme glicemias do almoço e da janta. Aumentar 2-4 U de 3 em 3 dias até atingir a meta.
7	Se glicemias pós-prandiais mantiverem-se elevadas: iniciar insulina regular. Começar com 2-4 U antes da principal refeição e aumentar 1-2 U a cada 3 dias, conforme glicemias pós-prandiais.
8	Para DM2, a dose total de insulina geralmente varia entre 0,5 a 1,5 U/kg/dia.

Fonte: Sociedade Brasileira de diabetes (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2025.

5.3.1 Algoritmo para Insulinização;



a) Refeição principal geralmente se refere ao almoço no nosso contexto, devendo ser conferido com o paciente o padrão alimentar

b) Meta glicêmica para HbA1c: ≤ 7%

c) O ajuste de dose dever ser feito pelo médico. O médico deverá instruir o paciente a registrar a glicemia capilar no domicílio, de forma adequada.

Fonte: Sociedade Brasileira de diabetes (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2025.

6. Rastreios de retinopatia, neuropatia, nefropatia diabética e pé diabético;

O rastreamento de complicações do diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é fundamental para a detecção precoce e prevenção da progressão de danos crônicos. Como o DM2 pode evoluir de forma silenciosa, recomenda-se o monitoramento regular de complicações microvasculares (retinopatia, nefropatia e neuropatia) e macrovasculares (doença cardiovascular e cerebrovascular). A realização sistemática desses rastreios permite intervenções oportunas, melhora o prognóstico e reduz o risco de incapacidades e mortalidade.

6.1 Exames e rotinas obrigatórias para pacientes diabéticos

AVALIAÇÃO/EXAME	FREQUÊNCIA RECOMENDADA
Glicemia em jejum e HbA1c	Ao menos 2 vezes ao ano
Colesterol total, triglicerídeos, HDL, LDL, creatinina sérica	No diagnóstico e anualmente, ou conforme critério clínico
Albuminúria	No diagnóstico e anualmente
Fundoscopia	Anualmente a partir do diagnóstico
Avaliação dos pés	No diagnóstico e anualmente; se exame alterado, conforme critérios clínicos
Vitamina B12	Anualmente a partir do diagnóstico (para usuários de metformina)

Fonte: Sociedade Brasileira de diabetes (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2025.

6.2 Condutas em complicações crônicas DM2

6.2.1 Retinopatia Diabética = encaminhamento para especialista focal (oftalmologista) uma vez ao ano;

6.2.2 Nefropatia Diabética

- Solicitar Microalbuminúria em amostra isolada no diagnóstico e anual.
Resultado esperado (**Normal**: < 30 mg/g)
- **Se Microalbuminúria alterada (>30mg/g) RECOMENDA-SE INICIAR** o uso de inibidores da enzima conversora (**IECA**) ou bloqueadores do receptor da angiotensina II (**BRA**) para nefroproteção;.

Categoria de Ritmo de Filtração Glomerular (RFG) na DRC

CATEGORIA RFG	RFG (ML/MIN/1,73M²)	TERMO
G1	≥ 90	Normal ou alto
G2	60-89	Levemente diminuído
G3a	45-59	Leve a moderadamente diminuído
G3b	30-44	Moderado a severamente diminuído
G4	15-29	Severamente diminuído
G5	< 15	Falência renal

Fonte: KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Kidney Int. 2024;105(4S):S117-S314.

- Avaliação periódica de Taxa de Filtração Glomerular (TFG) através de cálculo pelo CKD-EPI; **Ajustar tratamentos conforme o clearance de creatinina CKD-EPI.**
- No paciente DM2 e DRC com TFG > 30 mL/min/1,73 m2 **DEVE SER CONSIDERADA** a combinação de inibidores do iSGLT2.
- **Meta de pressão arterial < 130/80 mmHg É RECOMENDADA** para pacientes adultos com DM e risco aumentado de acidente vascular encefálico.
- Em indivíduos com DM2 e DRC com TFG <30 mL/min/1,73m2, com HbA1c acima da meta, **DEVE SER CONSIDERADO** prioritariamente o tratamento com insulina.

DOENÇA RENAL DO DIABETES

Doença Renal do Diabetes no DM2 (não em diálise)*

TFGe > 60 e RAC >30	TFGe 59-45	TFGe 44-30	TFGe 29-20	TFGe <20
IECA ou BRA (ISRAA) são recomendados em doses máximas toleradas. ISGLT2 estão recomendados independentemente da HbA1c. A finerenona é recomendada em associação com ISRAA e ISGLT2 se RAC ≥ 30 e K ≤ 4,8. Semaglutida é recomendada em associação com ISRAA e ISGLT2 se RAC ≥ 100, independentemente da HbA1c. Para controle da HbA1c, é recomendado METFORMINA. Meta HbA1c <7%. Insulina, IDPP4, Gliclazida MR, Glipizida, Glimepirida, Glibenclamida, Pioglitazona podem ser consideradas, para controle adicional da HbA1c.	IECA ou BRA (ISRAA) são recomendados em doses máximas toleradas. ISGLT2 estão recomendados independentemente da HbA1c. A finerenona é recomendada em associação com ISRAA e ISGLT2 se RAC ≥ 30 e K ≤ 4,8. Semaglutida é recomendada em associação com ISRAA e ISGLT2 se RAC ≥ 100, independentemente da HbA1c. Para controle da HbA1c, é recomendado METFORMINA. Meta HbA1c <7%. Insulina, IDPP4, Gliclazida MR, Glipizida, Pioglitazona podem ser consideradas para controle adicional da HbA1c.	IECA ou BRA (ISRAA) são recomendados. Monitorar K⁺ e TFGe. ISGLT2 estão recomendados independentemente da HbA1c. A finerenona é recomendada em associação com ISRAA e ISGLT2 se RAC ≥ 30 e K ≤ 4,8. Semaglutida é recomendada em associação com ISRAA e ISGLT2 se RAC ≥ 100, independentemente da HbA1c. Metformina deve ser reduzida para < 1g/ dia. Meta HbA1c 7-7,9%. Insulina, IDPP4, Gliclazida MR, Glipizida, Pioglitazona, podem ser consideradas para controle adicional da HbA1c.	IECA ou BRA (ISRAA) são recomendados. Monitorar K⁺ e TFGe. ISGLT2 estão recomendados independentemente da HbA1c. (Ver observação) A finerenona é recomendada em associação com ISRAA e ISGLT2 se TFGe ≥ 25, RAC ≥ 30 e K ≤ 4,8. Semaglutida é recomendada em associação com ISRAA e ISGLT2 se TFGe > 25 e RAC ≥ 100, independentemente da HbA1c. Meta HbA1c 7-7,9%. Para controle adicional da HbA1c, Insulina, IDPP4, Gliclazida MR, Glipizida podem ser consideradas com cautela, para controle da glicemia.	IECA ou BRA (ISRAA) devem ser considerados para proteção CV. Monitorar K⁺ e TFGe. ISGLT2 não devem ser iniciados, mas podem ser mantidos até início de TSR. Finerenona não está recomendada.. A semaglutida não está recomendada com TFGe ≤ 15. Insulina e/ou IDPP-4 estão recomendados para controle glicêmico. Meta HbA1c 7-7,9%. Metformina, Pioglitazona e SU não estão recomendados.

OBSERVAÇÕES: SIGLAS: **TFGe:** Taxa de Filtração Glomerular estimada em mL/min/1,73m²; **RAC:** Razão albumina/creatinina urinária em mg/g; **IECA:** Inibidor da Enzima Conversora da Angiotensina; **BRA:** Bloqueador do Receptor da Angiotensina II. **ISRAA:** Inibidores do sistema renina-angiotensina-aldosterona **SU:** sulfoniluréias; **ISGLT2:** Inibidores do SGLT2; **IDPP4:** Inibidores da DPP4; **K:** Potássio; **TSR:** terapia de substituição renal.

- Se IECA/BRA, monitorizar o K e a creatinina em 2-4 semanas. Se K normal e TFGe cair <30%, a dose pode ser aumentada. Se TFGe cair >30%, reduzir ou suspender ISRAA e reavaliar outras causas.
- ISGLT2 têm diferentes limites de TFGe para iniciar: empagliflozina TFGe >20; dapagliflozina TFGe >25 e canagliflozina TFGe >35mL/min/1.73m². Ajustes de dose são necessários para os IDPP4, exceto linagliptina.
- Evitar associar um agonista do GLP-1 com inibidor da DPP-4. A gliclazida MR e a glipizida devem ser usadas em doses menores quando a TFGe estiver <30mL/min/1,73m².

Fonte: Sociedade Brasileira de diabetes (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2025.

Classe	Agente	Estágio I	Estágio 2	Estágio 3a	Estágio 3b	Estágio 4	Estágio 5
TFG (ml/min / 1,73 m ²)		>90	89-60	59-45	44-30	29-15	<15
BIGUANIDAS	METFORMINA	0,5-2 g/dia			Até 1 g/dia	Evitar se TFG < 30	
SULFONILUREIAS	GLICLAZIDA MR	30-120 mg/dia				Experiência limitada TFG < 30	
	GLIMEPIRIDA	1-8 mg/dia			Experiência limitada TFG < 45		
	GLIPIZIDA	2,5-20 mg/dia				Experiência limitada TFG < 30	
	GLIBENCLAMIDA	2,5-20 mg/dia	Reduzir dose	Evitar se TFG<60			
GLINIDAS	REPAGLINIDA	0,5-2 mg/dia				Experiência limitada TFG < 30	
	NATEGLINIDA	60-120 mg/dia			Evitar se TFG<45		
I α-GLICOSIDASE	ACARBOSE	50-300 mg/dia			Evitar se TFG<45		
GLITAZONAS	PIOGLITAZONA	15-45 mg/ 1x dia					Exp. Limit. TFG <15
IDPP-4	ALOGLIPTINA	25 mg/ 1x dia	TFG 30-60 Usar 12,5mg 1x dia			TFG <30: Usar 6,25 mg 1x dia	
	SITAGLIPTINA	100 mg/ 1x dia	TFG 50-30: Usar 50mg/ 1x dia		TFG<30: usar 25mg/dia		
	VILDAGLIPTINA	50 mg/ 2x dia	TFG<50: 50 mg/ 1x ao dia				
	SAXAGLIPTINA	5 mg 1x dia	TFG<50: 2,5 mg/ 1x dia				
	LINAGLIPTINA	5 mg/dia					
	EVOGLIPTINA	5mg/dia					Exp. Lim. TFG<15
GLP-1 RA	EXENATIDA	5-20 ug/dia	5-10 ug/dia		Evitar se <45		
	LIRAGLUTIDA	0,6-1,8 mg/dia					Exp. Limit. TFG <15
	DULAGLUTIDA	0,75-1,5 mg/semana					Exp. Limit. TFG <15
	SEMAGLUTIDA SC	0,25-1 mg/semana					Exp. Limit. TFG <15
	SEMAGLUTIDA OR	3-14 mg/dia					Exp. Limit. TFG <15
ISGLT2	DAPAGLIFLOZINA	10 mg/dia				Exp. Limitada TFG < 25	
	CANAGLIFLOZINA	100-300 mg/dia			Experiencia limitada TFG < 35		
	EMPAGLIFLOZINA	10-25 mg/dia				Experiência Limitada TFG<30	
INSULINAS		Manter dose		Reduzir dose em 25%			

TFG: Taxa de Filtração Glomerular; ICFe: Insuficiência Cardíaca de Fração Reduzida; IDPP4: inibidor da DPP-4; GLP-1 RA: agonista do receptor GLP-1; ISGLT2: inibidor do SGLT2

Fonte: Sociedade Brasileira de diabetes (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2025.

6.2.3 Neuropatia Diabética

- Avaliação dos pés – no diagnóstico e anual;

Classicamente, recomenda-se avaliar a sensibilidade dos pés por meio de monofilamento de 10g, associado a mais um teste entre: diapasão 128 Hz (sensibilidade vibratória), pino ou palito (sensibilidade dolorosa), martelo (reflexo aquileu) ou bioestesiômetro (limiar de sensibilidade vibratória). Pelo fato dos instrumentos citados não estarem universalmente disponíveis nos locais e momentos em que se identifica necessidade de exame dos pés em diabéticos, foi desenvolvida e testada uma alternativa para triagem de perda de sensibilidade nos pés: o teste do toque nos dedos dos pés, ou *Ipswich Touch Test*. É simples, seguro, rápido e fácil de executar, não necessita de nenhum tipo de equipamento para sua realização, e mostrou excelente concordância em comparação com o teste com monofilamento em estudos clínicos.

Durante o teste o examinador toca muito levemente, com a ponta do seu dedo indicador, seis dedos do paciente, três em cada pé (hálux, terceiro dedo, quinto dedo), para descobrir quantos dos toques serão sentidos pelo paciente, como demonstrado na figura:

6.2.3.1 Algoritmo para avaliação dos pés



Fonte: COMO AVALIAR OS PÉS DOS PACIENTES DIABÉTICOS? É indispensável usar Monofilamento para testar sensibilidade. Revista APS- BVS APS; 2016.

Se o paciente sentir cinco ou seis dos seis toques realizados, sua sensibilidade é normal e não há risco aumentado para problemas nos pés causados por alterações da sensibilidade. Reavaliações anuais devem ser programadas para todos os portadores de diabetes com sensibilidade normal nos pés. **Se o paciente não sentiu dois ou mais dos seis toques é muito provável que sua sensibilidade esteja reduzida, o que pode significar risco aumentado para ulcerações.**

- Tratamento de base com otimização do tratamento da DM2

- **Tratamento restaurador** (ou fisiopatológico) que visa restaurar a função neural e a funcionalidade do paciente, se possível. Baseado na evidência disponível atualmente, o tratamento compreende três princípios, a saber: fisioterapia (exercícios específicos), ácido alfa-lipóico 600mg/dia e, se necessário, reposição racional de vitamina D e B-12 (deve-se fazer a dosagem sérica para documentar o déficit antes).
- **Tratamento sintomático:** Drogas de primeira linha com eficácia estabelecida e bom equilíbrio entre risco-benefício. Há três drogas neste grupo: antidepressivos tricíclicos (imipramina, nortriptilina e amitriptilina - disponível no SUS na Remume); antidepressivos duais (duloxetina e venlafaxina) e anticonvulsivantes (gabapentina - disponível no SUS pelo CEAF).

Tratamento medicamentoso da neuropatia diabética fornecidos pelo SUS

MEDICAMENTO /APRESENTAÇÃO	DOSE INICIAL	DOSE DE MANUTENÇÃO ²	EFEITOS ADVERSOS	USO CAUTELOSO
Amitriptilina (SUS) Comprimidos 10 mg, 25 mg ¹ e 75 mg ¹	10 a 25 mg	25 a 100 mg à noite. Aumento gradativo a cada 3 a 7 dias. Dose máxima: 150 mg/dia.	Sedação, boca seca, constipação, retenção urinária, ganho de peso, hipotensão postural, tontura. A nortriptilina causa efeitos adversos menos intensos que a amitriptilina.	Idosos, pessoas com glaucoma, cardiopatias, distúrbios da motilidade gastrointestinal, hiperplasia prostática benigna e pessoas em uso de outros medicamentos sedativos.
Gabapentina ² (SUS) Cápsulas 300 e 400 mg	300 mg	900 a 1.800 mg/dia, divididos em 3 doses. Iniciar com 300 mg 1x/dia. Aumento diário de 300 mg até 900 mg/dia, com ajustes semanais posteriores conforme resposta. Dose máxima: 3.600 mg/dia.	Ganho de peso, sedação, vertigem ou tontura, edema periférico.	Pessoas com doença renal crônica.

Tratamento medicamentoso da neuropatia diabética fora da REMUME caso o paciente não se adapte

MEDICAMENTO /APRESENTAÇÃO	DOSE INICIAL	DOSE DE MANUTENÇÃO ²	EFEITOS ADVERSOS	USO CAUTELOSO
Nortriptilina ¹ Cápsulas 10, 25, 50 e 75 mg	10 a 25 mg	30 a 100 mg à noite. Aumento gradativo a cada 3 a 7 dias. Dose máxima: 150 mg/dia.	Sedação, boca seca, constipação, retenção urinária, ganho de peso, hipotensão postural, tontura. A nortriptilina causa efeitos adversos menos intensos que a amitriptilina.	Idosos, pessoas com glaucoma, cardiopatias, distúrbios da motilidade gastrointestinal, hiperplasia prostática benigna e pessoas em uso de outros medicamentos sedativos.
Pregabalina Comprimidos 25, 50, 75 e 150 mg	50 a 75 mg	150 a 300 mg/dia, divididos em 2 ou 3 doses. Aumento gradativo a cada 3 a 7 dias. Dose máxima: 600 mg/dia.		
Duloxetina Comprimidos 30 e 60 mg	30 mg	60 a 120 mg/dia, em 1 tomada diária. Dose máxima: 120 mg/dia.	Náusea, sonolência, vertigem, dispepsia, constipação, anorexia, constipação, cefaleia, fadiga, xerostomia, insônia.	Pessoas com transtorno de humor bipolar.

Venlafaxina Comprimidos 37,5, 75 e 150 mg ²	37,5 mg	75 a 225 mg/dia, em 2 a 3 tomadas diárias ³ . Aumento gradativo a cada semana. Dose máxima:225 mg/dia.		
--	---------	--	--	--

OBSERVAÇÕES

- Os antidepressivos tricíclicos (ADT) são considerados a primeira escolha para o tratamento da dor neuropática diabética.
- Se houver contraindicação ao uso de ADT, iniciar com um anticonvulsivante gabapentinoide.
- Quando a dor persistir após o uso de dose otimizada de um dos medicamentos, pode ser associado um segundo medicamento de classe diferente.
- Na dor refratária por neuropatia diabética, podem ser utilizados medicamentos tópicos como capsaicina 0,075% ou emplastro de lidocaína 5%.
- O uso de opioides não é recomendado no manejo da neuropatia diabética pela falta de evidência de eficácia do seu uso em longo prazo e pelos riscos desse uso.

Fonte: TelessaúdeRS-UFRGS (2024), adaptado de Barros (2016), Feldman (2024), Dynamed (2024) e Ministério da Saúde (2022) [3,4,7,8].

¹ Previsto como componente básico na Rename 2022 [7]. Consultar disponibilidade local.

² Disponível como laudo de medicamento especializado (LME).

³ Dose e posologia para comprimidos de liberação imediata. Comprimidos de liberação lenta (75 e 150 mg) devem ser usados em apenas 1 tomada diária.

7. Pé diabético

7.1 Quando suspeitar:

A. EXISTE INFECÇÃO?	
SITUAÇÃO	ACHADOS CLÍNICOS
Não infectado (1)	Ausência de sintomas locais ou sistêmicos de infecção
Infectado	Pelo menos dois dos seguintes sinais locais: • Edema ou área de enduração local • Eritema maior que 0,5 cm ao redor da úlcera • Sensibilidade ou dor local • Aumento de temperatura • Presença de secreção purulenta

Fonte: Sociedade Brasileira de diabetes (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2025.

- Suspeita de osteomielite, É RECOMENDADA a utilização da combinação dos dois testes, incluindo toque ósseo (“probe to bone”), **VHS e/ou PCR e raio-X do pé (sensibilidade de 87% e especificidade de 83%).**, como exames iniciais subsidiários para o diagnóstico.

7.2 Antibioticoterapia

- Em pessoas com infecção leve:

Tratamento empírico inicial deve cobrir agentes comunitários mais comuns como Gram-positivos aeróbicos (*Streptococcus beta-hemolíticos* e *Staphylococcus aureus*).

Ex: Opções orais:

- Cefalexina 500 mg VO a cada 6 horas
- Amoxicilina + Clavulanato 500/125 mg VO a cada 8 horas
- Clindamicina 300 mg VO a cada 6 horas (em caso de alergia à penicilina)
- Sulfametoxazol + Trimetoprim 800/160 mg VO a cada 12 horas (não cobre bem estreptococos; considerar apenas em suspeita de *S. aureus*)
- Levofloxacino 500 mg VO 1x/dia ou Moxifloxacino 400 mg VO 1x/dia (uso restrito; considerar em caso de alergias ou falha terapêutica)

Duração: 7 a 10 dias, podendo ser ajustada conforme evolução clínica.

- **Em pessoas que já tenham sido tratadas com antibióticos há poucas semanas e apresentando infecção moderada a grave**
Cobertura que envolva Gram-positivos, Gram-negativos comuns e anaeróbios.

Ex: Opção 1 – VO

- **Clindamicina 300 mg VO a cada 6 horas**
- +**
- **Ciprofloxacino 500 mg VO a cada 12 horas**

Ex: Opção 2 – IM/VO (apenas casos estáveis)

- **Amoxicilina + Clavulanato 500/125 mg VO a cada 8 horas**

Ex: Opção 3 – VO (uso misto)

- **Ceftriaxona 1 g IM 1x/dia**
- +**
- **Clindamicina 300 mg VO a cada 6 horas ou**
- **Metronidazol 500 mg VO a cada 8 horas**

Duração: 10 a 14 dias (podendo ser estendida conforme evolução ou em caso de osteomielite)

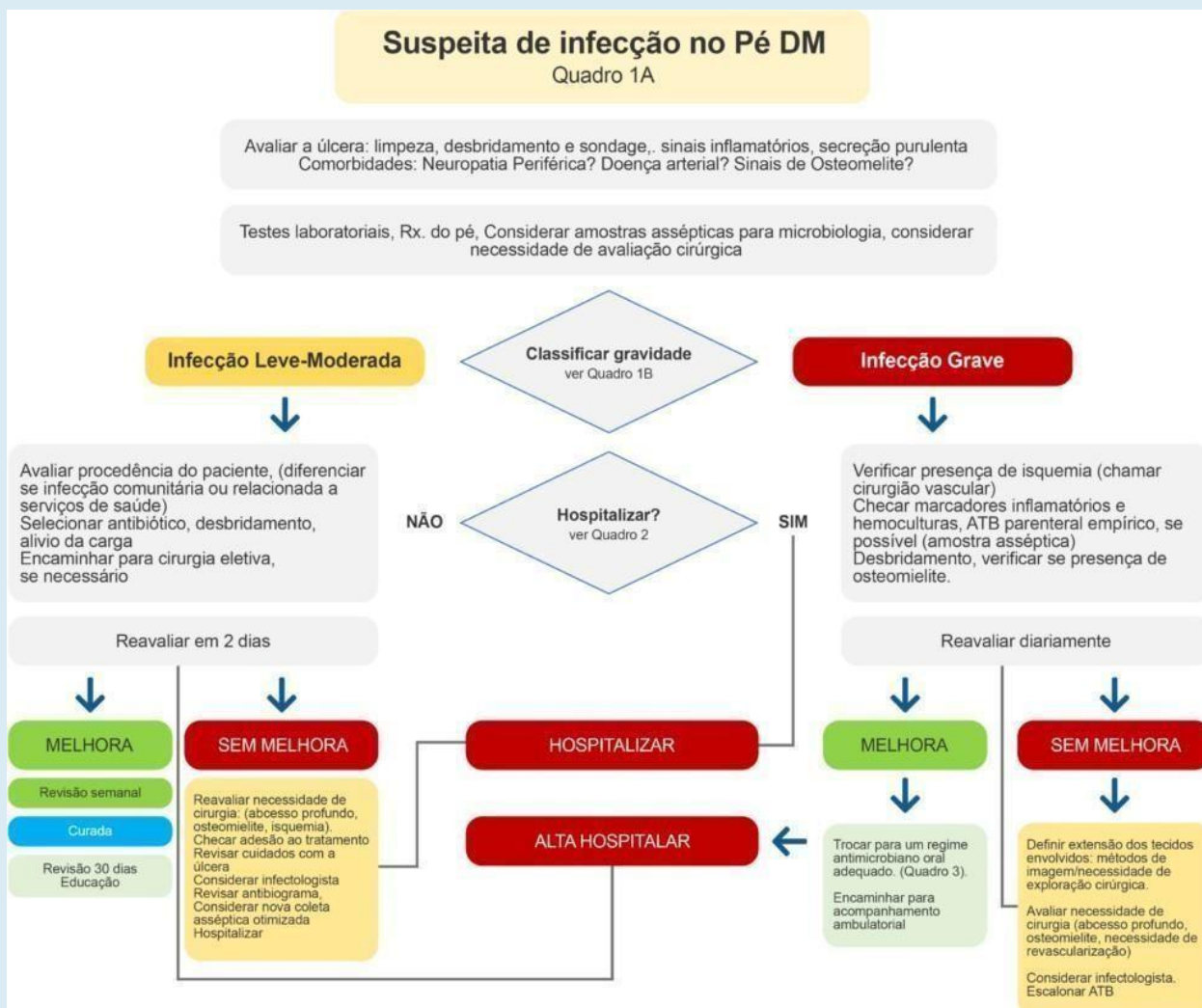
Recomenda-se administrar, inicialmente, antibióticos parenterais em todas as infecções graves do pé diabético. Se a infecção apresentar evolução favorável, podem ser mudados para terapêutica oral. Tratar todas as infecções leves e a maioria das moderadas com antibioticoterapia oral, desde o início ou após melhora de tratamento inicial com antibioticoterapia parenteral.

7.2.1 Revisão espectro antibiótico

COCOS GRAM POSITIVOS			BACIOS GRAM NEGATIVOS			ANAERÓBIOS
MRSA	MSSA	ESTREPTOCOCOS	E.coli, Klebsiella Proteus	Pseudomonas	ESCAPPM*	
		PENICILINA				
		AMOXICILINA				
	OXACILINA					
	CEFAZOLINA/CEFALEXINA					
	CLINDAMICINA					CLINDAMICINA
RIFAMPICINA						
	VANCOMICINA/DAPTOMICINA/ LINEZOLIDA					METRONIDAZOL
BACTRIM			BACTRIM			
			CIPROFLOXACINO			
			AMICACINA/GENTAMICINA			
			MOXIFLOXACINO			MOXIFLOXACINO
			CEFUROXIMA			
			CEFTRIAXONE			
			CEFTAZIDIMA			
			CEFEPIME			
	AMOXICILINA-CLAVULANATO					AMOXICILINA-CLAVULANATO
	PIPERACILINA-TAZOBACTAM					PIPERACILINA-TAZOBACTAM
			IMIPENEM/MEROPENEM			
	ERTAPENEM					ERTAPENEM

Fonte: Adaptado de Wellington ICU Drug Manual. Disponível em <http://wellingtonicu.com>. Acesso em: 21 jun.

7.2.2 Algoritmo pé diabético



Fonte: Sociedade Brasileira de diabetes (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2025.

8. Protocolo para avaliação de Risco Cardiovascular (RCV);

Apenas analisar os valores de exames laboratoriais dentro ou fora dos limites de referência não é suficiente no cuidado ao paciente com diabetes mellitus tipo 2. Esse grupo apresenta risco aumentado para eventos cardiovasculares, principal causa de morbimortalidade associada à doença. Por isso, **é fundamental que, nas consultas de rotina, seja feita a estratificação do risco cardiovascular global, utilizando calculadoras validadas**, como a calculadora PREVENT. Essa avaliação permite identificar pacientes que, mesmo com exames aparentemente "normais", apresentam risco elevado e se beneficiariam de intervenções precoces e mais intensivas na prevenção de complicações.

8.1 Protocolo para prevenção primária de RCV;

Prevenção primária de IAM e AVC: O paciente possui fatores de risco para o desfecho, mas ainda não desenvolveu algum evento cardiovascular. A prevenção primária diz respeito a intervenções para evitar que o paciente desenvolva o desfecho (IAM ou AVC).

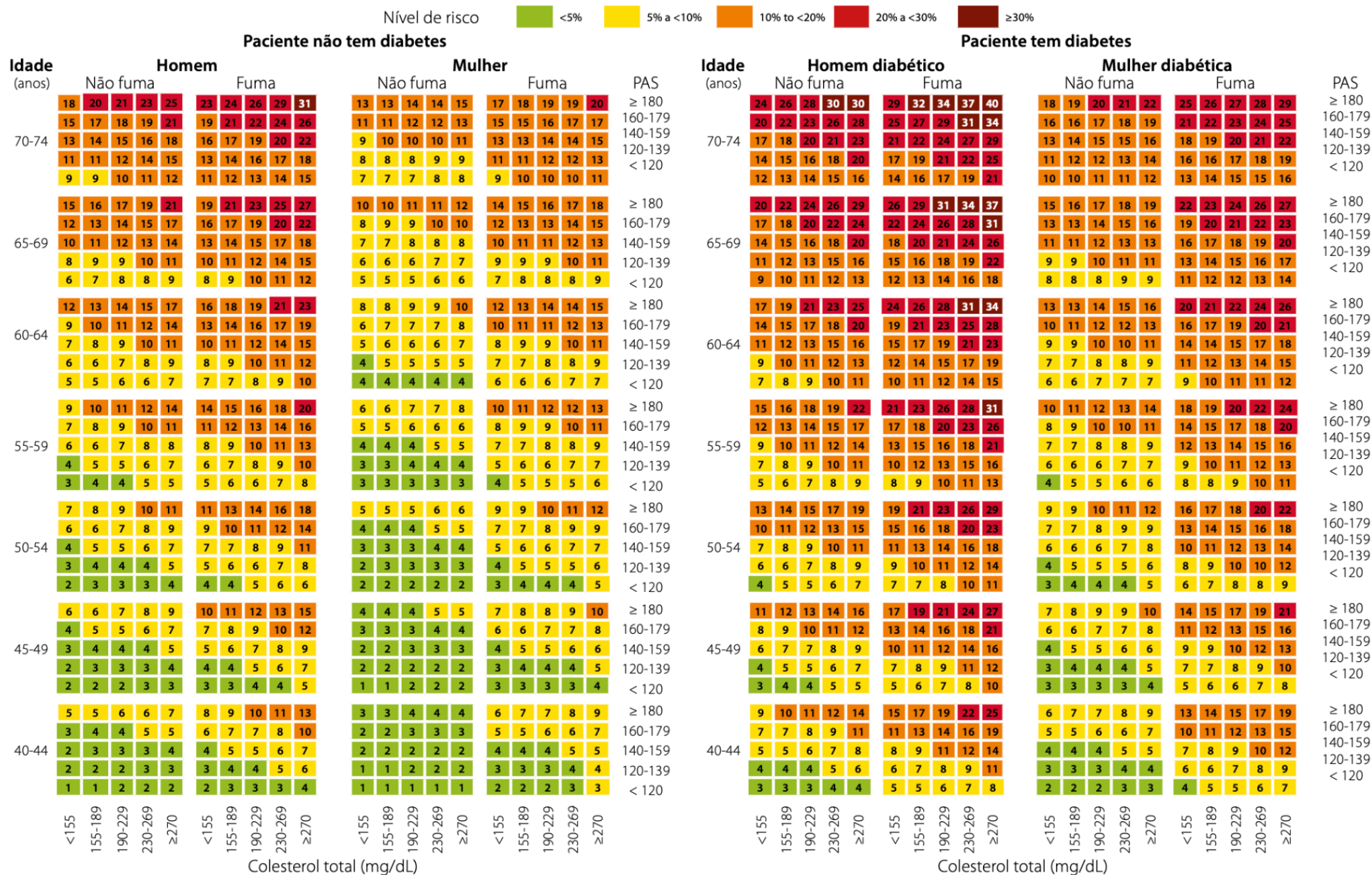
Pacientes com **40-75 anos** com **Risco Cardiovascular calculado maior que 10%** e fator de risco devem receber prescrição de **estatina (grau de evidencia B)** para prevenção primária de AVC e IAM.

Exemplos de calculadoras de risco cardiovascular: Recomenda-se o uso da calculadora PREVENT como escore de risco pode-se encontrar on-line. Uma opção analógica é a Calculadora de Risco Cardiovascular da OMS (vide abaixo).

POPULAÇÃO	RECOMENDAÇÃO	GRAU
Adultos de 40 a 75 anos com um ou mais fatores de risco cardiovascular e risco estimado de doença cardiovascular (DCV) em 10 anos de 10% ou mais	O USPSTF recomenda que os clínicos prescrevam uma estatina para prevenção primária de DCV em adultos de 40 a 75 anos com um ou mais fatores de risco cardiovascular (como dislipidemia, diabetes, hipertensão ou tabagismo) e risco estimado de evento cardiovascular em 10 anos igual ou superior a 10%.	B
Adultos de 40 a 75 anos com um ou mais fatores de risco cardiovascular e risco estimado de DCV em 10 anos de 7,5% a menos de 10%	O USPSTF recomenda que os clínicos ofereçam seletivamente uma estatina para prevenção primária de DCV em adultos de 40 a 75 anos com um ou mais fatores de risco cardiovascular (dislipidemia, diabetes, hipertensão ou tabagismo) e risco estimado de evento cardiovascular em 10 anos de 7,5% a menos de 10%. A probabilidade de benefício é menor neste grupo em comparação com pessoas com risco de 10 anos $\geq 10\%$.	C
Adultos com 76 anos ou mais	O USPSTF conclui que as evidências atuais são insuficientes para avaliar o balanço entre benefícios e riscos do uso de estatinas para prevenção primária de eventos de DCV e mortalidade em adultos com 76 anos ou mais.	I

Fonte: U.S. Preventive Services Task Force. *Statin Use for the Primary Prevention of Cardiovascular Disease in Adults: Preventive Medication*. JAMA. 2022

Calcule o Risco Cardiovascular (RCV) de paciente para os próximos 10 anos



Adaptado de WHO CVD Risk Chart Working Group. World Health Organization cardiovascular disease risk charts: revised models to estimate risk in 21 global regions. Lancet Glob Health, 2019.

Fonte: WHO CVD Risk Chart Working Group. World Health Organization cardiovascular disease risk charts: revised models to estimate risk in 21 global regions. Lancet Glob Health. 2019 Oct;7(10):e1332-e1345. doi: 10.1016/S2214-109X(19)30318-3

9. Prevenção secundária de RCV

Prevenção secundária de IAM e AVC: O paciente já apresentou episódios de AVC ou IAM. A prevenção secundária diz respeito a intervenções para evitar recidiva dos desfechos.

9.1 IAM

Pacientes pós IAM devem receber as seguintes prescrições:

- **AAS.** Há indicação para uso contínuo, salvo se houver intolerância ou indicação de anticoagulação.
- **Dupla terapia antiplaquetária.** Associar um segundo antiagregante plaquetário além do AAS, como clopidogrel, prasugrel ou ticagrelor, durante período de até 12 meses, nos pacientes que colocaram stents.
- **Estatina.** Indicada para prevenção secundária pós-IAM.
- **Inibidor da enzima conversora de angiotensina (IECA).** Indicado para pessoas com disfunção sistólica ventricular esquerda (fração de ejeção reduzida), IC, diabetes, hipertensão, doença renal crônica estável. Pode ser substituído por bloqueador de receptor de angiotensina (BRA) se houver intolerância.
- **Betabloqueador.** Utilizar por 12 meses após o IAM e rever indicação

9.2 AVC ou AIT

- **Tratamento com estatina**
 - **Terapia antiplaquetária:** Clopidogrel ou a combinação de AAS com dipiridamol de liberação prolongada parecem ser melhores do que o uso isolado de AAS.
 - No caso de transformação hemorrágica após evento isquêmico, a indicação de terapia antiplaquetária está indicada após resolução da hemorragia.
 - No caso de hemorragia intracraniana primária, a indicação de estatina deve ser feita de acordo com avaliação individual e com o RCV global (RCV calculado >10%), e não para prevenção de novo episódio de hemorragia.

ANEXOS

Anexo 1 – Cartilha de Orientação

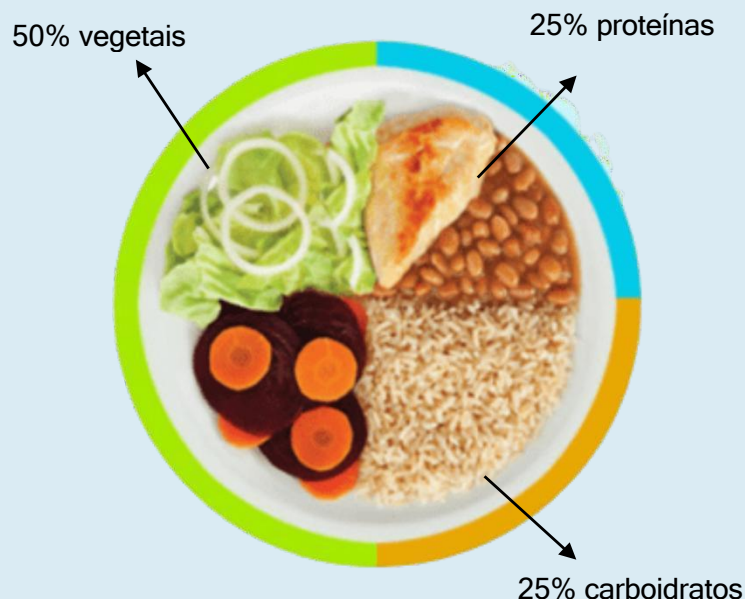
Material informativo a ser impresso e entregue pelos médicos aos pacientes, com orientações sobre cuidados e procedimentos recomendados.

ETAPA	ORIENTAÇÃO
1.	Aumente a atividade no dia a dia: use escadas, passeie com o cachorro, cuide do jardim. Reduza o tempo sedentário: limite o tempo de TV/computador a no máximo 2h/dia.
2.	Inicie com exercício aeróbico: Objetivo: 150 min/semana. Comece com _____a _____min/dia e aumente 5 minutos por semana. <i>* Exercício aeróbico, como caminhada, ciclismo, natação e corrida, é um exercício contínuo ou intermitente que acelera a frequência cardíaca e a respiração.</i>
3.	Exercício resistido: manter 3 ou mais vezes por semana. <i>** Exercício resistido envolve exercícios de repetição rápida com pesos livres (ou garrafas pets com água ou areia), aparelhos de musculação, elásticos ou seu próprio corpo. Devem ser trabalhados os grandes grupos musculares (dos braços, peitorais, ombros, costas, abdômen e pernas). O ideal é oito a dez exercícios diferentes, em _____séries com repetições cada.</i>

Fonte: Sociedade Brasileira de diabetes (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2025.



Anexo 2 – Cartilha de Orientação



Monte seu prato de forma equilibrada e colorida:

Preencha metade do prato com hortaliças, de preferência cruas, como alface, rúcula, cenoura ralada, tomate e pepino.

A outra metade deve ser dividida em duas partes:

- Uma parte com fontes de proteína e leguminosas, como carnes magras, peixes, aves, ovos e feijões.
- A outra com fontes de carboidratos, dando preferência aos integrais, como arroz integral, batata, aipim, milho, polenta ou macarrão integral.

O segredo é ter um prato variado, equilibrado e colorido, garantindo todos os nutrientes que o corpo precisa

Você sabe a diferença?

Diet	Light	Zero
Apresentam na composição a ausência total de algum ingrediente em particular, como açúcar, gordura ou sal. *Importante: quando há redução de algum ingrediente, outros são utilizados para reposição. Ex.: Balas sem açúcar, geleia sem adição de açúcar.	Apresentam redução de pelo menos 25% de algum componente, como açúcar, gordura, sódio, colesterol. Ex.: Bolo light – com teor reduzido de açúcar; Açúcar light – com teor reduzido de açúcar e inclusão de adoçante.	São alimentos isentos de algum ingrediente específico, quando comparado à versão tradicional, como açúcar ou sódio. Ex.: Zero açúcar, zero gordura, zero sódio, zero lactose, entre outros.

Fonte: Guimarães (2021).

Tabela de Perfil Glicêmico - Programa de Automonitoramento da Glicemia Capilar

NOME:..... UBS

[illegible]

Alimentação saudável, prática regular de exercícios físicos e uso adequado dos medicamentos são meios de atingir melhores resultados de glicemia capilar.

Média da Glicemia 70 a 130 mg/dL  EXCELENTE	Média da Glicemia 130 a 160 mg/dL  BOM	Média da Glicemia 160 a 180 mg/dL  ATENÇÃO	Média da Glicemia 200 ou mais  MELHORAR
---	--	--	---

PROTOCOLO SIMPLIFICADO PARA DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DO DIABETES MELLITUS TIPO 2 NA ATENÇÃO PRIMÁRIA

SINAIS E SINTOMAS DE HIPERGLICEMIA

- Poliúria
- Polidipsia
- Polifagia
- Perda de peso inexplicada
- Desidratação

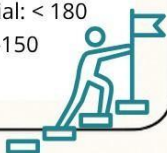
INDICAÇÕES DE RASTREAMENTO

- Idade acima de 35 anos
- Idade abaixo de 35 anos com sobrepeso ou obesidade, e mais um fator de risco
- Pré-diabetes em exame prévio
- Diabetes gestacional
- FINDRISC alto ou muito alto



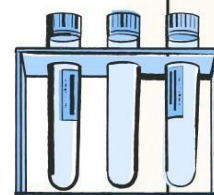
METAS NO TRATAMENTO DO DIABETES

- HbA1c %: < 7,0
- Glicemia de Jejum e Pré- Prandial: 80-130
- Glicemia 2h Pós-Prandial: < 180
- Glicemia ao Deitar: 90-150



CRITÉRIOS LABORATORIAIS PARA DIAGNÓSTICO

- Glicemia de jejum ≥ 126 mg/dL
- Glicemia ao acaso + sintomas ≥ 200 mg/dL
- Glicemia 1h no TTGO ≥ 209 mg/dL
- Glicemia 2h no TTGO ≥ 200 mg/dL
- Hemoglobina glicada (HbA1c) $\geq 6,5\%$



TRATAMENTO COM INSULINA

- ◆ Quando iniciar:
 - HbA1c persistentemente > 7% mesmo com 2-3 medicamentos orais.
 - Glicemia de jejum > 300 mg/dL.
 - HbA1c > 9% com sintomas.
- ◆ Etapas da insulinização:
 1. Início com Insulina NPH noturna
 2. Ajustes pela Glicemia de Jejum
 3. Se Glicemias após o almoço/jantar continuarem altas:
 - Adicionar Insulina NPH pela manhã.
 4. Se ainda não atingir metas:
 - Adicionar Insulina Regular antes das refeições.



TRATAMENTO

1. Tratamento Não Farmacológico (todos)
 - Dieta equilibrada e perda de pelo menos 7% do peso corporal.
 - Atividade física: mínimo 150 minutos/semana
 - Mudanças no estilo de vida
2. Tratamento Farmacológico (quando necessário):
 - ◆ Primeira escolha: Metformina (monoterapia).
 - ◆ Se HbA1c acima da meta após 3 meses: Associar Sulfonilureia
 - ◆ Se ainda não controlar: Adicionar iSGLT2
 - ◆ Casos específicos:
 - Pré-diabetes + alto risco: considerar metformina.
 - DRC, ICC ou RCV alto: preferir iSGLT2.



Fonte: dos autores, 2025.

Protocolo clínico **diabetes**

Este protocolo foi desenvolvido com o objetivo de fortalecer o cuidado integral, qualificado e baseado em evidências científicas às pessoas com Diabetes Mellitus Tipo 2, na rede de Atenção Primária à Saúde do município de Criciúma.



Que este material sirva como ferramenta de apoio, orientação e transformação, promovendo melhores práticas clínicas e cuidado centrado na pessoa com diabetes.

Lucas Thiago Borges