

**SECRETARIA DE
ESTADO DA SAÚDE
DO PARANÁ**

Superintendência
de Atenção à Saúde

LINHA GUIA DE
DIABETES MELLITUS

2018



PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
Secretaria da Saúde

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PARANÁ
SUPERINTENDÊNCIA DE ATENÇÃO À SAÚDE

LINHA GUIA
DIABETES MELLITUS

CURITIBA
SESA - PR
2018

©2018. É permitida a reprodução total ou parcial desta obra, desde que citada a fonte.
Secretaria de Estado da Saúde do Paraná
Rua Piquiri, 170 – Rebouças
CEP: 80.230-140
Tel. (41) 3330-4300
www.saude.pr.gov.br

Tiragem: 3.000 exemplares

Catálogo na fonte: SESA/ESPP/BIBLIOTECA

PARANÁ. Secretaria de Estado da Saúde do Paraná. Superintendência de Atenção à Saúde.

P223l Linha guia de diabetes mellitus / SAS. – 2. ed. – Curitiba : SESA, 2018.

57p. : il. color.

ISBN 978-85-66800-15-9

1. Diabetes mellitus. . I. Título.

CDD 616.462

GOVERNO DO ESTADO

Beto Richa

SECRETÁRIO DE ESTADO DA SAÚDE

Michele Caputo Neto

DIRETOR-GERAL

Sezifredo Paz

SUPERINTENDENTE DE ATENÇÃO À SAÚDE

Juliano Schmidt Gevaerd

DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO ÀS CONDIÇÕES CRÔNICAS

Márcia Terezinha Steil

DIVISÃO DE RISCO CARDIOVASCULAR

André Ribeiro Langowski

Angélica Koerich

AUTORES

André Ribeiro Langowski

Janine Trompczynski

Angélica Koerich

COLABORADORES

Alice Eugênia Tisserant

Claudia Boscheco Moretoni

Deise Regina Sprada Pontarolli

Érika Luiza Feller

Gabriela Pereira Afonso

Juliana Istchuk Bruning De Oliveira

Marise Gnatta Dalcuche

Nathalie Perolla Mingorance

Paula Rossignoli

Suzane Virtuoso

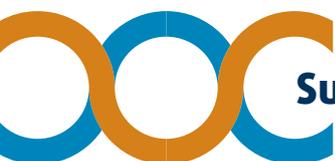
HOMOLOGAÇÃO

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA – SEÇÃO PARANÁ

Rosângela Réa

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA

Roberto Silva Pecoits Filho



Sumário

Sumário

INTRODUÇÃO	12
CLASSIFICAÇÃO	12
EPIDEMIOLOGIA	12
PREVENÇÃO	14
RASTREAMENTO	15
DIAGNÓSTICO	16
Síndrome Metabólica	16
AVALIAÇÃO CLÍNICA DIRECIONADA	18
História clínica	18
AVALIAÇÃO LABORATORIAL	20
ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO DO USUÁRIO COM DIABETES MELLITUS	21
A LINHA DE CUIDADO DO DIABETES MELLITUS	23
Agendamento de retornos e “alta” na Atenção Ambulatorial Especializada	25
Saúde Bucal	25
Informações Odontológicas	26
ATRIBUIÇÕES DOS PROFISSIONAIS DA EQUIPE	27
EDUCAÇÃO EM SAÚDE	31
Tecnologias de cuidado sugeridas para a Linha de Cuidado do Diabetes Mellitus	31
Atenção contínua	31
PLANO DE CUIDADO DO USUÁRIO COM DIABETES MELLITUS	33
Variáveis da Atenção Perfeita ao Diabetes	33
Mudanças no estilo de vida	34
Peso corporal	34
Alimentação	34
Práticas Corporais / Atividade Física	35
Interrupção do Tabagismo	36
TRATAMENTO FARMACOLÓGICO	36
Medicamentos que agem estimulando a liberação de insulina pelas células beta	36
Sulfonilureias	36
Medicamentos que agem diminuindo a liberação de glicose pelo fígado	36
Biguanidas	36
Reposição hormonal de insulina	38
Cuidados na aplicação de insulina	39
Cuidados no Armazenamento dos frascos	40
AUTOMONITORAMENTO	40

COMPLICAÇÕES DO DIABETES MELLITUS.....	41
Complicações Agudas.....	41
Hipoglicemia	41
Crises Hiperglicêmicas - Cetoacidose e Síndrome hiperosmolar não cetótica	41
Complicações crônicas	41
Macroangiopatia.....	41
Fatores de risco cardiovascular (FRCV):	42
Microangiopatia	42
Retinopatia Diabética.....	42
Doença renal diabética	42
Filtração glomerular para avaliação da função renal	43
Neuropatia Diabética	46
Neuropatia sensitivo-motora.....	47
Considerações sobre a realização dos testes:.....	48
Pé diabético.....	48
Classificação de risco.....	50
Orientações sobre presença de ulcerações.....	51
Orientações sobre ulcerações infectadas.....	51
ASPECTOS RELACIONADOS AO CICLO DE VIDA.....	51
Idosos.....	51
Aspectos importantes:	51
Mulheres em idade fértil	53
Crianças e adolescentes	54
Sintomas do diabetes na criança.....	54
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	55
Anexo I.....	56
Ficha de estratificação de risco do usuário	56
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	57
Lista de Gráficos	
Gráfico 1. Número de óbitos por diabetes mellitus no Paraná.....	11
Gráfico 2. Taxa de mortalidade por diabetes mellitus no Paraná	11
Gráfico 3. Número de internações por diabetes no Paraná	12
Gráfico 4. Taxa de internações por diabetes no Paraná.....	12
Lista de Quadros	
Quadro 1. Diagnóstico e características do diabetes mellitus.....	14
Quadro 2. Interpretação dos resultados da dosagem de glicemia plasmática.....	14
Quadro 3: Critérios diagnósticos de síndrome metabólica.....	15
Quadro 4. História clínica: informações nas avaliações	16
Quadro 5. Exame Físico Mínimo do Usuário com Diabetes.....	17
Quadro 6. Testes para controle glicêmico	18
Quadro 7. Testes para avaliação da função renal e perfil lipídico.....	18
Quadro 8. Exames para estratificação de risco do usuário com diabetes.....	19
Quadro 9. Estratificação de risco do usuário na Linha de Cuidado do Diabetes Mellitus	20
Quadro 10. Periodicidade das Consultas na Atenção Primária.....	22
Quadro 11. Sugestão de manejo dos estratos de risco	22
Quadro 12. Sugestão de periodicidade de solicitação de exames	23
Quadro 13. Repercussões bucais associadas ao controle metabólico deficiente.....	24
Quadro 14. Atribuições dos profissionais nos pontos de atenção	25
Quadro 15. Indicadores sugeridos para monitoramento dos serviços	30
Quadro 16. Objetivos, metas e orientações referentes aos aspectos do plano de cuidado.....	31
Quadro 17. Orientações gerais sobre alimentação conforme a Sociedade Brasileira de Diabetes.....	32
Quadro 18. Orientações específicas sobre alimentação conforme a Sociedade Brasileira de Diabetes.....	33
Quadro 19. Orientação sobre práticas corporais e atividade física para pessoas com diabetes.....	34
Quadro 20. Comparação entre os agentes antidiabéticos orais disponíveis no SUS	35
Quadro 21. Resumo sobre insulinição	36
Quadro 22. Adequação do tratamento com insulina de acordo com o controle glicêmico	36
Quadro 23. Principais esquemas de insulinição	37

Quadro 24. Automonitoramento para pessoas com DM2 em uso de insulina	38
Quadro 25: Periodicidade de encaminhamento para o serviço de oftalmologia	40
Quadro 26. Fatores de risco para doença renal diabética	41
Quadro 27. Classificação da taxa de excreção de albumina	41
Quadro 28. Estadiamento da insuficiência renal	44
Quadro 29. Periodicidade do rastreamento e monitoramento da doença renal diabética	44
Quadro 30. Sintomatologia das neuropatias diabéticas.....	44
Quadro 31. Manifestações clínicas das neuropatias diabéticas nos sistemas orgânicos	45
Quadro 32. Condições de risco para o pé diabético	46
Quadro 33. Avaliação rápida do pé diabético.....	47
Quadro 34. Avaliação completa do pé diabético	47
Quadro 35. Classificação do pé diabético quanto ao risco de ulcerações.....	48
Quadro 36. Frequência de avaliação dos pés de acordo com o risco	48
Quadro 37. Orientações sobre autocuidado com os pés, meias e calçados.....	48
Quadro 38. Orientações de acordo com os achados do exame físico dos pés	49
Quadro 39. Classificação do estado nutricional de idosos (60 anos ou mais)	50
Quadro 40. Aspecto do tratamento e objetivos do tratamento para idosos robustos (>60 anos)	50
Quadro 41. Considerações sobre os antidiabéticos em idosos.....	51
Quadro 42. Diagnóstico de DMG com TOTG com ingestão de 75g de glicose	51
Quadro 43. Riscos materno-fetais decorrentes da hiperglicemia.....	52

Lista de Figuras

Figura 1. Rastreamento do Diabetes mellitus na população - Finnish Diabetes Risk Score	15
Figura 2. O Modelo de Atenção às Condições Crônicas	21
Figura 3. Fluxograma da Linha de Cuidados do Diabetes Mellitus	23
Figura 4. Esquema de fluxo na Atenção Contínua.....	31
Figura 5. Exemplo de plano de autocuidado apoiado.....	32
Figura 6. Locais para aplicação de insulina	40
Figura 7. Taxa de filtração glomerular (CKD-EPI) - Homens	44
Figura 8. Taxa de filtração glomerular (CKD-EPI) - Mulheres.....	45

Lista de Siglas

SHNC - Síndrome Hiperosmolar Não Cetótica	IAM - Infarto Agudo do Miocárdio
AAE – Atenção Ambulatorial Especializada	ICC – Insuficiência Cardíaca Congestiva
ACS – Agente Comunitário de Saúde	ILPI – Instituição de Longa Permanência para Idosos
ADA - Associação Americana de Diabetes	IMC - Índice de Massa Corporal
APS – Atenção Primária à Saúde	IRC - Insuficiência Renal Crônica
APSUS – Programa de Qualificação da Atenção Primária à Saúde	ITU – Infecção do Trato Urinário
AVE - Acidente Vascular Encefálico	LDL – Low Density Lipoprotein
CEP – Centro de Especialidades do Paraná	LPS - Limiar da Sensação Protetora
CONASS - Conselho Nacional dos Secretários da Saúde	MACC – Modelo de Atenção às Condições Crônicas
DAC- Doença Arterial Coronariana	MMII - Membros Inferiores
DM - Diabetes Mellitus	NASF – Núcleo de Apoio à Saúde da Família
DM1 - Diabetes Mellitus Tipo 1	NPH – Insulina Neutral Protamine Hagedorn
DM2 - Diabetes Mellitus Tipo 2	PA – Pressão Arterial
DMG - Diabetes Mellitus Gestacional	RCV – Risco Cardiovascular
DRC – Doença Renal Crônica	RD - Retinopatia Diabética
DVP - Doença Vascular Periférica	Rename - Relação Nacional de Medicamentos do SUS
ESF – Estratégia Saúde da Família	SESA - Secretaria de Estado de Saúde
FC – Frequência Cardíaca	SIGTAP - Sistema de Gerenciamento de Tabela de Procedimentos do SUS
FCM - Frequência Cardíaca Máxima	SNP - Sistema Nervoso Periférico
FG - Filtração Glomerular	SUS - Sistema Único de Saúde
FINDRISC - Finnish Diabetes Risk Score	TDG - Tolerância Diminuída à Glicose
FRCV - Fatores de Risco Cardiovascular	TFG – Taxa de Filtração Glomerular
GJA - Glicemia de Jejum Alterada	TOTG - Teste Oral de Tolerância à Glicose
HAS - Hipertensão Arterial Sistêmica	UBS – Unidade Básica de Saúde
HbA1c - Hemoglobina Glicada	UKPDS – United Kingdom Prospective Diabetes Study
HDL – High Density Lipoprotein	UPA – Unidade de Pronto Atendimento
HDL-C – High Density Lipoprotein Colesterol	
IAC – Insulina de Ação Curta	

Apresentação

O lançamento da Linha Guia de Diabetes Mellitus demonstra a necessidade de incrementar o manejo desta condição crônica no Paraná. Devido aos hábitos contemporâneos da nossa população, vemos uma incidência cada vez maior de casos da doença no mundo.

Por ser insidiosa e, muitas vezes, não apresentar sintomas claros especialmente nos casos de diabetes do tipo II, pode ocorrer certa “tolerância” ao se identificar precocemente e iniciar o tratamento nesses pacientes. Isso, obviamente apenas tende a agravar o problema em longo prazo.

Esperamos que a Linha Guia, ao orientar o estabelecimento de um plano de cuidado de acordo com a estratificação de risco do paciente, possa contribuir de forma cabal na abordagem do diabético no Estado.

A ênfase na comunicação frequente entre a Atenção Primária e a Atenção Secundária tem a intenção de aproximar as equipes multiprofissionais e os especialistas dos generalistas. Dessa forma, estabelecemos uma relação profissional entre as equipes de saúde cujo foco prioritário é a instituição das linhas de cuidado dos pacientes e a sua aplicação efetiva.

Em suma, a abordagem do Diabetes Mellitus no Paraná deverá tornar-se mais holística, tendo sempre em mente que o objetivo final é o melhor controle dos nossos pacientes e a redução das suas complicações.

MICHELE CAPUTO NETO
Secretário de Estado da Saúde

Apresentação da Segunda Edição

Após três anos da publicação da Linha Guia de Diabetes Mellitus, diversas regiões do Paraná já tiveram êxito ou encontram-se atualmente em processo de implantação do Modelo de Atenção às Condições Crônicas (MACC).

Tal modelo tem sido responsável por modificar as responsabilidades e a visão de cada integrante das equipes de saúde ao atribuir a devida importância à estratificação de risco e à interação da Atenção Primária e da Atenção Especializada nos Centros de Especialidades do Paraná (CEP).

Entretanto, durante as capacitações e discussões promovidas na fase de implantação do modelo ou mesmo na fase de acompanhamento dos resultados obtidos do MACC, houve a necessidade de se consignar nesta Linha Guia vários pontos que geraram constantes questionamentos.

A segunda edição desta Linha Guia contém material adicional inserido justamente para dirimir tais dúvidas e apontar possíveis problemas que devem ser evitados, com base na experiência dos MACC já operantes no Estado.

Não se trata de um material definitivo, apenas enfatiza tópicos que os autores acharam por bem esclarecer melhor sem, contudo, invalidar a primeira edição. Em suma, questões práticas quanto às metas glicêmicas, retornos ao CEP e educação continuada são discutidas com um viés prático e, sobretudo, com base na experiência exitosa que pudemos observar até então.

ANDRÉ RIBEIRO LANGOWISKI

Divisão de Risco Cardiovascular - SESA/PR

INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) compreende um grupo de distúrbios metabólicos que se caracteriza por hiperglicemia causada por defeito na ação e/ou secreção da insulina, que leva a alterações no metabolismo de carboidratos, lipídios e proteínas, determinando, ao longo do tempo, o comprometimento da função e estrutura vascular de diferentes órgãos.

CLASSIFICAÇÃO

Atualmente a classificação do diabetes se dá pela etiologia, e não pelo tipo de tratamento, como acontecia anteriormente. De acordo com a Organização Mundial da Saúde e pela Associação Americana de Diabetes (ADA) se divide em quatro classes clínicas, Diabetes mellitus tipo 1 (DM1), Diabetes mellitus tipo 2 (DM2), outros tipos específicos de Diabetes mellitus e Diabetes mellitus gestacional (DMG), além da glicemia de jejum alterada (GJA) e tolerância diminuída à glicose (TDG), ambas condições conhecidas atualmente como **pré-diabetes** e consideradas fatores de risco para o DM e doenças cardiovasculares.

O **DM1** resulta da destruição das células beta do pâncreas por autoimunidade, causando a deficiência de insulina.

Uma minoria de casos apresenta a forma idiopática do DM1, quando não há evidência de processo autoimune.

O **DM2** caracteriza-se por defeito na secreção ou ação da insulina. A maioria dos portadores deste tipo de diabetes apresenta sobrepeso ou obesidade, podendo necessitar de insulina exógena para o controle metabólico, porém, não dependem desta para sua sobrevivência.

Outros tipos específicos de diabetes envolvem formas menos comuns da doença, cujos defeitos ou processos causadores podem ser identificados. São os defeitos genéticos na função das células beta, defeitos genéticos na ação da insulina, doenças do pâncreas exócrino, endocrinopatias, infecções entre outros.

EPIDEMIOLOGIA

O diagnóstico de diabetes mellitus geralmente ocorre após os 40 anos de idade, sendo comum sua associação com excesso de peso e história familiar de DM. Estima-se que a população mundial com diabetes totalize 382 milhões de pessoas e que no ano de 2035 serão 471 milhões, o que pode ser considerado uma epidemia (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2015).

Entre países e grupos étnicos existem diferenças na prevalência de DM. O avançar da idade influencia na sua prevalência. Malerbi e Franco identificaram em seu estudo multicêntrico a prevalência de 17,4% na faixa etária entre 60 a 69 anos de idade.

Aproximadamente metade dos indivíduos com DM desconhecem seu diagnóstico. O DM tipo 2 abrange cerca de 90% dos casos e o DM tipo 1 corresponde a aproximadamente 8%. A incidência em crianças e adolescentes com DM2 tem aumentado devido ao sedentarismo e alimentação inadequada. O diabetes gestacional merece atenção por conta do seu impacto na saúde da gestante e do feto.

As condições crônicas como as doenças cardiovasculares, câncer, doenças respiratórias crônicas e diabetes matam 38 milhões de pessoas a cada ano. O diabetes ocupa o 4º lugar dentre as maiores causas de óbitos por doenças crônicas não transmissíveis no mundo, contabilizando 1,5 milhão de mortes (Institute for Health Metrics and Evaluation, 2015).

A alimentação inadequada, a inatividade física, o uso de tabaco e o uso nocivo de álcool aumentam o risco de morte por doenças crônicas não transmissíveis (World Health Organization, 2015).

O indicador 'Anos de Vida Perdidos ou Ajustados por Incapacidade' significa um ano de vida saudável perdida. Em 2015 o dia-

betes contribuiu com aproximadamente 4% do total desses anos perdidos na faixa etária acima dos 50 anos de idade (Institute for Health Metrics and Evaluation, 2015).

Os seis principais fatores de risco para gerar "Anos de Vida Perdidos ou Ajustados por Incapacidade" no mundo em 2015 foram:

- Alimentação inadequada,
- Pressão arterial elevada,
- Índice de massa corporal elevado,
- Glicemia de jejum elevada,
- Uso de álcool e drogas,
- Uso de tabaco.

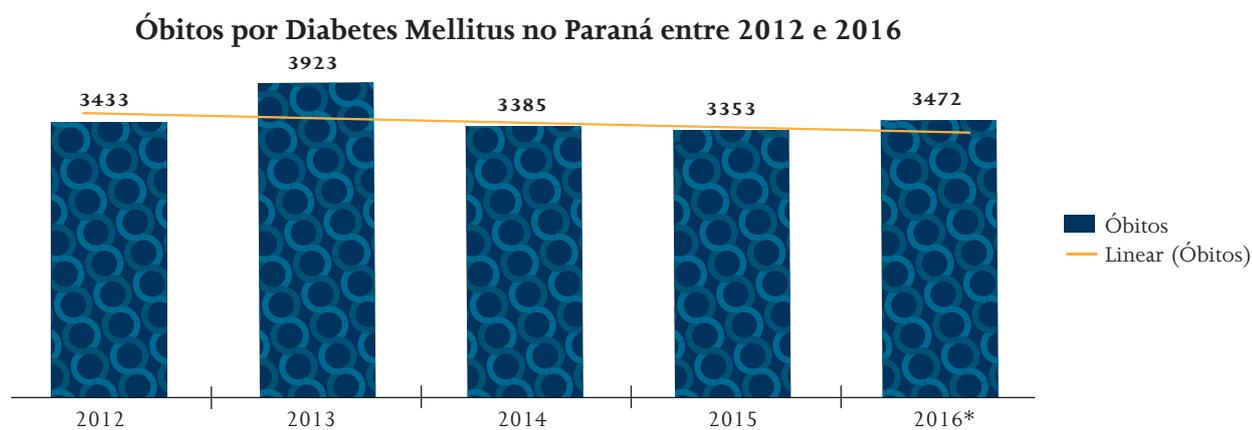
O DM está entre as 10 principais causas de morte prematura em 2015, totalizando aproximadamente 3% dos óbitos em todas as faixas etárias no mundo. No Brasil, entre os anos de 2005 e 2015, o diabetes passou do 7º para o 5º lugar dentre as principais causas de morte.

O DM e a hipertensão arterial sistêmica (HAS) são responsáveis pela primeira causa de mortalidade e de hospitalizações no Sistema Único de Saúde (SUS) e representam, ainda, mais da metade do diagnóstico primário em pessoas com insuficiência renal crônica submetidas à diálise. A hipertensão arterial é cerca de duas vezes mais frequente entre os pacientes diabéticos. A doença cardiovascular é a principal responsável pela redução de 25% da sobrevivência de diabéticos, sendo a causa mais frequente de mortalidade. O diabetes é responsável por 50 a 70% das amputações não traumáticas de membros inferiores, e é a principal causa de cegueira adquirida. No DM1, aproximadamente 30 a 40% dos pacientes desenvolverão nefropatia num período de 10 a 30 anos após

o início da doença; no DM2 até 40% dos pacientes apresentarão nefropatia após 20 anos do surgimento da doença.

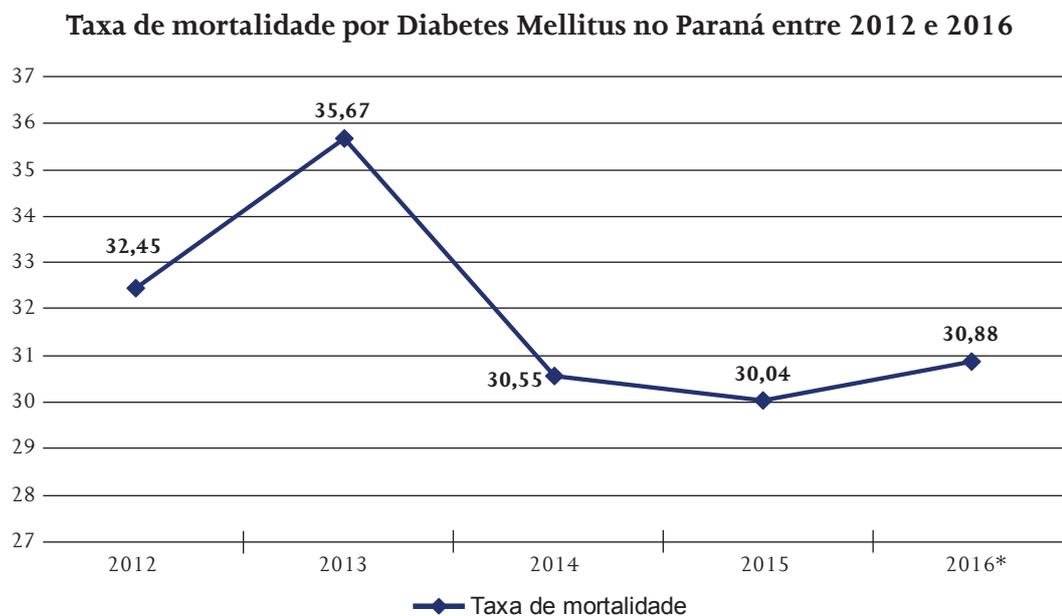
No Paraná o número de óbitos por diabetes entre 2014 e 2016 foi 3400 mortes por ano em média, ou seja, 9 mortes diárias (gráfico 1). A taxa de mortalidade se manteve em aproximadamente 30 óbitos a cada 100.000 habitantes (gráfico 2). O número de internações apresentou redução de 8443 em 2014 para 7201 em 2016 (gráfico 3), a taxa de internamento nesse período passou de 7,2 para 6,4 a cada 10.000 habitantes (gráfico 4). Nos últimos 3 anos houve manutenção da taxa de mortalidade e redução na taxa de internamento.

» GRÁFICO 1. NÚMERO DE ÓBITOS POR DIABETES MELLITUS NO PARANÁ



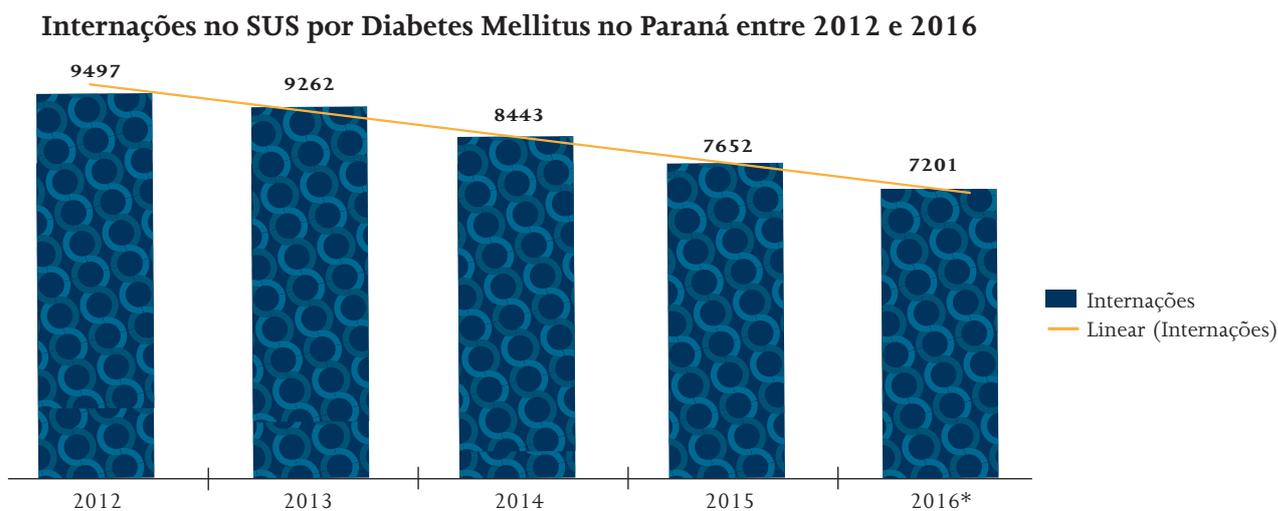
Fonte: SIM –PR base acessada em 22/02/2017. *dados preliminares

» GRÁFICO 2. TAXA DE MORTALIDADE POR DIABETES MELLITUS NO PARANÁ



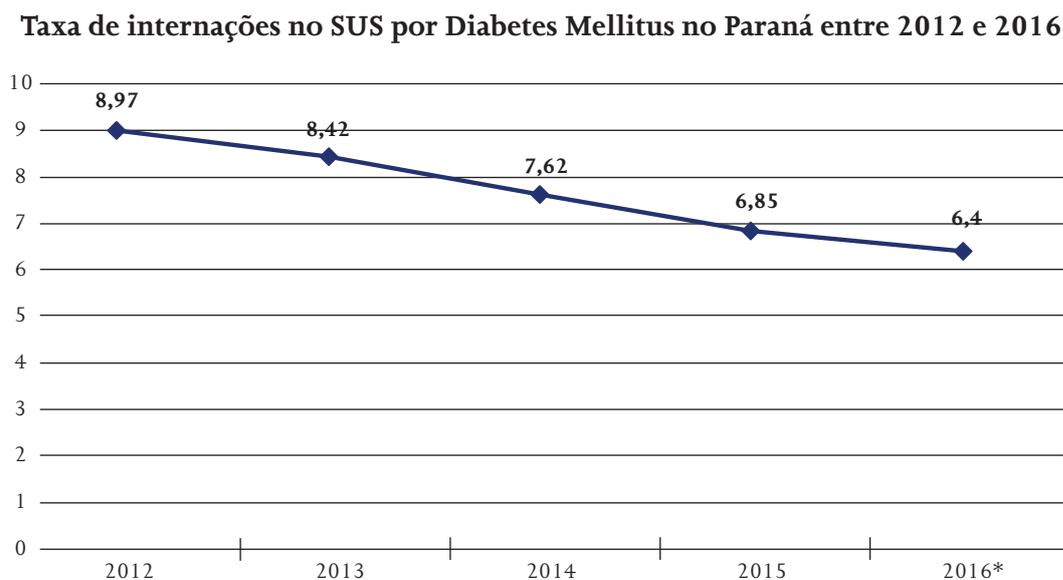
Fonte: SIM –PR base acessada em 22/02/2017. População IBGE – estimativa TCU. *dados preliminares

» GRÁFICO 3. NÚMERO DE INTERNAÇÕES POR DIABETES NO PARANÁ



Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). Fonte: SIH-SUS base acessada em 22/02/2017. *dados preliminares

» GRÁFICO 4. TAXA DE INTERNAÇÕES POR DIABETES NO PARANÁ



Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). Fonte: SIH-SUS base acessada em 22/02/2017. População IBGE – estimativa TCU. *dados preliminares

PREVENÇÃO

Promover hábitos saudáveis é fundamental para reduzir a incidência da maioria das condições crônicas de saúde. A prevenção do diabetes tipo 2 está intimamente relacionada a um modo saudável de vida. Os hábitos saudáveis devem ser estimulados em toda a população, especialmente naqueles com fatores de risco para o desenvolvimento de DM2, seu surgimento pode ser retardado ou evitado através da alimentação saudável e atividade física (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2015).

No Brasil a prevalência de sobrepeso e obesidade é de 55% (Institute for Health Metrics and Evaluation, 2016), os profissionais de saúde devem encarar o sobrepeso e a obesidade como sinais de alerta para a presença de pré-diabetes ou DM2.

A Sociedade Brasileira de Diabetes recomenda, com grau de evidência A, que indivíduos em risco de desenvolver DM tipo 2, devem ser estimulados a participar de programas de educação em saúde que promovam:

- Perda moderada de peso corporal;
 - Prática de 150 minutos de atividade física por semana;
 - Estratégias para promover a alimentação saudável, incluindo:
- 1.Redução no consumo de energia e de gorduras;
 - 2.Aumento na ingestão fibras;
 - 3.Limitar a ingestão de bebidas açucaradas.

Além dessas recomendações, os indivíduos devem ser orientados a não fumar e a controlar a pressão arterial.

RASTREAMENTO

É reconhecida a necessidade de desenvolver estratégias de prevenção primária da DM2 que permitam, através da redução dos fatores de risco modificáveis associados à doença, reduzir a prevalência da mesma. Para tal **é fundamental identificar os indivíduos com risco aumentado de DM2**

quando ainda se encontram normoglicêmicos, intervindo no sentido de prevenir a evolução para pré-diabetes e, posteriormente, diabetes. Nesse sentido têm sido desenvolvidas várias escalas com o objetivo de estratificar o risco de vir a desenvolver DM2.

» FIGURA 1: RASTREAMENTO DO DIABETES MELLITUS NA POPULAÇÃO - FINNISH DIABETES RISK SCORE

Questionário

- 1. Idade** ____anos
 < 45 anos0 pontos
 45 - 54 anos2 pontos
 55 - 64 anos3 pontos
 > 64 anos4 pontos
- 2. Índice de Massa Corporal** ____Kg/m
 Peso ____Kg; Altura ____m
 < 250 pontos
 25 - 301 ponto
 > 303 pontos
- 3. Medida da cintura**
 Homens Mulheres
 < 94 cm<80 cm0 pontos
 94 - 102 cm 80 - 88 cm ...3 pontos
 >102 cm>88 cm4 pontos
- 4. Pratica diariamente atividade física pelo menos 30 minutos, no trabalho ou durante o tempo livre (incluindo atividades da vida diária)?**
 Sim0 pontos
 Não2 pontos
- 5. Com que regularidade come vegetais e/ou fruta?**
 Todos os dias0 pontos
 Às vezes2 pontos

- 6. toma regularmente ou já tomou alguma medicação para a hipertensão arterial?**
 Não0 pontos
 Sim2 pontos
- 7. Alguma vez teve açúcar elevado no sangue (ex. num exame de saúde, durante um período de doença ou durante a gravidez)?**
 Não0 pontos
 Sim2 pontos
- 8. Tem algum membro da família próxima ou outros familiares a quem foi diagnosticado diabetes (tipo 1 ou tipo 2)?**
 Não0 pontos
 Sim: avós, tios ou primos 1o grau .3 pontos
 Sim: pais, irmãos ou filhos5 pontos

Percentual total: ____pontos

Estratificação do risco:	
Pontuação total	Risco calculado de vir a ter diabetes tipo 2 dentro de 10 anos
< 7	Baixo: 1 em 100
7 - 11	Discretamente elevado: 1 em 25
12 - 14	Moderado: 1 em 6
15 - 20	Alto: 1 em 3
> 20	Muito Alto: 1 em 2

Fonte: FINDRISC.

O Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) desenvolvido na Finlândia e validado para a língua inglesa demonstrou ser um **método simples, rápido, pouco dispendioso e não invasivo para determinar o risco de desenvolver DM2 nos próximos 10 anos. Também tem demonstrado ser útil para identificar indivíduos com Diabetes não diagnosticada e Pré-Diabetes.** As escalas de estratificação do risco de DM2, ao possibilitarem a identificação dos indivíduos com risco acrescido de desenvolver a doença, permitem que as estratégias de prevenção primária sejam direcionadas ao grupo de indivíduos que delas realmente se beneficiam.

As variáveis incluídas no questionário FINDRISC são idade, peso, altura, índice de massa corporal (IMC), circunferência abdominal, prática de atividade física, alimentação com vegetais e fruta, história pessoal de Hipertensão Arterial, história pessoal de hiperglicemia, história familiar de diabetes. O questionário FINDRISC é composto por 8 perguntas, o risco total é calculado somando o valor dos parâmetros individuais e varia entre 0 e 24. O risco individual é expresso em probabilidade de vir a desenvolver DM2 nos próximos 10 anos.

DIAGNÓSTICO

A maioria das pessoas com diabetes permanece assintomática durante anos. Apenas 30% dessas apresentam sintomas clássicos da doença.

» QUADRO 1. DIAGNÓSTICO E CARACTERÍSTICAS DO DIABETES MELLITUS

Características clínicas	Critérios Diagnósticos de DM
<ul style="list-style-type: none"> • Poliúria, nictúria, polidipsia, boca seca; • Polifagia, emagrecimento rápido; • Fraqueza, astenia, letargia; • Prurido vulvar; • Redução rápida da acuidade visual; • Hiperglicemia ou glicosúria em exames de rotina; • Paralisia oculomotora, infecções urinárias ou cutâneas de repetição; • DM1: A sintomatologia inicial não inclui manifestações de complicações crônicas e frequentemente apresenta-se em cetoacidose. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presença de sintomas e sinais clássicos de diabetes (poliúria, polidipsia e perda inexplicada de peso) + níveis de glicemia plasmática ao acaso ≥ 200 mg/dl; • Glicemia plasmática de jejum (2 resultados positivos) ≥ 126 mg/dl, mesmo na ausência de sintomas e sinais clássicos de diabetes; • Glicemia plasmática duas horas pós-sobrecarga (teste oral de tolerância a glicose)* ≥ 200 mg/dl, mesmo na ausência de sintomas e sinais clássicos de diabetes; • Hemoglobina glicada $\geq 6,5\%$; • Na ausência de evidências inequívocas de hiperglicemia, o resultado deverá ser confirmado pela repetição do teste.

» QUADRO 2. INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS DA DOSAGEM DE GLICEMIA PLASMÁTICA

Interpretação	Glicemia de jejum (mg/dl)	Teste oral de tolerância à glicose(mg/dl)
Diabetes mellitus	≥ 126 (2 resultados positivos)	≥ 200
Glicemia em jejum alterada (GJA)	≥ 100 a < 126	< 140
Tolerância diminuída à glicose (TDG)	< 126	≥ 140 a < 200
Normal	< 100	< 140

Obs.: A condição pré-diabetes inclui glicemia de jejum alterada e tolerância diminuída à glicose.

» Síndrome Metabólica

O excesso de peso associado ao acúmulo de gordura na região mesentérica, denominada obesidade do tipo central, visceral ou androgênica, está associado a maior risco de doença aterosclerótica. A medida da circunferência abdominal permite identificar portadores desta forma de obesidade e deve ser avaliada com o paciente de pé, ao final da expiração, no ponto médio entre o último arco costal e a crista ilíaca ântero-superior, com fita inelástica, em posição horizontal.

Em geral, esses indivíduos apresentam dislipidemia (triglicérides elevados, HDL-C baixo, partículas de LDL pequenas e densas, hiperlipidemia pós-prandial), resistência à insulina e hipertensão arterial sistêmica, condições que em conjunto caracterizam a síndrome metabólica.

O diagnóstico de síndrome metabólica requer a **presença de obesidade abdominal**, como condição essencial **e dois ou mais dos critérios** expostos na figura a seguir:

» QUADRO 3: CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS DE SÍNDROME METABÓLICA

Obesidade abdominal
Homens
- Brancos de origem europeia e negros ≥ 94 cm - Japoneses ≥ 85 cm
Mulheres
- Brancas de origem europeia, negras, sul-asiáticas, ameríndias e chinesas ≥ 80 cm - Japonesas ≥ 90 cm
Triglicerídeos
≥ 150 mg/dL ou tratamento para hipertrigliceridemia
HDL-Colesterol
Homens < 40 mg/dL, Mulheres < 50 mg/dL
Pressão arterial sistêmica
Sistólica ≥ 130 mm Hg ou tratamento para HAS ou Diastólica ≥ 85 mm Hg ou tratamento para HAS
Glicemia de jejum
≥ 100 mg/dL ou tratamento para DM

Fonte: Adaptado de IV Dir. Bras. Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose, 2007.

AVALIAÇÃO CLÍNICA DIRECIONADA

Feito o diagnóstico de DM, deve-se proceder à avaliação clínica direcionada, observando vários fatores como a gravidade da doença, presença de comorbidades, hábitos do paciente.

Cada avaliação da pessoa com diabetes reforça o vínculo estabelecido com a equipe de saúde e o acolhimento solidário favorece o diálogo e a relação de confiança. Essas pessoas são portadoras de uma condição crônica e precisam aprender a lidar com mudanças permanentes do estilo de vida. Conquistar a colaboração dos usuários com DM e seus familiares é fundamental para alcançar os objetivos terapêuticos. Atitudes de repreensão e censura por parte da equipe de saúde não facilitam este processo. Sabendo-se que as pessoas

diabéticas são pessoas portadoras de uma condição crônica e que precisam aprender a lidar com mudanças permanentes no estilo de vida, o que é bastante difícil, torna-se fundamental contar também com a colaboração dos familiares para que os objetivos terapêuticos sejam alcançados. O monitoramento do processo de adaptação da pessoa diabética às mudanças faz parte da responsabilidade da Equipe de Saúde que o acompanha.

» História clínica

As informações relevantes da história clínica tanto na avaliação inicial quanto no seguimento são:

» QUADRO 4. HISTÓRIA CLÍNICA: INFORMAÇÕES NAS AVALIAÇÕES

História atual		
<p>Sinais e sintomas, e resultados de exames laboratoriais que levaram ao diagnóstico; Padrão alimentar, estado nutricional, histórico de crescimento, desenvolvimento e ganho ou perda de peso; Tratamentos prévios, incluindo medicação, nutrição, educação, crenças e atitudes; Tratamento atual: medicação, dieta, uso de glicosímetro, medidas domiciliares. Frequência, gravidade e causas de complicações agudas, como cetoacidose e coma hiperglicêmico; Infecções prévias e atuais: pele, pé, dentes e sistema gênito-urinário; Sintomas sugestivos de complicações crônicas: coração, sistema nervoso central e periférico, sistema vascular periférico, olhos, rins, bexiga, função gastrointestinal; Avaliação de desordens do humor; Histórico de atividade física; Hábitos de vida: tabaco, álcool, substâncias controladas, drogas ilícitas; História sexual e reprodutiva, contracepção; História familiar de diabetes, doenças cardiovasculares e outras doenças endócrinas; Data aproximada do diagnóstico de pré-diabetes ou de DM; Valores de glicemia e hemoglobina glicada (HbA1c) em avaliações anteriores (outros serviços de saúde); Sinais de descompensação metabólica - poliúria, polidipsia, polifagia, perda de peso; astenia, prurido vulvar ou balanopostite; Resultados de tratamentos anteriores, reações adversas, motivos de abandono do tratamento; Resultado do tratamento atual; Participação nas atividades de grupo da UBS, modificações realizadas no modo de viver, dúvidas, dificuldades encontradas; Uso de medicamentos prescritos, suplementos alimentares, fitoterapia, fórmulas magistrais, reações adversas; Como está se sentindo em relação à doença e ao tratamento; Presença de comorbidades e outras disfunções - HAS, dislipidemia, gota, outras endocrinopatias, doença renal, pulmonar, hepática, geniturinárias e transtornos mentais.</p>		
História progressa		
<p>Infecções recorrentes - pele, pés, geniturinárias, doença periodontal entre outras; Antecedentes de complicações agudas e avaliações de urgência em serviços de saúde; História sugestiva de complicações crônicas - alterações visuais, neuropatia periférica, úlceras de membros inferiores (MMII), disfunção sexual, angina do peito entre outras; História vacinal; Antecedentes ginecológicos e obstétricos; Infertilidade; História sexual e contraceptiva; Alterações no peso.</p>		
História mórbida familiar	Condições e hábitos de vida	Rastreamento de transtornos do humor
<p>Antecedentes familiares de DM2, HAS, doença renal, obesidade, dislipidemia, morte súbita e prematura, infarto agudo do miocárdio, e acidente vascular encefálico em parentes de primeiro grau (homens com menos de 55 anos e mulheres com menos de 65 anos).</p>	<p>Investigar: Hábitos alimentares; Atividade física (no lazer, domicílio ou trabalho), práticas corporais, situação psicossocial e ambiental; Tabagismo; Uso de álcool ou drogas ilícitas - fazer rastreamento de transtornos decorrentes do uso de álcool.</p>	<p>Pessoas com diabetes apresentam duas vezes mais risco de depressão, principalmente as mulheres, o que por si só já indica a necessidade de um acompanhamento integral. Sugere-se o uso da estratificação de risco de Saúde Mental presente na oficina 8 do APSUS.</p>

» QUADRO 5. EXAME FÍSICO MÍNIMO DO USUÁRIO COM DIABETES

Exame Físico do Usuário com Diabetes	
Avaliação de pulsos arteriais periféricos	Realizar palpação e ausculta dos pulsos arteriais periféricos.
Exame da pele	Investigar dermatofitose, piodermite, acantose e o local de aplicação da insulina entre outros.
Exame ginecológico	Mulheres com hiperglicemia e glicosúria podem apresentar candidíase vaginal com tendência a recidivas.
Exame neurológico sumário	Realizar exame neurológico sumário na avaliação inicial e quando necessário.
Exame dos pés	Devido à complexidade da avaliação e do acompanhamento, merece destaque nas consideradas complicações crônicas.
Cálculo do índice de massa corporal (peso em kg/ altura em m²)	Baixo peso < 18,5 kg/m ² Adequado ≥ 18,5 e < 25 kg/m ² Sobrepeso ≥ 25 e < 30 kg/m ² Obeso ≥ 30 kg/m ²
Medida da circunferência abdominal	Distribuição central de gordura (20 a 59 anos) < 80 cm em mulheres < 94 cm em homens
Técnica da medida da circunferência abdominal	
<p>Posicionar a pessoa de pé, ereta, com abdome relaxado, braços estendidos ao longo do corpo e pés separados numa distância de 25 a 30 cm;</p> <p>Afastar a roupa de forma que a região abdominal fique despida. A medida não deve ser feita sobre a roupa ou o cinto;</p> <p>Posicionar-se ao lado da pessoa;</p> <p>Passar uma fita métrica horizontalmente na linha média entre a extremidade da última costela e a crista ilíaca (osso do quadril), ao redor do abdome, e mantê-la de tal forma que permaneça paralela ao chão. Geralmente a fita passa pela cicatriz umbilical;</p> <p>Verificar se a fita está no mesmo nível em todas as partes do abdome e se não está larga ou apertada;</p> <p>Orientar a pessoa a inspirar profundamente e expirar. Imediatamente após a expiração, o profissional deve realizar a leitura da circunferência (antes de uma nova inspiração).</p>	

AVALIAÇÃO LABORATORIAL

» QUADRO 6. TESTES PARA CONTROLE GLICÊMICO

Glicemia plasmática		
Em jejum	Medida da glicemia plasmática após jejum de, no mínimo oito e, no máximo, 12 horas.	
Ao acaso	Realizada em qualquer momento do dia sem considerar o momento da última refeição.	
Pós-prandial	Realizada duas horas após uma refeição. Indicada para monitoramento do DM. Importante nos casos em que a HbA1c é superior a 7% e a glicemia de jejum está na meta preconizada (< 120 mg/dl).	
Glicemia capilar		
<p>Estima a glicemia através de uma gota de sangue da punção digital. O resultado é analisado imediatamente na UBS ou domicílio. Não é utilizada para o diagnóstico de diabetes.</p>	<p>Cuidados necessários</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lavar bem as mãos com água e sabão ou use algodão com álcool. • Nos dias frios, lavar as mãos com água quente para que a gota de sangue saia mais facilmente; • Enxugar com uma toalha limpa ou com algodão seco; • Escolher um local ao redor da polpa do dedo. Utilizar a lanceta para fazer a picada; deixar a mão pendente, para que a gota de sangue seja maior. • Apertar o dedo e manter apertado, abaixo do local da picada até que se obtenha a gota de sangue; • Alternar os dedos que serão picados; • Verificar a validade das fitas e a calibragem do aparelho. As fitas podem ter diferença de um frasco para outro, alguns aparelhos exigem que seja feita uma nova calibragem toda vez que é aberto um novo frasco. O prazo de validade das fitas geralmente muda quando os frascos são abertos. • Não misturar fitas de diferentes frascos e fechar a embalagem rapidamente após a retirada da fita para uso. • A acurácia do glicosímetro pode ser testada no momento da coleta de sangue na UBS para realização de glicemia plasmática. Uma diferença de até 15% entre esses valores é aceitável. 	
Hemoglobina glicada (HbA1c)		
<p>Avalia o controle metabólico dos últimos 3 meses. Pode ser realizada com jejum de apenas 4 horas.</p>	Correlação entre hemoglobina glicada e glicemia média (ADA, 2011)	
	HbA1c (%)	Glicemia (mg/dl)
	6	126
	7	154
	8	183
	9	212
	10	240
	11	269
	12	298

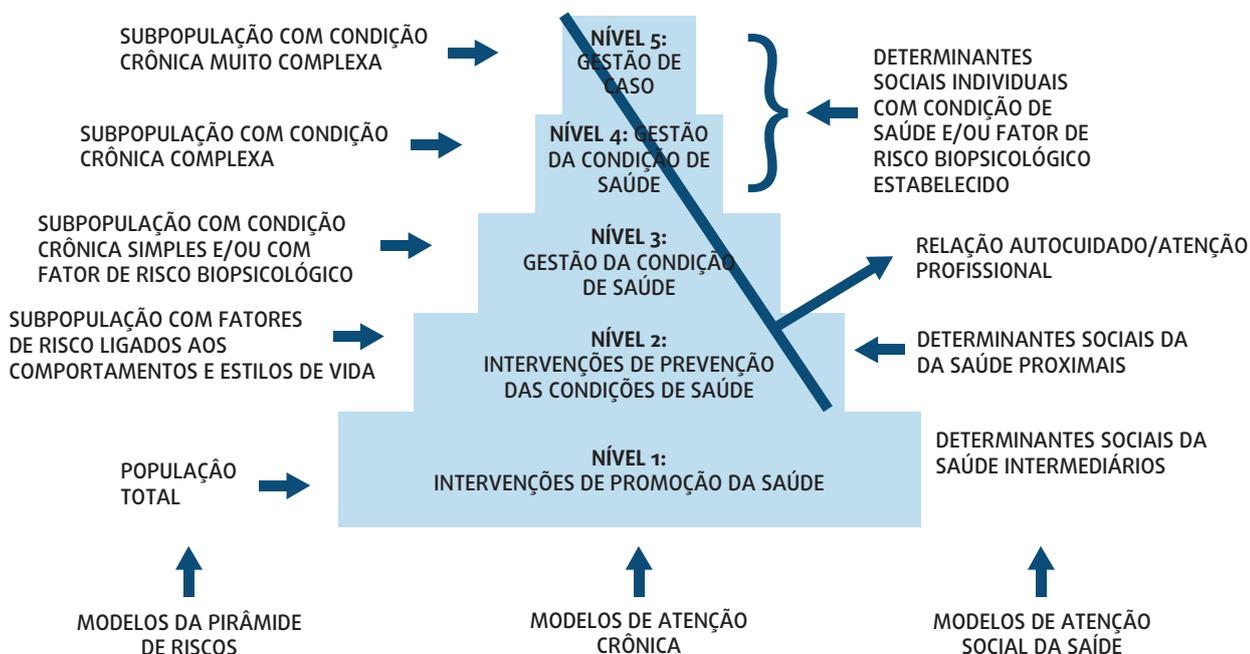
» QUADRO 7. TESTES PARA AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO RENAL E PERFIL LIPÍDICO

Exame	Considerações
Relação albumina/creatinina ou microalbuminúria em urina de 24 horas	É considerado microalbuminúria a elevação persistente da albumina urinária entre 30 mg e 300 mg em urina de 24 horas. A confirmação do diagnóstico de microalbuminúria se dá por duas amostras positivas em três exames, com intervalo de dois a três meses entre elas. Se as duas primeiras amostras são positivas, não há necessidade de realizar a terceira.
Perfil lipídico	Compreende os exames de colesterol total, HDL-colesterol, LDL-colesterol e triglicerídeos. Se triglicerídeos <400 mg/dL o LDL-colesterol pode ser calculado pela fórmula: LDL-colesterol = colesterol total - HDL-colesterol - triglicerídeos/5

ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO DO USUÁRIO COM DIABETES MELLITUS

A Secretaria de Estado de Saúde do Paraná (SESA) adotou o Modelo de Atenção às Condições Crônicas (MACC) a fim de melhorar a resolutividade do atendimento aos usuários. Nesse aspecto vale ressaltar o conceito da Pirâmide de Riscos. Nela, a população é estratificada em diferentes níveis, em cada nível uma intervenção de saúde é preconizada. No MACC existem cinco níveis de estratificação e as intervenções vão desde promoção da saúde até gestão das condições crônicas muito complexas.

» FIGURA 2: O MODELO DE ATENÇÃO ÀS CONDIÇÕES CRÔNICAS



Fonte: Mendes, 2012

Os usuários são atendidos na Atenção Primária e Secundária de acordo com o nível em que ele se encontra, o que depende da sua estratificação do risco. A racionalização da oferta de serviços da Atenção Secundária se inicia com a estratificação do risco da população na Atenção Primária, então esta maneja os de menor risco e encaminha os de maior risco para interconsultas na Atenção Secundária. A estreita relação entre as equipes da Atenção Primária e da Atenção Secundária é um dos pilares do MACC, pois esses níveis de atenção se influenciam, são interdependentes e o

usuário transita entre eles durante o acompanhamento da sua condição crônica de saúde. O Modelo de Atenção às Condições Crônicas é um modelo inovador para o manejo da hipertensão e diabetes mellitus, está implantado em algumas regiões de saúde no Paraná e apresenta resultados sanitários positivos, melhorando a vida das pessoas que utilizam o SUS no estado.

A estratificação de risco é realizada pela equipe da Atenção Primária através da história clínica do usuário e da análise dos exames a seguir.

» QUADRO 8. EXAMES PARA ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO DO USUÁRIO COM DIABETES

Exame (cód. SIGTAP)
Dosagem de Glicose (020201047)
Dosagem de hemoglobina glicada (202010503)
Dosagem de creatinina (0202010317)
Dosagem de colesterol total (0202010295)
Dosagem de HDL- Colesterol (0202010279)
Dosagem de triglicérides (0202010678)
Dosagem de potássio (0202010600)
Análise de caracteres físicos, elementos e sedimento da urina (0202050017)
Eletrcardiograma (0211020036)

Os exames laboratoriais necessários para realizar a estratificação podem ser coletados no próprio prontuário do paciente caso o resultado seja normal e o usuário esteja estável num prazo máximo de 12 meses.

A estratificação é imprescindível para definir o fluxo e o tratamento do usuário na Linha de Cuidado de Hipertensão e Diabetes Mellitus.

» **QUADRO 9. ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO DO USUÁRIO NA LINHA DE CUIDADO DO DIABETES MELLITUS**

Risco baixo	Risco médio	Risco alto
Pessoa com pré-diabetes (glicemia de jejum alterada e tolerância diminuída à glicose)	Pessoa com DM2 e: Controle metabólico e pressórico adequados Sem internações por complicações agudas nos últimos 12 meses Sem complicações crônicas	Pessoa com DM1 ou Pessoa com DM2 e: Controle metabólico e pressórico inadequados ou Controle metabólico e pressórico adequados + internações por complicações agudas nos últimos 12 meses e/ou complicações crônicas
Classificação do controle metabólico		
Bom	hemoglobina glicada ≤ 7% (considerar ≤8% para idosos, pacientes menos motivados, não aderentes, com autoconhecimento limitado, pouca capacidade de autocuidado, fracos sistemas de apoio, e na dependência de considerações psicossocioeconômicas)	
Regular	hemoglobina glicada > 7% e < 9%	
Ruim	hemoglobina glicada ≥ 9%	
Classificação de controle pressórico inadequado		
Pressão arterial	>130/80 mmHg	
Internação por complicação aguda		
Hipoglicemia Cetoacidose Síndrome hiperosmolar não cetótica		
Complicação crônica		
Microangiopatia	Retinopatia diabética Doença renal diabética Insuficiência renal crônica Neuropatia Diabética Pé diabético Neuropatia sensitivo-motora	
Macroangiopatia	Doença arterial coronariana Acidente vascular encefálico Doença vascular periférica	

Vale ressaltar que o idoso diabético (indivíduo acima de 60 anos) deve ter o seu risco de fragilidade estratificado conforme a Linha Guia do Idoso da Secretaria de Estado da Saúde.

Toda pessoa com diabetes apresenta risco para complicações decorrentes da doença. Este risco, no entanto, é maior quando não há controle metabólico e pressórico, ou quando há antecedente recente de internações por complicações agudas ou presença de complicações crônicas.

As pessoas com pré-diabetes, ou seja, com glicemia de jejum alterada ou tolerância diminuída à glicose, têm maior risco para desenvolvimento do DM e são estratificadas como de **risco baixo**.

Os pacientes estratificados como de **risco médio** apresen-

tam controle metabólico e pressórico adequados (HbA1c < 7%, LDL-colesterol < 100 mg/dl e PA < 130/80 mmHg) e não apresentam complicação crônica (micro ou macroangiopatia) nem antecedente de internação por complicação aguda nos últimos 12 meses.

Todas as pessoas com controle metabólico e pressórico inadequado são de **risco alto**. Aquelas com controle adequado mas que apresentam complicação crônica ou antecedente de internação por complicação aguda nos últimos 12 meses também são de **alto risco**.

A LINHA DE CUIDADO DO DIABETES MELLITUS

No Paraná, o Atendimento Ambulatorial Especializado é realizado nos Centros de Especialidades do Paraná gerenciados pelos Consórcios Intermunicipais de Saúde. A equipe multiprofissional da Atenção Ambulatorial Especializada, além dos médicos especialistas, tem papel fundamental na elaboração do Plano de Cuidado do paciente diabético de alto risco e na educação permanente das equipes da atenção primária (UBS e NASF) em relação ao manejo de todos os riscos. O usuário atendido da Atenção Ambulatorial Especializada retorna ao seu município e continua a ser acompanhado pela equipe da APS. O foco é elaborar orientações através do plano de cuidado do usuário com o objetivo de facilitar o seguimento pela equipe da APS. A equipe da APS deve enfatizar ao paciente a importância no seguimento do plano de cuidado, ao mesmo tempo em que deve perseguir as metas sugeridas pela Atenção Especializada.

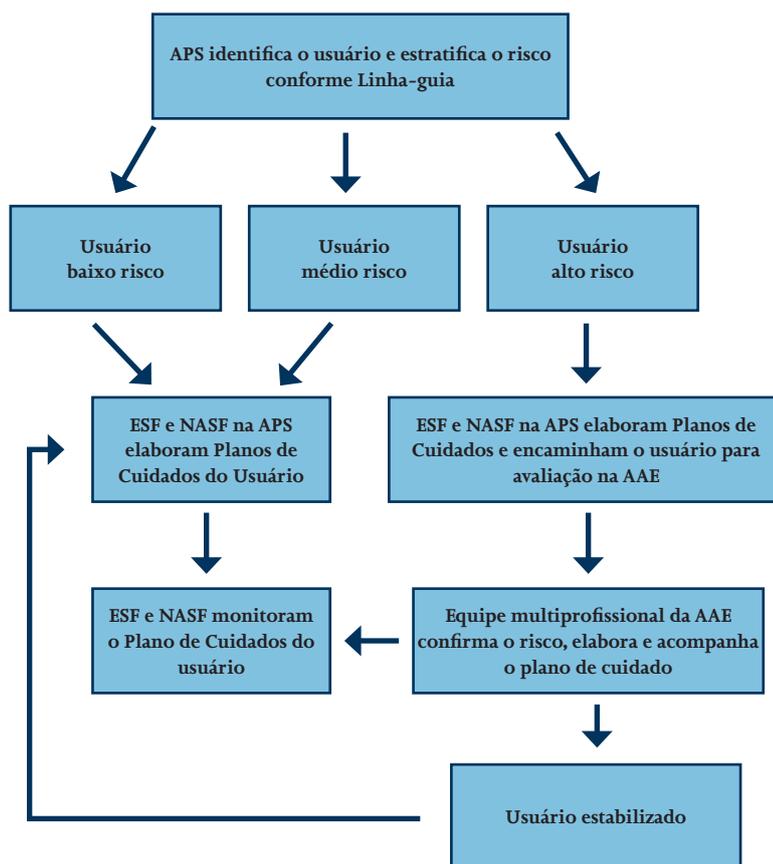
Os pacientes com DM2 estratificados como alto risco devem ser encaminhados ao Centro de Especialidades do Paraná (CEP). Tal medida produz uma linha de corte que sele-

ciona todos os diabéticos com hemoglobina glicada acima de 7,0% ou 8,0% para idosos. Contudo, o CEP pode, em comum acordo com a APS da região, estabelecer o encaminhamento à Atenção Especializada apenas dos pacientes com HbA1c acima de 9,0%, caso haja uma importante fila de espera para agendamento. Obviamente que se enquadrariam nesse caso apenas os pacientes sem complicações crônicas ou internamentos nos últimos 12 meses. Além disso, essa linha de corte pode retornar ao limite de HbA1c >7,0% quando a fila de espera reduzir.

Cabe à Atenção Ambulatorial Especializada controlar a fila de espera a fim de evitar excessiva demora no agendamento, bem como evitar a ociosidade dos profissionais do MACC.

Por fim, a população de portadores de diabetes é composta de um pequeno percentual de pacientes com diabetes tipo 1. Muito embora esta Linha Guia não tenha a pretensão de se aprofundar no DM1, recomenda-se que todos os pacientes com DM1 sejam encaminhados à Atenção Ambulatorial Especializada.

» FIGURA 3. FLUXOGRAMA DA LINHA DE CUIDADOS DO DIABETES MELLITUS



APS: Atenção Primária à Saúde
 ESF: Estratégia Saúde da família
 NASF: Núcleo de Apoio à Saúde da Família
 AAE: Atenção Ambulatorial Especializadas

A periodicidade do monitoramento dos pacientes com DM é determinada pela estratificação de risco. As atividades desenvolvidas pelas equipes multiprofissionais da atenção primária e secundária são essenciais para a adesão às mudanças no estilo de vida e o monitoramento da condição de saúde dos usuários.

» QUADRO 10. PERIODICIDADE DAS CONSULTAS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA

Risco	Consulta		
	Médico	Enfermeiro	Dentista
Risco Baixo	Anual (1x/ano)	Semestral (2x/ano)	Anual (1x/ano)
Risco Médio	Semestral (2x/ano)	Quadrimestral (3x/ano)	Anual (1x/ano)
Risco Alto	Quadrimestral (3x/ano)	Trimestral (4x/ano)	Anual (1x/ano)

» QUADRO 11. SUGESTÃO DE MANEJO DOS ESTRATOS DE RISCO

Manejo do baixo risco	<ul style="list-style-type: none"> • Promoção de estilo de vida saudável, conscientização sobre o risco de desenvolver DM. Articular ações intersetoriais no território da Unidade Básica de Saúde. • Usuários com excesso de peso (IMC > 25 Kg/m²): trabalhar com grupos de reeducação alimentar. • Investigar anualmente quanto ao DM: Questionário FINDRISC e/ou glicemia de jejum. • Investigar anualmente quanto aos fatores de risco cardiovascular: monitorar pressão arterial, peso, IMC, circunferência abdominal e lipídeos séricos. <p>Preconiza-se uma consulta médica anual intercalada com duas consultas de enfermagem semestrais, além de avaliação clínica com o dentista anualmente.</p>
Manejo do médio risco	<ul style="list-style-type: none"> • Controle da pressão arterial, LDL-colesterol e hemoglobina glicada. • Prescrição de medicamentos. • Rastreamento de retinopatia diabética. • Rastreamento de doença renal diabética. • Rastreamento de pé diabético, síndromes dolorosas, parestesias e disfunções autonômicas. • Rastreamento de doença arterial coronariana, acidente vascular encefálico, doença vascular periférica. • Mudanças de hábitos não saudáveis: alimentação inadequada, inatividade física, uso de tabaco, uso de álcool e drogas. • Monitoramento os fatores de risco: peso, IMC, circunferência abdominal e lipídeos séricos. <p>Preconizam-se consultas médicas semestrais intercaladas com consultas de enfermagem trimestrais, além de avaliação clínica com o dentista anualmente.</p>
Manejo do alto risco	<ul style="list-style-type: none"> • Controle da pressão arterial, LDL-colesterol e hemoglobina glicada. • Prescrição de medicamentos. • Tratamento da retinopatia diabética. • Tratamento da doença renal diabética. • Tratamento do pé diabético, síndromes dolorosas, parestesias e disfunções autonômicas. • Tratamento da doença arterial coronariana, acidente vascular encefálico, doença vascular periférica. • Acompanhamento periódico para evitar internações. • Mudanças de hábitos não saudáveis: alimentação inadequada, inatividade física, uso de tabaco, uso de álcool e drogas. • Monitoramento dos fatores de risco: peso, IMC, circunferência abdominal e lipídeos séricos. • Encaminhamento para a Atenção Ambulatorial Especializada. <p>Preconizam-se consultas médicas quadrimestrais intercaladas com consultas de enfermagem trimestrais, além de avaliação clínica com o dentista anualmente.</p>

» QUADRO 12. SUGESTÃO DE PERIODICIDADE DE SOLICITAÇÃO DE EXAMES

Periodicidade da realização dos exames de acordo com a estratificação de risco			
Exames	Risco Baixo	Risco Médio	Risco Alto
Dosagem de glicose (em jejum)	Anual	Semestral	Quadrimestral
Dosagem de glicose (pós-prandial)	Anual	Semestral	Quadrimestral
Hemoglobina glicada	Anual	Semestral	Semestral
Creatinina	Anual	Anual	Anual
Estimativa da Taxa de Filtração Glomerular (estimativa ¹)	Anual	Anual	Anual
Colesterol Total	Anual	Anual	Anual
LDL-Colesterol (cálculo ²)	Anual	Anual	Anual
HDL-Colesterol	Anual	Anual	Anual
Triglicerídeos	Anual	Anual	Anual
Potássio	Anual	Anual	Anual
Rotina de urina	Anual	Anual	Anual
Microalbuminúria em urina de 24 hs ou Relação albumina/creatinina em amostra isolada de urina	Anual	Anual	Anual
Fundoscopia	Anual	Anual	Anual
Eletrocardiograma	A cada dois anos	Anual	Anual

1. Estimar através da tabela de Taxa de filtração glomerular baseado na equação CKD-EPI
 2. Calcular o LDL-colesterol quando triglicerídeos <400 mg/dL pela fórmula: LDL-colesterol = colesterol total - HDL-colesterol - triglicerídeos/5
 Em caso de alteração nos exames, eles deverão ser repetidos com maior frequência, dependendo do tipo e do grau da alteração

» Agendamento de retornos e “alta” na Atenção Ambulatorial Especializada

Os pacientes diabéticos de alto risco em seguimento na Atenção Ambulatorial Especializada nos Centros de Especialidades do Paraná devem realizar retornos focando no controle e equilíbrio de sua condição crônica. Os pacientes devem ser avaliados primeiramente por toda equipe no atendimento contínuo. A partir desse ponto, o retorno deve ser avaliado caso a caso evitando o Efeito Velcro, sendo que se espera de um a dois retornos na Atenção Ambulatorial Especializada. A partir de então, os pacientes devem realizar um retorno anual para revisão, mantendo sempre o acompanhamento na Atenção Primária.

O endocrinologista deve liderar a iniciativa de dar “alta” ao paciente e orientar retornos anuais na Atenção Ambulatorial Especializada. Um grande problema encontrado na prática é o efeito “velcro”, no qual o especialista cria um vínculo com o paciente e passa a impor retornos muito frequentes ou posterga excessivamente a sua “alta”. Portanto, é importante a equipe da Atenção Ambulatorial Especializada se conscientizar de que o seguimento de todos os pacientes se dá na APS e definir claramente os critérios de “alta”.

Os especialistas devem promover com relativa frequência capacitações às equipes da APS, possibilitando dirimir quaisquer dúvidas quanto ao seguimento do plano de cuidado elaborado na Atenção Ambulatorial Especializada, bem como auxiliar na orientação dos planos de cuidado elaborados pela APS.

Quando o paciente não atinge as metas estabelecidas e a equipe percebe que já realizou todas as medidas possíveis, porém não houve adesão do paciente apesar do envolvimento da equipe da APS também, a equipe da Atenção Ambulatorial Especializada deve discutir a “alta” do paciente e a programação de retornos anuais, haja vista não haver novas medidas a serem propostas para o atingimento das metas.

Vale ressaltar que o termo “alta” aqui discutido encontra-se entre aspas devido ao fato de que uma condição crônica, como o diabetes, não resulta em alta médica ou alta clínica.

A “alta” na Atenção Ambulatorial Especializada baseia-se no atingimento de metas ou na falta de adesão do paciente, resultando em retornos anuais, enquanto se mantém o seguimento usual na Atenção Primária.

Por fim, é possível que um paciente estável e bem controlado possa apresentar uma descompensação que fuja ao escopo da APS. Nesses casos, obviamente, o retorno anual do paciente deve ser adiantado e priorizado.

» Saúde Bucal

A Saúde Bucal do Estado do Paraná tem implantada desde 2014 a Rede de Saúde Bucal, tendo como eixo norteador a Linha Guia de Saúde Bucal, revisada e reeditada em 2016. Entendendo a complexidade da DM e sua associação com as doenças bucais, consideramos como um grupo prioritário no atendimento odontológico. Todo paciente com DM deve ser avaliado pelo odontólogo, que na primeira consulta irá avaliar especificamente o seu **risco bucal**, estratificado como baixo, médio ou alto risco. Deve-se priorizar o tratamento odontológico do diabético, pois as infecções agudas e condições inflamatórias, muitas vezes presentes na boca, podem aumentar a taxa de glicose. É necessário que haja diálogo mais efetivo entre odontologia e medicina, para que o paciente seja, enfim, visto de forma integral, elevando os índices de sucesso terapêutico nas duas profissões.

Uma série de repercussões na cavidade bucal tem sido associadas ao DM, particularmente em pacientes com controle metabólico deficiente, tais como as citadas no quadro abaixo.

» QUADRO 13. REPERCUSSÕES BUCAIS ASSOCIADAS AO CONTROLE METABÓLICO DEFICIENTE

Relação bidirecional entre doença gengival grave e diabetes	Pessoas com diabetes são mais sensíveis a doenças gengivais em que pese o fato de algumas pessoas apresentarem doença gengival grave podendo resultar em um impacto negativo sobre o controle glicêmico, contribuindo para a progressão do diabetes. Vários fatores predisponentes têm sido apontados incluindo função reduzida de leucócitos e alteração no metabolismo de colágeno, aumentando o risco de destruição tecidual. O controle metabólico do DM também pode ser alterado pela inflamação periodontal, portanto o tratamento da doença é fundamental, inclusive exercendo papel positivo no controle glicêmico. Outro fator importante a ser observado é o tabagismo que pode exacerbar ainda mais a doença periodontal no diabético.
Cárie dentária	Pessoas com diabetes podem apresentar maior quantidade de lesões ativas de cárie. Níveis elevados de glicose na saliva e hipossalivação podem ser fatores predisponentes, além da higiene bucal precária.
Ardência Bucal, hipossalivação e distúrbio no paladar	Pessoas com diabetes podem apresentar ardência da mucosa bucal e da língua ou hipossalivação. Estudos apontam que 40-80% dos diabéticos relatam a sensação de boca seca, quando descompensados.
Infecções fúngicas	Tem sido associadas a um controle pobre de glicemia. Manifestam-se como glossite romboide mediana, candidíase oral, estomatite protética e queilite angular.

» Informações Odontológicas

O agendamento dos pacientes deve ser feito preferencialmente no meio da manhã, pois os níveis de cortisol são mais altos, o que eleva a concentração de glicose no sangue diminuindo o risco de hipoglicemia trans-operatória. O medo e a ansiedade relacionados ao tratamento odontológico podem aumentar o nível de glicemia no paciente diabético. Pacientes que utilizam insulina regularmente e que após o tratamento odontológico não poderão ingerir alimentos normalmente, no caso de uma cirurgia odontológica, por

exemplo, devem ter sua dose de insulina matinal ajustada, após orientação do seu médico. Estes pacientes devem passar por constante manutenção periódica, prevenindo novos agravos. Nos retornos, é sempre muito importante trabalhar: prevenção (uso de flúor, clorexidina), profilaxia (escovação e fio dental), autodiagnóstico de alterações gengivais (sangramento), alterações dentais (cáries e fraturas de restaurações) e a redução ou eliminação do consumo de álcool e fumo.

» QUADRO 14. ATRIBUIÇÕES DOS PROFISSIONAIS NOS PONTOS DE ATENÇÃO

Atenção Primária - Unidade Básica de Saúde (UBS)	
Agente Comunitário de Saúde (ACS)	<p>Conhecer a população do seu território e encaminhar os usuários com fatores de risco para DM2 para a UBS.</p> <p>Esclarecer a comunidade sobre promoção da saúde e prevenção da DM.</p> <p>Realizar visita domiciliar.</p> <p>Realizar busca ativa dos usuários ausentes.</p> <p>Realizar e atualizar o cadastro dos usuários com DM.</p> <p>Estimular e reforçar as orientações do Plano de Cuidado dos usuários com DM (mudanças do estilo de vida e uso regular dos medicamentos).</p> <p>Registrar todas as visitas, intercorrências, internamentos e outras informações.</p>
Auxiliar/Técnico de Enfermagem	<p>Atender os usuários e dispensar medicamentos.</p> <p>Avaliar a situação vacinal.</p> <p>Estimular o autocuidado.</p> <p>Monitorar intercorrências.</p> <p>Verificar os dados vitais, peso, altura, circunferência abdominal.</p> <p>Monitorar o Plano de Cuidado em relação a mudanças no estilo de vida, tratamento farmacológico e demais pontos abordados.</p> <p>Confirmar se o paciente domina a técnica de aplicação de insulina.</p> <p>Encaminhar para as atividades de educação em saúde e práticas corporais.</p> <p>Registrar as informações no prontuário.</p>
Enfermeiro	<p>Realizar consulta de enfermagem.</p> <p>Avaliar o “pé diabético”.</p> <p>Elaborar, em conjunto com a equipe multiprofissional da Atenção Primária e com o usuário, o Plano de Cuidado dos pacientes de baixo e intermediário risco.</p> <p>Receber, monitorar e pactuar as metas do Plano de Cuidado dos usuários com alto risco acompanhados também pelo Centro de Especialidades do Paraná.</p> <p>Avaliar as informações obtidas no atendimento do auxiliar de enfermagem.</p> <p>Solicitar exames da avaliação inicial contidos nesta linha-guia e/ou em outro protocolo adotado.</p> <p>Registrar as informações no prontuário.</p> <p>Organizar juntamente com a equipe da UBS e do NASF as atividades desenvolvidas na UBS tais como atenção contínua, atenção compartilhada em grupo, grupo operativo e grupos de práticas corporais.</p> <p>Participar das atividades de educação permanente em conjunto com a equipe da Atenção Ambulatorial Especializada.</p>
Médico	<p>Realizar o diagnóstico de DM, avaliação clínica e seguimento.</p> <p>Estratificar o risco conforme esta Linha Guia e decidir a terapêutica.</p> <p>Identificar comorbidades e estimular mudanças no estilo de vida.</p> <p>Receber e monitorar o plano de cuidado do usuário com alto risco acompanhados também pelo Centro de Especialidades do Paraná.</p> <p>Elaborar o Plano de Cuidados em conjunto com a equipe multiprofissional da Atenção Primária e com o usuário.</p> <p>Solicitar exames complementares presentes nesta linha-guia.</p> <p>Acompanhar evolução do quadro, alcance de metas e readequar, se necessário.</p> <p>Avaliar e encaminhar as emergências.</p> <p>Registrar as informações no prontuário.</p> <p>Organizar juntamente com a equipe da UBS e do NASF as atividades desenvolvidas na UBS tais como atenção contínua, atenção compartilhada em grupo, grupo operativo e grupos de práticas corporais.</p> <p>Participar das atividades de educação permanente em conjunto com a equipe da Atenção Ambulatorial Especializada.</p>
Cirurgião Dentista	<p>Avaliar e estratificar o risco em saúde bucal dos usuários com DM.</p> <p>Orientar sobre a relação entre saúde bucal e controle glicêmico.</p> <p>Registrar as informações do atendimento no mesmo prontuário utilizado pela equipe da UBS.</p> <p>Promover atividades nas Academias da Saúde e apoiar os grupos de educação em saúde.</p> <p>Participar das atividades de educação permanente em conjunto com a equipe da Atenção Ambulatorial Especializada.</p>

Atenção Primária - Núcleo de Apoio à Saúde da Família – NASF

Fisioterapeuta	<p>Realizar o trabalho na perspectiva da atenção contínua, atenção compartilhada em grupo, grupo operativo e grupos de práticas corporais.</p> <p>Elaborar, em conjunto com a equipe multiprofissional da Atenção Primária e com o usuário, o Plano de Cuidado dos pacientes de baixo e médio risco.</p> <p>Receber e monitorar o plano de cuidado do usuário com alto risco acompanhados também pelo Centro de Especialidades do Paraná.</p> <p>Promover atividades nas Academias da Saúde e apoiar os grupos de práticas corporais.</p> <p>Orientar sobre cuidados com os pés, alongamento e reforço muscular.</p> <p>Participar das atividades de educação permanente em conjunto com a equipe da Atenção Ambulatorial Especializada.</p>
Educador Físico	<p>Realizar o trabalho na perspectiva da atenção contínua, atenção compartilhada em grupo, grupo operativo e grupos de práticas corporais.</p> <p>Elaborar, em conjunto com a equipe multiprofissional da Atenção Primária e com o usuário, o Plano de Cuidado dos pacientes de baixo e médio risco.</p> <p>Receber e monitorar o plano de cuidado do usuário com alto risco acompanhados também pelo Centro de Especialidades do Paraná.</p> <p>Promover atividades nas Academias da Saúde e apoiar os grupos de práticas corporais.</p> <p>Orientar sobre cuidados com os pés, alongamento e reforço muscular.</p> <p>Orientar sobre exercícios aeróbicos, de alongamento e resistência. Além de cuidados, limites e contra-indicações.</p>
Nutricionista	<p>Orientar sobre alimentação saudável e escolhas alimentares indicadas aos usuários com diabetes.</p> <p>Realizar o trabalho na perspectiva da atenção contínua, atenção compartilhada em grupo, grupo operativo e grupos de práticas corporais.</p> <p>Elaborar, em conjunto com a equipe multiprofissional da Atenção Primária e com o usuário, o Plano de Cuidado dos pacientes de baixo e médio risco.</p> <p>Receber e monitorar o plano de cuidado do usuário com alto risco acompanhado também pelo Centro de Especialidades do Paraná.</p> <p>Promover atividades nas Academias da Saúde e apoiar os grupos de educação em saúde / educação nutricional.</p> <p>Participar das atividades de educação permanente em conjunto com a equipe da Atenção Ambulatorial Especializada.</p>
Farmacêutico	<p>Realizar o trabalho na perspectiva da atenção contínua, atenção compartilhada em grupo, grupo operativo e grupos de práticas corporais.</p> <p>Elaborar, em conjunto com a equipe multiprofissional da Atenção Primária e com o usuário, o Plano de Cuidado dos pacientes de baixo e médio risco.</p> <p>Receber e monitorar o plano de cuidado do usuário com alto risco acompanhados também pelo Centro de Especialidades do Paraná.</p> <p>Promover atividades nas Academias da Saúde e apoiar os grupos de educação em saúde.</p> <p>Orientar sobre tratamento farmacológico e uso de insulina quando necessário.</p> <p>Participar das atividades de educação permanente em conjunto com a equipe da Atenção Ambulatorial Especializada.</p>
Psicólogo	<p>Realizar o trabalho na perspectiva da atenção contínua, atenção compartilhada em grupo, grupo operativo e grupos de práticas corporais.</p> <p>Desenvolver as habilidades do usuário para o autocuidado.</p> <p>Motivar para adesão ao tratamento e às mudanças no estilo de vida.</p> <p>Elaborar, em conjunto com a equipe multiprofissional da Atenção Primária e com o usuário, o Plano de Cuidado dos pacientes de baixo e médio risco.</p> <p>Receber e monitorar o plano de cuidado do usuário com alto risco acompanhado também pelo Centro de Especialidades do Paraná.</p> <p>Promover atividades nas Academias da Saúde e apoiar os grupos de educação em saúde / educação nutricional.</p> <p>Participar das atividades de educação permanente em conjunto com a equipe da Atenção Ambulatorial Especializada.</p>

Atenção Ambulatorial Especializada – Equipe Multiprofissional	
Endocrinologista	<p>Avaliar e confirmar a estratificação de risco do usuário. Identificar as possíveis complicações da doença. Solicitar exames complementares de acordo com cada caso. Orientar a terapêutica mais adequada para o atingimento das metas glicêmicas. Elaborar, em conjunto com a equipe multiprofissional o plano de cuidados. Pactuar com o usuário as metas do plano de autocuidado. Registrar as informações no prontuário. Organizar juntamente com a equipe multiprofissional as atividades de educação permanente a serem realizadas com a equipe da Atenção Primária (UBS e NASF). Elaborar junto com a equipe multiprofissional as atividades de educação em saúde desenvolvidas na Atenção Ambulatorial Especializada tais como atenção contínua e atenção compartilhada em grupo.</p>
Cardiologista	<p>Avaliar e confirmar a estratificação de risco do usuário. Identificar e explicitar no plano de cuidado de cada paciente os seus fatores de risco cardiovascular. Tratar as comorbidades cardiológicas (hipertensão arterial, insuficiência cardíaca, etc.) Solicitar e realizar os exames cardiológicos conforme cada indicação. Instituir terapêutica específica de prevenção secundária e terciária se for o caso. Elaborar, em conjunto com a equipe multiprofissional o plano de cuidados. Pactuar com o usuário as metas do plano de autocuidado. Registrar as informações no prontuário. Organizar juntamente com a equipe multiprofissional as atividades de educação permanente a serem realizadas com a equipe da Atenção Primária (UBS e NASF). Elaborar junto com a equipe multiprofissional as atividades de educação em saúde desenvolvidas na Atenção Ambulatorial Especializada tais como atenção contínua e atenção compartilhada em grupo.</p>
Nefrologista	<p>Avaliar, rever e reforçar o tratamento instituído e as metas terapêuticas. Avaliar e tratar patologias decorrentes da IRC. Instituir medidas de renoproteção. Orientar sobre a progressão da doença. Discutir acerca de opções futuras como diálise e transplante renal. Elaborar o plano de cuidado do paciente. Promover educação em saúde.</p>
Oftalmologista	<p>Identificar e tratar as complicações microvasculares do DM. Solicitar e realizar os exames complementares necessários, quando indicado. Elaborar o plano de cuidado do paciente. Promover educação em saúde.</p>
Angiologista	<p>Identificar e tratar as complicações macrovasculares da HAS. Solicitar e realizar os exames complementares necessários, quando indicado. Elaborar o plano de cuidado do paciente . Promover educação em saúde.</p>
Psicólogo	<p>Realizar entrevista motivacional e identificar o estágio de preparação para mudanças (5 A's). Apoiar a equipe da Atenção Primária a desenvolver grupo operativo na UBS. Elaborar, em conjunto com a equipe multiprofissional o plano de cuidados. Pactuar com o usuário as metas do plano de autocuidado. Registrar as informações no prontuário. Organizar juntamente com a equipe multiprofissional as atividades de educação permanente a serem realizadas com a equipe da Atenção Primária (UBS e NASF). Elaborar junto com a equipe multiprofissional as atividades de educação em saúde desenvolvidas na Atenção Ambulatorial Especializada tais como atenção contínua e atenção compartilhada em grupo.</p>
Assistente Social	<p>Obter dados psicossociais que auxiliem no tratamento. Promover a garantia de direitos do usuário. Elaborar em conjunto com a equipe multiprofissional o plano de cuidados. Pactuar com o usuário as metas do plano de autocuidado. Registrar as informações no prontuário. Organizar juntamente com a equipe multiprofissional as atividades de educação permanente a serem realizadas com a equipe da Atenção Primária (UBS e NASF). Elaborar junto com a equipe multiprofissional as atividades de educação em saúde desenvolvidas na Atenção Ambulatorial Especializada tais como atenção contínua e atenção compartilhada em grupo.</p>

Fisioterapeuta	<p>Orientar exercícios de caráter aeróbico e resistido aos usuários. Adaptar nos casos de retinopatia, nefropatia e neuropatia.</p> <p>Apoiar a equipe da Atenção Primária (UBS e NASF) a desenvolver atividades de práticas corporais.</p> <p>Elaborar, em conjunto com a equipe multiprofissional o plano de cuidado.</p> <p>Pactuar com o usuário as metas do plano de autocuidado.</p> <p>Registrar as informações no prontuário.</p> <p>Organizar, juntamente com a equipe multiprofissional, as atividades de educação permanente a serem realizadas com a equipe da Atenção Primária.</p> <p>Elaborar junto com a equipe multiprofissional as atividades de educação em saúde desenvolvidas na Atenção Ambulatorial Especializada, tais como atenção contínua e atenção compartilhada em grupo.</p>
Farmacêutico	<p>Verificar se o usuário necessita de tratamento farmacológico adicional, utiliza tratamento farmacológico desnecessário ou inadequado, utiliza dose inferior ou superior à necessitada, apresenta reação adversa aos medicamentos, e se adere ao tratamento farmacológico.</p> <p>Elaborar, em conjunto com a equipe multiprofissional o plano de cuidado.</p> <p>Pactuar com o usuário as metas do plano de autocuidado.</p> <p>Registrar as informações no prontuário.</p> <p>Organizar, juntamente com a equipe multiprofissional, as atividades de educação permanente a serem realizadas com a equipe da Atenção Primária (UBS e NASF).</p> <p>Elaborar junto com a equipe multiprofissional as atividades de educação em saúde desenvolvidas na Atenção Ambulatorial Especializada, tais como atenção contínua e atenção compartilhada em grupo.</p>
Nutricionista	<p>Orientar sobre alimentação de acordo com o quadro clínico do usuário (Ex. dislipidemia, doença renal crônica).</p> <p>Apoiar a equipe da Atenção Primária a desenvolver atividades de educação nutricional na UBS.</p> <p>Elaborar, em conjunto com a equipe multiprofissional o plano de cuidados.</p> <p>Pactuar com o usuário as metas do plano de autocuidado.</p> <p>Registrar as informações no prontuário.</p> <p>Organizar juntamente com a equipe multiprofissional as atividades de educação permanente a serem realizadas com a equipe da Atenção Primária (UBS e NASF).</p> <p>Elaborar junto com a equipe multiprofissional as atividades de educação em saúde desenvolvidas na Atenção Ambulatorial Especializada tais como atenção contínua e atenção compartilhada em grupo.</p>
Enfermeiro	<p>Checa a estratificação de risco, entra em contato com a enfermeira da Atenção Primária e capacita as equipes sobre esse item.</p> <p>Realizar consulta de enfermagem.</p> <p>Avaliar o “pé diabético”.</p> <p>Elaborar, em conjunto com a equipe multiprofissional o plano de cuidado.</p> <p>Pactuar com o usuário as metas do plano de autocuidado.</p> <p>Registrar as informações no prontuário.</p> <p>Organizar juntamente com a equipe multiprofissional as atividades de educação permanente a serem realizadas com a equipe da Atenção Primária (UBS e NASF).</p> <p>Elaborar junto com a equipe multiprofissional as atividades de educação em saúde desenvolvidas na Atenção Ambulatorial Especializada tais como atenção contínua e atenção compartilhada em grupo.</p>

EDUCAÇÃO EM SAÚDE

A participação das pessoas com diabetes em atividades de educação em saúde, tanto individuais como coletivas, é um fator motivador para o autocuidado, para instituição de mudanças no estilo de vida e para adesão ao tratamento.

Em ensaio clínico randomizado que estudou o impacto da educação em saúde em diabetes no Rio de Janeiro, publicado em 2016, não houve diferença estatística da hemoglobina glicada e índice de massa corpórea entre o grupo controle e o grupo intervenção. Tal resultado deve nos levar à reflexão de quais tecnologias são utilizadas na tão propagada “educa-

ção em saúde”. A ênfase em estratégias participativas, a valorização dos saberes populares e a atuação de equipe multiprofissional nos grupos tendem a impactar positivamente, tornando a educação em saúde mais eficaz.

Deve ser evitado, de todas as formas, o recurso da “palestra” que o paciente muitas vezes se obriga a assistir para poder receber os medicamentos. É mais do que comprovado que o paciente pouco adere às estratégias que o encerram em um indivíduo passivo que deve unicamente ser “instruído” quanto aos malefícios do diabetes.

» Tecnologias de cuidado sugeridas para a Linha de Cuidado do Diabetes Mellitus

ATENÇÃO CONTÍNUA – Destinada aos usuários não agudizados estratificados com o mesmo risco, no primeiro atendimento após a estratificação de risco. O atendimento é individual e ocorre de forma sequenciada pela equipe multi-

profissional. Ao final dos atendimentos, o **plano de cuidados** é elaborado interdisciplinarmente e pactuado com cada usuário. É o método de eleição para os usuários com alto risco atendidos nos Centros de Especialidades do Paraná.

» FIGURA 4: ESQUEMA DE FLUXO NA ATENÇÃO CONTÍNUA



ATENÇÃO COMPARTILHADA EM GRUPO – atenção coletiva multiprofissional e interdisciplinar aos usuários estáveis com risco semelhante que possam participar de atividade em grupo. Embasada no compartilhamento das experiências dos cidadãos e no processo colaborativo para **elaboração ou monitoramento do plano de cuidado individualizado**. É uma intervenção programada onde os profissionais não são os personagens centrais da atividade e não são realizadas palestras. Deve ser utilizado preferencialmente na Atenção

Primária podendo também ser utilizado no Centro de Especialidades.

GRUPO OPERATIVO – utilizado para mudança de hábitos de um grupo determinado com condições de trabalhar em grupo. Tem duração, temas, tarefas e objetivos definidos e mensuráveis. Pressupõe a construção de vínculo e trocas de conhecimentos sobre qualidade de vida e processo saúde-doença, por isso é o método de eleição para ser utilizado

na Atenção Primária. É necessário um coordenador e um observador habilitados para trabalhar nesse grupo. Não há palestras pelos profissionais de saúde.

PLANO DE CUIDADO - Ferramenta imprescindível para o manejo das condições crônicas por permitir o cuidado interdisciplinar e agregar o cuidado profissional ao autocuidado apoiado. O objetivo é mudar da assistência prescritiva para o cuidado participativo. Trata-se de um roteiro documental compartilhado entre usuário, atenção primária e secundária, que contempla diagnóstico biopsicossocial, definição da terapêutica, e intervenções para manutenção ou recuperação da saúde. Ele é indicado aos usuários com fatores de risco modificáveis com condição crônica que demandem cuidados individualizados. Suas etapas compõem as **ações de cuidado** da equipe além do autocuidado apoiado:

- Diagnóstico clínico e estratificação de risco
- Diagnóstico das necessidades biopsicossociais e do conhecimento em saúde
- Definição das metas clínicas (de acordo com a Linha-Guia)
- Definição das intervenções (o usuário e equipe devem compreender)
- Definição das ações de educação em saúde

- Elaboração do plano de cuidado apoiado (5 A's)
- Monitoramento periódico de acordo com estratificação de risco ou detecção de novas condições clínicas

O plano de cuidado é de propriedade do paciente, devendo este ter uma cópia, assim como a APS e AAE devem manter o registro e as atualizações do mesmo, compartilhando entre si essas informações.

O modelo do plano de cuidado deve ser elaborado em conjunto pelas equipes da atenção primária e secundária para se adequar à realidade de cada região.

AUTOCUIDADO APOIADO – intervenção educacional e de apoio realizada pela equipe para apoiar o usuário a se autocuidar. É indicada aos usuários que apresentem necessidade e interesse em mudar hábitos de vida. Suas etapas fundamentais são os 5 A's:

1. Avaliação do conhecimento,
2. Aplicação da entrevista motivacional para avaliar a prontidão para a mudança,
3. Aconselhamento e orientação,
4. Elaboração do Acordo do plano de ação com metas conforme estágio de motivação,
5. Assistência e acompanhamento periódico do processo de mudança.

» FIGURA 5: EXEMPLO DE PLANO DE AUTOCUIDADO APOIADO

Nome _____ Data _____

1. Meta: O quê? Onde? Quanto? Quando? Com que frequência?
Exemplo: Essa semana irei caminhar na Praça JK, durante 30 minutos, após o café da manhã, todos os dias.

2. As principais barreiras para alcançar essa meta são: _____

3. As ações que posso fazer para superar essas barreiras são: _____

4. Meu grau de confiança em alcançar a meta é (de 0, totalmente sem confiança, a 10, totalmente confiante) _____

5. Monitoramento

Dia	Checklist	Comentários
Segunda-feira		
terça-feira		
Quarta-feira		
Quinta-feira		
Sexta-feira		
Sábado		
Domingo		

Fonte: Mendes, 2012.

O plano de autocuidado apoiado deve ser elaborado assim que as fases de avaliação e aconselhamento forem concluídas. Deve ser pactuado com o usuário, assinado por ele e pela equipe de saúde.

» QUADRO 15. INDICADORES SUGERIDOS PARA MONITORAMENTO DOS SERVIÇOS

ATENÇÃO PRIMÁRIA	ATENÇÃO AMBULATORIAL ESPECIALIZADA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Número absoluto de usuários com diabetes identificados em cada micro-área. 2. Cálculo da % de usuários com diabetes em cada grau de risco na UBS. 3. Número absoluto de Planos de Cuidado elaborados em cada micro-área 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cálculo da % de usuários com diabetes com hemoglobina glicada estabilizada. 2. Número absoluto de usuários com diabetes com correta estratificação de risco provenientes da APS 3. Percentual de absenteísmo de usuários com diabetes na atenção ambulatorial especializada 4. Número absoluto de capacitações (educação permanente) realizadas pela equipe multiprofissional da atenção ambulatorial especializada para as equipes da atenção primária à saúde.

PLANO DE CUIDADO DO USUÁRIO COM DIABETES MELLITUS

VARIÁVEIS DA ATENÇÃO PERFEITA AO DIABETES

De acordo com Gushken e Faraco (2016) as variáveis que devem ser monitoradas no manejo do usuário com diabetes para que ocorra uma “Atenção Perfeita ao Diabetes” são:

1. Cálculo do índice de massa corporal (peso em kg/altura² em m)
2. Medida da circunferência abdominal
3. Aferição da pressão arterial
4. Avaliação da hemoglobina glicada
5. Avaliação do Colesterol LDL
6. Avaliação da Microalbuminúria
7. Avaliação da Creatinina sérica
8. Realização do Exame oftalmológico
9. Realização do Exame dos pés
10. Abordagem para cessação do tabagismo

Essas 10 variáveis devem constar no Plano de Cuidados, e podem ser observadas no quadro a seguir.

» QUADRO 16. OBJETIVOS, METAS E ORIENTAÇÕES REFERENTES AOS ASPECTOS DO PLANO DE CUIDADO

ASPECTO DO PLANO DE CUIDADO	OBJETIVOS E METAS	ORIENTAÇÕES
HÁBITOS DE VIDA	Alimentação saudável, prática regular de atividade e abstinência de fumo.	Em todas as avaliações de saúde.
MEDIDAS CORPORAIS	Manter o peso saudável: IMC até 24,9Kg/m ² OU perda de 5 a 10% do peso se houver sobrepeso ou obesidade. Manter circunferência abdominal < 80 cm em mulheres e < 94 cm em homens ou redução se houver sobrepeso ou obesidade.	Em todas as avaliações de saúde.
CONTROLE GLICÊMICO	Glicemia jejum e pré-prandial: < 110 mg/dl. Glicemia pós-prandial: < 140 mg/dl. HbA1c < 7%.	A glicemia pré e pós-prandial pode ser realizada na UBS ou no domicílio quando em uso de insulina.
PRESSÃO ARTERIAL	< 130/80 mmHg .	Em todas as avaliações de saúde.
CONTROLE LIPÍDICO	Colesterol total: < 200 mg/dl. LDL-colesterol: < 100 mg/dl (se doença vascular presente, LDL < 70 mmHg). HDL-colesterol: > 45 mg/dl. Triglicérides: < 150 mg/dl.	Para maiores de 40 anos ou dislipidemia ou FRCV associados: iniciar AAS 100 mg/dia e sinvastatina 20 mg/dia (à noite) na ausência de contraindicações.
FUNÇÃO RENAL	TFG > 90 ml/min e relação albumina-creatinina < 30 mg/g em urina). Ou Controle da doença renal diabética.	Estágio 0 - anual. Estágio 1 e 2 - semestral. Estágio 3, 4 e 5 – especialista.
RETINA	Fundoscopia normal. Ou Controle de complicação microvascular retineana.	Na ausência de retinopatia: encaminhar anualmente para avaliação com oftalmologista. Perda súbita de visão, suspeita de glaucoma ou descolamento de retina (flashes de luz, moscas volantes, escotomas ou sombras): Encaminhar imediatamente.
PÉ DIABÉTICO	Pulsos presentes e simétricos, ausência de deformidades. Ou Controle de complicações neuropáticas ou vasculares, prevenindo úlceras e amputações.	De acordo com o risco do pé diabético. baixo - anual. moderado - 3 a 6 meses. alto - 1 a 3 meses. Orientações de cuidado com os pés e calçados.
SAÚDE MENTAL	Prevenção ou tratamento de transtornos mentais associados.	Estratificação de risco de saúde mental I (oficina 8 do APSUS) anualmente. Participar nas atividades de educação em saúde e práticas corporais da UBS.
SAÚDE BUCAL	Prevenção ou tratamento de cáries e doença periodontal.	Estratificação de risco de saúde bucal anual (Linha-Guia de saúde bucal).
PLANEJAMENTO FAMILIAR	Promover o planejamento familiar. Reduzir o risco de complicações materno-infantis.	Orientar sobre importância do planejamento da gravidez. Conversar sobre risco gestacional e indicar métodos contraceptivos.

» Mudanças no estilo de vida

Todas as pessoas com diabetes devem ser motivadas a rever periodicamente seu estilo de vida e fazer adequações quando necessário. Essas modificações são fundamentais para o controle metabólico e o alcance das metas do tratamento.

» Peso corporal

O excesso de peso é um fator independente de risco para HAS, dislipidemia e doença cardiovascular e está fortemente associado ao desenvolvimento do DM2 e de suas complicações crônicas (ADA, 2011). Para portadores de DM com sobrepeso ou obesidade, a perda moderada de peso melhora o controle glicêmico e diminui o risco cardiovascular.

- A redução de 5 a 10% do peso corporal associa-se à melhora significativa do controle metabólico e dos níveis de pressão arterial;
- O objetivo é alcançar uma perda sustentada e progressiva de 0,5 a 1 kg de peso por semana;
- A perda de peso induzida pelo tratamento clínico deve ser acompanhada de ajustes nas medicações a fim de se evitar quadros de hipoglicemia.

Dietas radicais não devem ser adotadas pois perdas súbitas e intensas de peso são prejudiciais ao metabolismo pela grande perda de massa magra e conseqüente redução do gasto energético total, o que provavelmente aumenta a massa gorda após a dieta. Elas não fornecem os nutrientes de forma balanceada e são facilmente abandonadas. O retorno aos

maus hábitos alimentares impede que os resultados alcançados se sustentem ao longo do tempo, causando frustração.

» Alimentação

A alimentação adequada é fundamental na prevenção e tratamento do DM, ela previne complicações a curto prazo como hipoglicemia, e a longo prazo como a nefropatia diabética. Quando associada aos demais componentes do cuidado é capaz de melhorar os parâmetros metabólicos como a hemoglobina glicada.

A educação em saúde é essencial, pois através do conhecimento ocorre a compreensão da influência dos alimentos na glicemia e prevenção de complicações. Isso pode ocorrer em grupos operativos e oficinas. A alimentação está ligada a aspectos psicossociais e culturais, sendo necessário incluir esse tema no processo educativo. Demais temas que podem ser abordados são:

- Adesão à alimentação saudável
- Substituição de alimentos
- Decisões em situações não rotineiras
- Conscientização sobre a influência das escolhas alimentares no controle glicêmico
- Prevenção de complicações agudas e crônicas

A ingestão dietética recomendada aos indivíduos com diabetes é similar às recomendações definidas para a população geral. As orientações a respeito da alimentação devem respeitar os hábitos alimentares e socioculturais do indivíduo e sua família.

» QUADRO 17. ORIENTAÇÕES GERAIS SOBRE ALIMENTAÇÃO CONFORME A SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES

Fracionamento e forma de preparo	Fracionar a alimentação em seis refeições, sendo três principais (ou maiores) e três lanches. Quanto à forma de preparo, preferir grelhados, assados ou cozidos. Legumes podem ser feitos no vapor ou crus.
Açúcar e adoçante	O açúcar não eleva a glicemia de forma superior aos outros carboidratos quando ingerido em quantidades equivalentes, por isso ele pode ser inserido no contexto de uma alimentação saudável. Os alimentos diet, light ou zero não precisam ser utilizados de forma exclusiva, deve-se sempre respeitar as preferências e a condição econômica da família. Os adoçantes não são essenciais ao tratamento do diabetes, mas podem favorecer o convívio social em determinadas situações como aceitar um café ou chá com adoçante. Os adoçantes acessulfame K, aspartame, sacarina sódica e sucralose são considerados seguros para a população em geral e para as gestantes se utilizados de acordo com as indicações da embalagem.
Fibras alimentares	As fibras melhoram a função intestinal, reduzem o risco de doenças cardiovasculares, auxiliam na manutenção de níveis adequados de glicemia. As principais fontes alimentares de fibras são frutas, verduras, legumes, feijão, lentilha, farinhas integrais, farelo de aveia, e cereais integrais como arroz integral e aveia.
Vitaminas e minerais	A alimentação deve ser variada. Diversificar as cores de frutas e vegetais, pois cada cor corresponde a um perfil nutricional específico. Consumir 2 a 4 porções de frutas (ao menos 1 cítrica). 3 a 5 porções de hortaliças cruas e cozidas. Não há evidências sobre benefício da suplementação de vitaminas e minerais em portadores de diabetes que não possuem deficiência (SBD 2015, grau de evidência A).
Sal	O consumo de sódio deve ser limitado a 2.000 mg/dia, o que equivale a 5 g de sal de cozinha. Na presença de hipertensão, redução ingestão de sódio para 1.500 mg por dia. Alimentos ricos em sódio: embutidos, conservas, enlatados, defumados, salgados de pacote, macarrão instantâneo, pipoca para micro-ondas, temperos em cubos ou sachês e molhos prontos. Os produtos diet ou light também podem conter teores elevados de sódio.

Os suplementos à base de ervas não são recomendados para diabéticos pois podem apresentar interações medicamentosas.

» QUADRO 18. ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS SOBRE ALIMENTAÇÃO CONFORME A SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES

Orientações alimentares para melhorar o perfil lipídico	<p>Redução na ingestão de gordura saturada e colesterol: evitar leite e derivados integrais, evitar consumo de carnes gordas, evitar consumo de pele de animais, evitar embutidos e reduzir o consumo de manteiga.</p> <p>Redução na ingestão de gordura trans: evitar consumo de alimentos industrializados como bolachas, bolos, sorvetes, batata frita congelada e produtos de padaria.</p> <p>O ideal é verificar a lista de ingredientes. Qualquer produto que tenha gordura vegetal na sua composição, frequentemente apresenta gordura trans e seu consumo deve ser evitado ou reduzido.</p> <p>Aumento da ingestão de ômega 3: aumentar o consumo de peixe assado, ensopado ou grelhado. Os peixes com ômega 3 mais acessíveis são: sardinha e cavala. O óleo de soja também pode ser indicado.</p> <p>Aumento da ingestão de fibra solúvel: aumentar consumo de farelo de aveia, aveia e legumes.</p> <p>Prática regular de atividade física.</p> <p>Perda de peso, se necessário.</p>
Orientações alimentares na doença renal crônica	<p>Na presença de doença renal, com microalbuminúria ou macroalbuminúria, a redução na ingestão de proteínas não é recomendada (grau de evidência A).</p> <p>As fontes de proteína devem vir de carnes magras, leite e derivados desnatados, feijão, soja, grão de bico, lentilha, cereais integrais e amendoim sem casca.</p>
Considerações sobre álcool	<p>O usuário com diabetes deve estar ciente dos graves efeitos deletérios do uso de álcool, além do possível ganho de peso e dos riscos de hipoglicemia.</p> <p>A ingestão excessiva de etanol (> 30 g/dia) é associada com alteração da homeostase glicêmica, elevação da resistência à insulina e hipertrigliceridemia.</p> <p>Restrição total de bebidas alcoólicas deve ser feita a diabéticos adolescentes, gestantes, lactantes, portadores de pancreatite, hipertrigliceridemia grave, dependentes de álcool e de neuropatia diabética avançada.</p> <p>Cada incremento de 10 g de etanol acima de 30 g/dia, aumenta a pressão sistólica em 1-2 mmHg e diastólica em 1 mmHg.</p> <p>Para diabéticos adultos, a ingestão diária de álcool deve ser limitada a 1 dose ou menos para mulheres e 2 doses ou menos para homens.</p> <p>1 dose (15g de etanol) = 1 taça de vinho, 1 lata pequena de cerveja, 45 ml de destilados.</p>
Dislipidemias no diabetes	<p>Hipercolesterolemia: Aumentar o consumo de fibras solúveis para ajudar na redução das concentrações de colesterol total e LDL-C. As fontes de fibras solúveis são aveia, frutas, verduras e legumes.</p> <p>Hipertrigliceridemia: Aumentar o consumo de fibras. Reduzir o consumo de carboidratos em relação ao total de calorias ingeridas. Aumentar a ingestão de ômega 3: Fontes – sardinha, cavala e óleo de soja. Aumento na ingestão de ácido graxo ômega 9: abacate, azeite de oliva, óleo de milho. *Verificar o subitem anterior: Orientações alimentares para melhorar o perfil lipídico.</p>

» Práticas Corporais /Atividade Física

Programas de educação em saúde que enfatizam mudanças no estilo de vida, aliando educação nutricional, prática regular de exercício e monitoramento pelos profissionais de saúde, pode determinar a perda de 5% a 7% de peso corporal em longo prazo (SBD, 2015). A recomendação de prática regular de atividade física inclui recomendações de práticas aeróbicas como caminhadas, passeios de bicicleta, jogos em grupo e danças, que melhoram a motivação e a adesão ao programa. As preferências pessoais assim como limitações em decorrência da idade, do estado de saúde e das complicações crônicas do DM devem ser consideradas. Fazer curtos períodos de atividade física durante o dia é melhor do que permanecer inativo. Em geral, recomenda-se a realização de 150 minutos de exercício aeróbico por semana, distribuídos ao longo do dia e da semana. É importante iniciar com um ritmo mais leve e intensificar até um ritmo moderado, onde a pessoa consiga falar e a frequência cardíaca não exceda 60 a 80% da frequência cardíaca máxima (FCM = 220 - idade

± 10 até os 25 anos de idade e ± 12 acima dos 25 anos). Demonstrações práticas que contemplem todas as etapas que compõem uma sessão padrão de exercício, incluindo aquecimento, parte principal e desaquecimento-relaxamento, podem ser em grupos. Na ausência de contra-indicações, também deve ser encorajada a prática de exercícios de resistência (contrarresistidos) nos principais grupos musculares três vezes por semana, como por exemplo, a musculação. É importante lembrar que:

- As roupas e sapatos devem ser adequados, evitando a formação de calosidades e bolhas;
- Cuidados como beber água, ter consigo carboidratos de rápida absorção, proteger-se do sol, e avaliar os pés após o exercício previnem complicações;
- Não realizar atividade física após jejum prolongado;
- O exercício agrava os quadros de hiperglicemia e cetose e deve ser evitado nestas situações;
- Deve-se evitar aplicar insulina em local que será muito exercitado, pois pode afetar sua velocidade de absorção;

- As orientações sobre o risco de hipoglicemia, seu reconhecimento e a conduta a ser tomada nessa situação (ver complicações agudas) devem ser feitas periodicamente;
- O exercício físico aumenta a excreção urinária de proteína e pode interferir na avaliação da função renal. Orientar a pessoa antes da realização do exame.

» QUADRO 19. ORIENTAÇÃO SOBRE PRÁTICAS CORPORAIS E ATIVIDADE FÍSICA PARA PESSOAS COM DIABETES

Atividades de BAIXA intensidade como caminhada leve, trabalho doméstico, jardinagem, dança sênior, bicicleta estacionária, hidroginástica	Retinopatia proliferativa, complicações vasculares, ortopédicas ou neuropáticas dos pés.
Atividades de MODERADA intensidade como caminhada rápida, danças, tênis em dupla, jardinagem pesada, natação	Pessoas sem sinais de alerta, doença vascular aterosclerótica, e complicações crônicas.
Atividades de MODERADA intensidade	Pessoas com menos de 35 anos, sem sinais de alerta ou doença vascular aterosclerótica, e complicações crônicas.
DETERMINADAS PELO CARDIOLOGISTA	Presença de doença vascular aterosclerótica e/ou sinais de alerta (dor ou desconforto em peito, pescoço, ombro ou braço ou áreas sugestivas de isquemia; tontura ou síncope; dispneia paroxística noturna, ortopneia ou dispneia para atividades usuais; palpitação ou taquicardia; claudicação intermitente ou fadiga).

» Interrupção do Tabagismo

A abordagem cognitivo-comportamental, associada à farmacoterapia, é a estratégia atual mais efetiva no tratamento desta dependência química. O apoio da família, da comunidade e da equipe de saúde também favorece o sucesso terapêutico.

Apesar de 80% dos fumantes no mundo desejarem auxílio dos profissionais de saúde para deixar de fumar, a maioria

nunca recebeu orientações a este respeito.

Os profissionais de saúde devem fazer a abordagem mínima para cessação do tabagismo em todas as avaliações de saúde. Para os usuários que manifestarem desejo de parar, a abordagem e o tratamento intensivos são recomendados e o encaminhamento deve ser priorizado.

TRATAMENTO FARMACOLÓGICO

Os medicamentos antidiabéticos disponíveis no SUS podem ser divididos de acordo com seu mecanismo de ação em medicamentos que agem estimulando a liberação de insulina pelas células beta, medicamentos que agem diminuindo a liberação de glicose pelo fígado e reposição hormonal de insulina.

» Medicamentos que agem estimulando a liberação de insulina pelas células beta

Atualmente existem três classes: sulfoniluréias, secretagogos de insulina não-sulfonilureia e incretinas.

» Sulfonilureias

As sulfonilureias são os antidiabéticos orais mais antigos e são divididos em medicamentos de primeira (raramente utilizados hoje em dia) e segunda geração. O aumento da insulina circulante diminui a glicemia plasmática em até 60 a 70 mg/dl e a HbA1c em 1,5 a 2% nas pessoas com glicemia superior a 200 mg/dl. Há também a diminuição da glicotoxicidade e do risco microvascular, porém não há evidências de diminuição do risco macrovascular (IAM e AVE) - que provavelmente está relacionado à cardiotoxicidade da hiperinsulinemia - e de eventos fatais relacionados.

As sulfoniluréias podem ser usadas como monoterapia ou em associação com outros antidiabéticos orais (exceto com as sulfonilureias) ou com insulina. Os principais efeitos co-

laterais são o ganho ponderal médio de 2 a 5 kg e a hipoglicemia. Quadros severos de hipoglicemia ocorrem em 1 a 2% dos casos e podem acontecer mesmo com baixas doses do medicamento. O risco de hipoglicemia é maior em idosos ou nos casos de insuficiência renal, estresse, infecções, trauma cirúrgico, dieta irregular e associação de álcool ou outros medicamentos. É importante lembrar o paciente - principalmente idoso - de sempre fazer as refeições regularmente, quando em uso de sulfonilureias, para evitar hipoglicemia.

» Medicamentos que agem diminuindo a liberação de glicose pelo fígado

» Biguanidas

O mecanismo de ação das biguanidas ainda não foi inteiramente elucidado. Seu efeito principal baseia-se na redução da produção de glicose hepática (10 a 30%) na presença de insulina. A melhor utilização da glicose periférica (15 a 40%) parece estar mais relacionada à diminuição da glico-

toxicidade do que um efeito do medicamento propriamente dito. O único representante comercializado atualmente é a metformina.

A metformina promove diminuição da glicemia plasmática em até 60 a 70 mg/dl e da HbA1c em 1,5 a 2% e é o único agente até hoje, com evidência de redução tanto do risco microvascular quanto do macrovascular. No estudo prospectivo UKPDS, observou-se que o uso da metformina reduziu o índice de óbito em 42% e de IAM em 39% e o maior benefício foi observado em pessoas obesas e com mais de 40 anos.

Além desta ação, a metformina aumenta a atividade fibrinolítica sanguínea e diminui a insulinemia. Promove, também, inibição da lipogênese e estímulo da lipólise, com

redução do LDL-colesterol e dos triglicerídeos (10 a 15%), aumento do HDL-colesterol e melhora da esteatose hepática não alcoólica. É indicada no tratamento da síndrome dos ovários policísticos por aumentar os índices de ovulação e fertilidade.

Pode acarretar perda inicial de aproximadamente 3 kg ou manutenção do peso corporal, porém, não está associada a ganho ponderal. [É a droga de eleição quando o tratamento oral é indicado, independentemente de se apresentar ou não obesidade.](#)

Pode ser usada como monoterapia ou associada a sulfonilureias ou insulina. Com a evolução do DM2, a associação com insulina torna-se necessária devido à progressão da falência das células beta.

» QUADRO 20. COMPARAÇÃO ENTRE OS AGENTES ANTIDIABÉTICOS ORAIS DISPONÍVEIS NO SUS

	Metformina	Glibenclamida	Gliclazida
Ação principal	Redução da produção de glicose hepática; Reduz absorção gastrointestinal da glicose; Aumenta a sensibilidade da célula alvo para insulina.	Aumento da secreção pancreática de insulina; Pode diminuir a taxa de produção hepática de glicose e aumentar a sensibilidade do receptor de insulina.	Aumento da secreção pancreática de insulina; Pode diminuir a taxa de produção hepática de glicose e aumentar a sensibilidade do receptor de insulina.
Dose média diária*	850 a 1.700 mg/dia.	5 mg.	60 mg.
Dose máxima diária*	2.550 mg/dia.	20 mg.	120 mg.
Redução da glicemia de jejum	60 - 70 mg/dl.	60 - 70 mg/dl.	60 - 70 mg/dl.
Redução da HbA1c	1,5 - 2%.	1,5 - 2%.	1,5 - 2%.
Ação sobre peso corporal	Redução de até 3 kg.	Aumento de 2 a 5 kg.	Aumento de 2 a 5 kg.
Outros efeitos benéficos	Diminuição de eventos cardiovasculares; Prevenção de DM2; Melhora do perfil lipídico; Diminuição do peso.	-	-
Desvantagens	Desconforto abdominal e diarreia.	Hipoglicemia e ganho ponderal.	Hipoglicemia e ganho ponderal.
Indicações	Primeira escolha quando tolerado em pessoas com DM2 e coadjuvante em alguns casos de DM1 (resistência secundária à ação da insulina).	DM2 de início recente e com boa ação das células beta - resposta melhor quando glicemia de jejum < 240mg/dl.	DM2 de início recente e com boa ação das células beta - resposta melhor quando glicemia de jejum < 240mg/dl.
Interações clinicamente significativas	etanol.	Etanol, fluvastatina.	Etanol, fluvastatina.
Contraindicações	Hipersensibilidade ao fármaco; Gestação e lactação; Insuficiência cardíaca congestiva; Acidose metabólica; Insuficiência renal grave; Aumento superior a 3 vezes das transaminases; Intercorrências clínicas graves; Procedimentos cirúrgicos com anestesia geral; Procedimentos radiográficos com uso de contrastes iodados.	Hipersensibilidade ao fármaco; Alergia a sulfas; Gestação e lactação; DM1; DM secundário à insuficiência pancreática; Insuficiência renal grave; Cetoacidose e coma; Coadministração com bosentana - risco aumentado de hepatotoxicidade.	Gravidez, insuficiência renal ou hepática.
Gravidez e Lactação	Categoria de risco na gravidez: C.	Categoria de risco na gravidez: C.	Categoria de risco na gravidez: C.
Orientações da prescrição	Administrar com a refeição; Evitar uso de álcool	Glibenclamida - administrar com a refeição, em 1 a 3 tomadas	Gliclazida - administrar com o café da manhã numa única tomada

Recomenda-se, nesta linha-guia, a utilização dos medicamentos que compõe a Relação Nacional de Medicamentos do SUS (Rename). Com relação às insulinas, existe programa estadual específico para o tratamento do DM tipo 1 com análogos de insulina.

» Reposição hormonal de insulina

A insulina é um hormônio anabólico que estimula a síntese de glicogênio (gliconeogênese), lipídios (lipogênese) e proteínas. Sofre degradação no fígado, músculo e tecido celular subcutâneo e é excretada pelos rins. Por esse motivo, em pessoas com doença renal, a necessidade de insulina pode diminuir.

Na história natural do DM2, há perda progressiva da função da célula beta pancreática e cerca de 50% desta perda já ocorreu no momento do diagnóstico, devido ao depósito amiloide. A progressão da apoptose das células beta ocasiona a necessidade da reposição hormonal de insulina para a manutenção do controle glicêmico.

As insulinas regular e NPH são as preconizadas pelo Ministério da Saúde para a Atenção Básica. Por ter início de ação em 30 minutos e alcançar o pico em 2 a 4 horas, a insulina regular deve ser administrada 30 minutos antes de cada refeição. Já a NPH inicia sua ação em 2 horas e atinge o pico entre 6 a 10 horas, com o término da ação variando entre 16 a 20 horas.

» QUADRO 21. RESUMO SOBRE INSULINIZAÇÃO

Indicações	Complicações agudas como cetoacidose ou coma hiperglicêmico hiperosmolar. Diabetes mellitus tipo 1; Situações de estresse como cirurgias, gestação, infecções graves, febre, traumas, hipertireoidismo; Emagrecimento rápido e inexplicado; Fase aguda de AVE e IAM; Quando a HbA1c for superior a 9% ou a glicemia de jejum for superior a 270 mg/dl; Quando outras medidas não conseguem reduzir a HbA1c para menos de 7% ou a glicemia de jejum para menos de 110 mg/dl e a pós-prandial para menos de 140 mg/dl; Quando há falência primária ou secundária aos antidiabéticos orais. No idoso, esta situação é frequente e a insulinização deve ser cautelosa.
Contra-indicações e reações adversas	A insulina é contraindicada nos casos de alergia ao fármaco e de hipoglicemia vigente. Deve ser usada com precaução em pessoas com resistência à insulina e hipocalcemia. Os principais efeitos adversos sistêmicos são a hipoglicemia, o ganho de peso e reações dermatológicas sistêmicas enquanto os locais são: dor, formação de nódulos, reações alérgicas cutâneas e lipo-hipertrofia. Atualmente, o uso de insulina recombinante humana associada à alta purificação técnica (< 1 ppm), minimizou os quadros de hipersensibilidade e lipo-hipertrofia.
Posologia	No DM2, habitualmente mantêm-se os agentes orais e acrescenta-se insulina NPH ao deitar na dose de 10 a 15 U (0,2 U/kg nos mais obesos), titulando a dose conforme o controle glicêmico.

» QUADRO 22. ADEQUAÇÃO DO TRATAMENTO COM INSULINA DE ACORDO COM O CONTROLE GLICÊMICO

Achado	Adequação
Glicemia de jejum acima da meta* Aumentar a cada 3 dias: > 120 mg/dl > 140 mg/dl > 160 mg/dl	Aumentar a cada 3 dias: 2 U 4 U 6 U
Glicemia de jejum < 80 mg/dl	Diminuir 2 U
Hipoglicemia noturna	Diminuir 2 a 4 U da dose noturna total e agendar consulta médica
Glicemia de jejum dentro da meta, mas HbA1c >7%	Checar a glicemia antes do almoço, jantar e hora de dormir
Glicemia antes do almoço fora da meta	Adicionar insulina de ação rápida no desjejum - em geral 4 U e ajustar de 2 em 2 U a cada 3 dias
Glicemia antes do jantar fora da meta	Adicionar insulina NPH no desjejum e se necessário adicionar insulina de ação rápida antes do almoço - em geral 4 U e ajustar de 2 em 2 U a cada 3 dias
Glicemia na hora de dormir fora da meta	Adicionar insulina de ação rápida antes do jantar - em geral 4 U e ajustar de 2 em 2 U a cada 3 dias

* Excluir efeito Somogyi (hiperglicemia em jejum secundário à hipoglicemia de madrugada)

Se houver necessidade de insulinização plena (0,5 a 1,0 UI/kg/dia) e/ou a dose diária ultrapassar 30 U, deve-se fracioná-la em 2/3 pela manhã e 1/3 no jantar. A associação de insulina regular e insulina intermediária (1/3 e 2/3 respec-

tivamente), nesses casos, promove bom controle metabólico.

Ao se utilizar mistura de insulinas, deve-se aspirar a insulina regular por primeiro e a forma NPH posteriormente.

A necessidade diária de insulina pode ser superior a 1 U/kg/dia em pessoas com resistência insulínica e, em alguns casos, pode chegar a 2 U/kg/dia.

Em situações de estresse como traumas, febre, infecções, cirurgias e hipertireoidismo, a necessidade diária de insulina

pode aumentar. Já nos quadros de hipotireoidismo, síndromes disabsortivas, diarreia, vômito, insuficiência renal e hepática, essa necessidade pode diminuir.

É importante orientar a pessoa a não fazer períodos prolongados de jejum quando em uso de insulina.

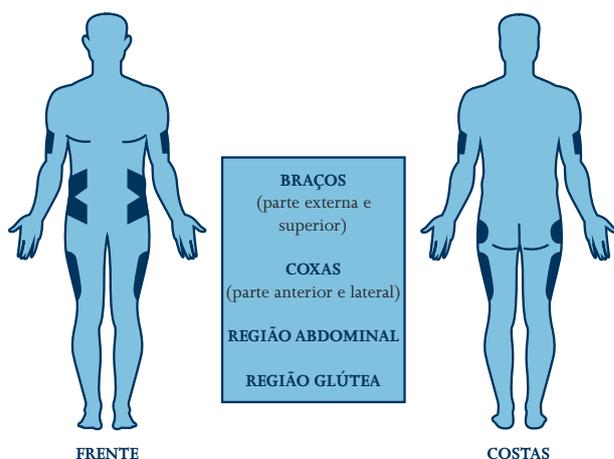
» QUADRO 23. PRINCIPAIS ESQUEMAS DE INSULINIZAÇÃO

Insulina bedtime:	Insulinização plena:	Insulinização intensiva:
Uma aplicação diária de Insulina de Ação Intermediária (IAI) ao deitar.	Duas aplicações diárias de IAI antes do café da manhã e jantar, em combinação ou não com Insulina de Ação Curta (IAC).	Três aplicações diárias, sendo duas com IAI antes do café da manhã e jantar (com ou sem IAC) e uma com IAC antes do almoço. Três aplicações diárias de IAI e IAC antes do café, almoço e jantar. Quatro aplicações diárias, sendo uma de IAI com IAC antes do café, duas de IAC antes do almoço e jantar e uma de IAI ao deitar.

» Cuidados na aplicação de insulina

- Verificar se a insulina não está com data de validade vencida;
- Lavar e secar as mãos;
- Retire o frasco de insulina da geladeira 20 a 30 minutos antes, pois a insulina gelada causa dor e irritação após a aplicação;
- Separe todo o material que irá utilizar: seringa, agulhas, algodão e álcool 70%;
- Gire o frasco de insulina leitosa (NPH) com movimentos suaves das mãos, sem agitar, pois o excesso de agitação também torna a substância inútil. Ela não deve espumar;
- Para homogeneizar corretamente as suspensões de insulinas humanas (NPH e bifásicas) recomenda-se movimentar o frasco (ou caneta) 20 vezes.
- A insulina transparente (Regular) não necessita de homogeneização prévia.
- Promova a desinfecção da tampa emborrachada do frasco de insulina com algodão embebido em álcool 70%.
- Pegue a seringa de insulina e puxe o êmbolo até a graduação correspondente à dose prescrita, tomando o cuidado de não tocar na parte interna do êmbolo.
- Retire o protetor da agulha e injete o ar dentro do frasco até o final. A introdução de ar no frasco facilita a aspiração e ajuda na retirada correta da dose de insulina.
- Sem retirar a seringa, vire o frasco de cabeça para baixo e puxe o êmbolo até a dose prescrita. Se bolhas de ar aparecerem, dê pequenos golpes na seringa com as pontas dos dedos. Quando as bolhas saírem, confira se a quantidade de insulina aspirada corresponde à quantidade prescrita e, se necessário, corrija.
- Retire a seringa com a agulha do frasco e proteja-a, preparando-se para a aplicação.
- Com as mãos limpas e a insulina já preparada, limpe o local escolhido para aplicação com algodão e álcool 70%.
- Faça uma prega cutânea na pele do local escolhido, se a agulha tiver comprimento acima de 5 mm. O ângulo recomendado no momento da aplicação poderá ser de 60° ou 45°, e será definido de acordo com o comprimento de agulha que será utilizada e a quantidade de gordura subcutânea no local da aplicação.
- Injete a insulina delicadamente, mantenha a agulha inserida na pele por **no mínimo 5 segundos** (se seringa) e **10 segundos** (se caneta), e após esse tempo retire a agulha da pele.
- A aplicação deverá ser subcutânea em região de abdome, face externa dos deltoides, na metade superior dos glúteos ou na face anterior e externa das coxas em sistema de rodízio.
- Caso a escolha seja no mesmo local da aplicação anterior, manter uma distância mínima de 2 cm do local da última aplicação.
- As reações adversas no local de aplicação de insulina, principalmente o hematoma, estão relacionadas a erros na técnica.

» FIGURA 6. LOCAIS PARA APLICAÇÃO DE INSULINA



Fonte: Brasil, 2006

» Cuidados no Armazenamento dos frascos

- Armazenar em refrigerador ou no local mais fresco da casa (próximo do filtro de água, por exemplo). O frasco em uso pode ser mantido em temperatura ambiente (15 a 30°C).
- Não congelar ou colocar próximo a gelo ou congelador; preferir o compartimento do refrigerador logo acima da gaveta de verduras para manter em refrigeração entre 2 e 8°C.
- As insulinas em uso podem ser usadas por no máximo 4 ou 6 semanas depois de abertas, de acordo com o fabricante, desde que dentro do prazo de validade.
- Não expor ao sol ou deixar o frasco em local com temperatura elevada.
- Seguir rigorosamente a técnica de preparo e de aplicação de insulina.
- Em caso de viagem, utilizar bolsa térmica ou caixa de isopor sem gelo, ou armazenar em bolsa comum, na bagagem de mão, sem expor ao sol ou ao calor excessivo.

AUTOMONITORAMENTO

O automonitoramento é uma estratégia de educação em saúde que permite a avaliação dos resultados alcançados por todos os envolvidos no tratamento do DM - o portador de DM, a equipe de saúde, familiares e cuidadores - para discussão e adequação do plano terapêutico instituído. Mas a simples realização dos testes, sem a devida interpretação dos resultados obtidos e sem a necessária adoção de eventuais medidas corretivas, não proporciona nenhum benefício. Sua efetividade depende do conhecimento, da motivação e responsabilização das pessoas em aderir às condutas terapêuticas farmacológicas e não farmacológicas (SBD, 2007). Para tanto, a participação nas atividades de educação relativas ao diabetes e o acompanhamento regular na UBS é imprescindível.

A equipe multidisciplinar pode elaborar um plano de cuidado que prevê o automonitoramento domiciliar para as pessoas com DM2 em insulino terapia. Os principais objetivos são: educação em relação à patologia, observação das consequências dos hábitos de vida como atividade física e alimentação na glicemia, ajuste terapêutico precoce e maior autonomia do usuário quanto ao automanejo da dose de insulina. Para tanto, alguns critérios são necessários:

- Participação efetiva nas atividades de educação em saúde da UBS
- Capacidade de realização do exame no domicílio e do registro de resultados
- Apresentação periódica dos resultados dos exames realizados na UBS
- Adesão ao tratamento instituído
- Capacidade cognitiva para automanejo da insulino terapia

A avaliação frequente (mensal) dos registros das glicemias capilares pela equipe de saúde favorece a adesão ao tratamento, educação em saúde, ajustes posológicos, detecção de hipoglicemias eventuais e o controle glicêmico.

A frequência com que os testes devem ser realizados depende da obtenção das metas glicêmicas e da forma de insulino terapia que será adotada.

» QUADRO 24. AUTOMONITORAMENTO PARA PESSOAS COM DM2 EM USO DE INSULINA

Tipo de insulino terapia	Glicemia capilar
Insulina bedtime (NPH à noite)	1 x ao dia, em jejum
Insulino terapia plena (NPH e/ou regular 2 x ao dia)	2 x ao dia, jejum e antes do jantar
Insulino terapia intensiva (3 ou mais x ao dia)	3 a 4 x, pré e pós-prandial

COMPLICAÇÕES DO DIABETES MELLITUS

» Complicações Agudas

As complicações agudas devem ser bem conhecidas pela pessoa com diabetes, seus familiares e cuidadores a fim de se lançar mão rapidamente das medidas corretivas.

» Hipoglicemia

A hipoglicemia é uma complicação bastante frequente e é definida pela presença de glicose plasmática inferior a 50 mg/dl, sintomas neurogênicos autonômicos (sudorese, taquicardia, tremores) e sintomas neuroglicopênicos (fome, fraqueza, tonturas, cefaleia, alterações do estado de consciência) e regressão dos sintomas após normalização da glicemia.

É mais frequente quando há uso de sulfonilureias de ação longa ou insulina, principalmente no início da insulinoterapia, ou mudanças do padrão da dieta, aumento da atividade física, abuso de bebidas alcoólicas e até mesmo erro na dose de insulina aplicada.

Na maioria dos casos, a própria pessoa tem condição de reconhecer ou tratar a hipoglicemia. Entretanto, idosos, pessoas com baixo grau de conhecimento sobre a doença ou com neuropatia autonômica que mascara os sintomas, podem evoluir para hipoglicemia grave. Por isso, é importante orientar as pessoas com diabetes a carregar carboidratos de absorção rápida (balas) e uma carteira que o identifique como portador de diabetes em insulinoterapia. Informar familiares, amigos, professores e cuidadores para prestar atenção a sintomas de hipoglicemia e administrar açúcar por via oral, caso esteja consciente, ou por via sublingual, caso contrário.

Em casos de sintomas leves a moderados como tremor, palpitação e fome: administrar 15 gramas de carboidratos (1 copo de suco, 4 balas, 1 copo de água com 1 colher de sopa rasa de açúcar ou mel).

Em casos de sintomas severos, abaixo de 50 mg/dl, oferecer 30 gramas de carboidratos se o paciente estiver consciente. Se inconsciente deve-se evitar qualquer tipo de líquido pelo perigo de aspiração.

» Crises Hiperglicêmicas - Cetoacidose e Síndrome hiperosmolar não cetótica

A **cetoacidose** é uma complicação grave e potencialmente letal, com taxa de mortalidade próxima a 5% nos centros de excelência em DM. Pode ser a primeira manifestação do DM1 ou uma complicação aguda do DM1 e DM2, desencadeada por situações de estresse, abusos “festivos” e mau controle glicêmico. A **síndrome hiperosmolar não cetótica** (SHNC) é um estado de hiperglicemia grave, em pessoas com DM2, com desidratação e alteração do estado mental. Potencialmente letal, é desencadeada pelas mesmas intercorrências que provocam a cetoacidose e também por iatrogenias.

MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS: Os principais sintomas relatados são polidipsia, poliúria, nictúria, visão turva, perda de peso, náusea, vômito, astenia, hiperventilação e alterações do sensorio. A dor abdominal, presente na cetoacidose, pode

ser resultante da crise hiperglicêmica ou de seu fator precipitante como uma pancreatite. O exame físico pode revelar alterações do turgor da pele, respiração de Kussmaul (cetoacidose), taquicardia e alterações da consciência. Mesmo em quadros infecciosos, pode ocorrer normotermia ou hipotermia. Sinais de pior prognóstico são coma, hipotensão e hipotermia.

MANEJO: O manejo das crises hiperglicêmicas agudas exige serviços de maior complexidade. Por isso, nos casos suspeitos ou com diagnóstico de cetoacidose e/ou SHNC, o paciente deve ser encaminhado para uma UPA ou unidade hospitalar. Principais medidas a serem tomadas pela equipe da UBS no manejo de crises hiperglicêmicas agudas:

- Iniciar medidas de suporte básico de vida
- Monitorar dados vitais, diurese e glicemia capilar
- Investigar quando possível, medicamentos em uso, fatores precipitantes da crise e comorbidades
- Iniciar correção do desequilíbrio hidroeletrólítico enquanto aguarda transferência do paciente:
- Iniciar solução fisiológica 0,9%, 15 a 20 ml/kg peso/hora, na primeira hora (média de 1 a 1,5 litros), na ausência de cardiopatia grave. Iniciar insulina regular 10 a 15 U via intravenosa; e
- Acionar o SAMU.

» Complicações crônicas

» Macroangiopatia

O DM associa-se ao aumento da morbimortalidade geral por aceleração do processo de aterosclerose. A fisiopatologia da doença vascular no DM está ligada à disfunção metabólica que envolve hiperglicemia, excesso de ácidos graxos livres e resistência à insulina, que em cascata, levam de maneira inexorável à disfunção endotelial, aterogênese, trombose, processo inflamatório, estado de hipercoagulabilidade, ativação plaquetária e diminuição da fibrinólise. A duração da doença e os níveis de glicemia estão diretamente relacionados à gravidade da doença vascular.

As principais complicações relacionadas à macroangiopatia no DM são:

- Doença Arterial Coronariana (DAC)
- Acidente Vascular Encefálico (AVE)
- Doença Vascular Periférica (DVP)

A incidência de **doença coronariana** é 75% maior na população diabética e o risco de um evento numa pessoa com diabetes sem história prévia de coronariopatia é semelhante ao daquela sem diabetes, mas com história de coronariopatia. Já a mortalidade por IAM é 2 a 4 vezes maior neste grupo. A população feminina apresenta uma proteção relativa ao desenvolvimento de doença coronariana quando comparada à masculina, no entanto, nas mulheres com diabetes esta diferença desaparece.

A incidência de **acidente vascular encefálico** também é maior (25%) em comparação à população geral, com mor-

talidade 2 a 6 vezes maior em homens e mulheres com diabetes. O risco de doença cerebrovascular é maior, a idade média de aparecimento de um evento é menor, o prognóstico de recuperação é pior e a chance de recorrência é duas vezes maior na população diabética.

Em relação à **doença vascular periférica**, o diabetes aumenta em 14% o risco do seu desenvolvimento em 2 anos de seguimento, se o controle for inadequado, e o risco de amputação é doze vezes maior quando comparado a pessoas não diabéticas.

[A maioria das pessoas com diabetes é classificada como de alto risco cardiovascular.](#)

PREVENÇÃO E MANEJO: Os cuidados referentes às doenças cardiovasculares em pessoas com diabetes passam obrigatoriamente por um intenso esforço no controle de diferentes fatores de risco presentes de maneira associada. Estas ações de controle podem diminuir o risco de evento cardiovascular em aproximadamente 30%. Além disso, a aterosclerose é a principal causa de complicações e o tratamento agressivo da dislipidemia, HAS, resistência à insulina e agregação plaquetária deve ser o objetivo para a redução do risco cardiovascular.

FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR (FRCV):

- Infarto do miocárdio prévio
- Acidente vascular encefálico ou ataque isquêmico transitório prévio
- Doença aneurismática de aorta
- Doença vascular periférica
- Insuficiência cardíaca congestiva de etiologia isquêmica
- Angina de peito
- Manifestações de aterosclerose: sopros arteriais, diminuição ou ausência de pulsos periféricos
- Doença renal crônica (proteinúria ou microalbuminúria)
- História familiar de IAM, morte súbita ou AVE em familiares de 1º grau ocorrido antes dos 55 anos para ho-

mens e 65 anos para mulheres

- Diagnóstico prévio de dislipidemia
- Tabagismo
- Obesidade geral (IMC > 30 Kg/m²)
- Obesidade central (cintura > 80 cm para mulheres e > 94 cm para homens)
- HAS

» Microangiopatia

» Retinopatia Diabética

A retinopatia diabética (RD) é a principal causa, no mundo, de cegueira em adultos. No momento do diagnóstico do DM2, entre 20 a 39% das pessoas já apresentam algum grau de retinopatia e esta incidência aumenta para 50 a 80% após 20 anos de doença. A maioria delas não apresenta sintomatologia até as formas mais graves de RD. A manutenção de valores de HbA1c abaixo de 7% reduz o aparecimento de novos casos, retarda o seu aparecimento e diminui a taxa de progressão da retinopatia não-proliferativa leve para moderada.

MANIFESTAÇÕES: A RD é progressiva e assintomática na maioria dos casos. O aparecimento de sintomas decorre de situações como o edema de mácula e o descolamento de retina. Pessoas com DM e descolamento de retina podem relatar a percepção de focos luminosos, “moscas volantes”, sombras e escotomas. Já os quadros de glaucoma podem manifestar-se com dor ocular e halos luminosos no campo visual.

DETECÇÃO: A detecção da RD baseia-se no rastreamento periódico por meio da fundoscopia após dilatação pupilar. Todas as pessoas com DM2 devem ser submetidas ao rastreamento de retinopatia diabética no momento do diagnóstico ou da inscrição no programa na UBS, caso não tenham realizado o mesmo ou desconheçam o resultado e a data do último exame oftalmológico.

» QUADRO 25: PERIODICIDADE DE ENCAMINHAMENTO PARA O SERVIÇO DE OFTALMOLOGIA

Período	Situações
Imediatamente	Perda súbita de visão uni ou bilateral, Dor importante nos olhos Suspeita de descolamento de retina com percepção de flashes de luz, “moscas volantes” ou sombras e escotomas
Semestralmente ou em período inferior	Suspeita de glaucoma Por indicação do serviço de oftalmologia
Anualmente	Para os demais casos

» Doença renal diabética

A doença renal diabética ocorre em 20 a 40% dos portadores de diabetes e é a principal causa predisponente de doença renal terminal. O aumento da prevalência do DM2, o início da doença em pessoas cada vez mais jovens e medidas mais efetivas de proteção cardiovascular, tornaram a insuficiência renal crônica (IRC) uma causa significativa-

mente crescente de morbimortalidade nesta população.

O risco de desenvolvimento de insuficiência renal crônica (IRC) após 10 anos de evolução do DM2 é de cerca de 8%, contudo, após 20 anos, 5 a 10% das pessoas com DM2 já apresentam algum grau de doença renal.

» QUADRO 26. FATORES DE RISCO PARA DOENÇA RENAL DIABÉTICA

Estudos Longitudinais	Elevação da PA Elevação da glicemia Albuminúria limítrofe ($\approx 20 \mu\text{g}/\text{min}$) Elevação da lipemia Maior IMC Idade avançada Sexo masculino Tabagismo Retinopatia
Estudos Transversais	História familiar de doença renal diabética Etnia (afrodescendentes) Elevação da homocisteína

Fonte: SMS Curitiba, 2010

Medidas de prevenção primária como a manutenção da glicemia, da lipemia e da pressão arterial dentro das metas estabelecidas são mais efetivas para a proteção renal. O controle glicêmico intensivo (glicemia mantida próxima de 100 mg/dl) reduz em 54% a progressão de pessoas normoalbuminúricas para microalbuminúricas assim como reduz a progressão de micro para macroalbuminúria sendo, portanto, também efetivo na prevenção secundária.

EVOLUÇÃO DA DOENÇA RENAL DIABÉTICA: A microalbuminúria ocorre em 25% a 30% das pessoas com diagnóstico

recente de DM2. A doença renal incipiente pode evoluir para doença renal manifesta (macroalbuminúria) em um período variável no DM2. Após 10 anos do diagnóstico de microalbuminúria, cerca de 20% dos casos evoluem para macroalbuminúria, 50% permanecem em microalbuminúria e 30% retornam à normoalbuminúria. Das pessoas com DM2 e doença renal manifesta, cerca de 20% evoluem para IRC após 20 anos.

DETECÇÃO: Preconiza-se o rastreamento de doença renal diabética para todas as pessoas com DM2 no momento do diagnóstico e anualmente. Os exames indicados para rastreamento são:

1. Parcial de urina (jato médio): Recomenda-se parcial de urina para identificação de proteinúria nas pessoas com DM2 no momento do diagnóstico, caso não tenham realizado exame há menos de 1 ano. Nos casos com proteinúria presente ao exame, deve-se afastar outras causas (p.ex. ITU) e repetir o exame em outra oportunidade. Caso persista a proteinúria, a pessoa deve ser encaminhada ao nefrologista. Na ausência de proteinúria, indica-se a pesquisa de microalbuminúria.
2. Excreção urinária de albumina: Os estágios precoces de lesão renal podem ser avaliados determinando-se a relação albumina/ creatinina em amostra isolada de urina, na primeira urina da manhã. Para tanto, deve-se solicitar albumina urinária e creatinina urinária.

» QUADRO 27. CLASSIFICAÇÃO DA TAXA DE EXCREÇÃO DE ALBUMINA

Classificação*	Relação Albumina/Creatinina (mg/g de creatinina)	Interpretação
Normoalbuminúria	< 30	Sem doença renal aparente
Microalbuminúria	30-300	Doença renal incipiente
Macroalbuminúria	≥ 300	Doença renal manifesta

Fonte:ADA, 2009

» Filtração glomerular para avaliação da função renal

Algumas pessoas com diabetes e normoalbuminúricas podem apresentar diminuição importante da filtração glomerular (FG). A avaliação da FG é imprescindível para o monitoramento e estadiamento da função renal. O uso isolado da dosagem sérica de creatinina para avaliação da função renal não é indicada, pois o exame somente estará alterado após perda de mais de 50% da função glomerular. Existem várias formas indiretas para se estimar a FG. A depuração de creatinina (clearance) com urina de 24h - é o “padrão ouro”, no entanto podem ocorrer erros pré-analíticos, o que demanda novas coletas e torna o exame cansativo e dispendioso. De acordo com a nota técnica nº59/2013 do Conselho Nacional dos Secretários da Saúde (CONASS), a avaliação da taxa de filtração glomerular (TFG) deve ser realizada a partir da creatinina sérica, uma vez que a forma de coleta

da creatinina de 24 horas é inconveniente e pode gerar erros. A fórmula de Cockcroft-Gault não é recomendada, pois necessita da correção para superfície corpórea, além de apresentar vieses na correção com a TFG. Magacho e colaboradores (2012) propuseram os nomogramas para a Estimção da Taxa de Filtração Glomerular, sendo um para mulheres e outro para homens. São utilizadas três das quatro variáveis que compõem a equação CKD-EPI: Idade (nos limites de 18 a 80 anos): sexo e creatinina sanguínea (nos limites de 0,6 a 5 mg/dL). Os estágios da DRC foram representados por cores diferentes. De acordo com os autores as tabelas a seguir facilitarão o diagnóstico da DRC por qualquer profissional de saúde, particularmente nos seus estágios pré-clínicos, quando, frequentemente, é assintomática.

» FIGURA 7. TAXA DE FILTRAÇÃO GLOMERULAR (CKD-EPI) - HOMENS

		HOMENS / CREATININA (mg/dL)																												
		0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3	3,2	3,4	3,6	3,8	4	4,2	4,4	4,6	4,8
18	147	138	130	124	109	97	88	80	73	67	62	58	54	50	47	42	38	34	32	29	27	25	23	22	20	19	18	17	16	16
19	146	137	130	123	109	97	87	79	72	67	62	57	53	50	47	42	38	34	31	29	27	25	23	22	20	19	18	17	16	16
20	145	136	129	123	108	96	87	79	72	66	61	57	53	50	47	42	37	34	31	29	26	25	23	21	20	19	18	17	16	15
21	144	135	128	122	107	95	86	78	71	66	61	56	53	49	46	41	37	34	31	28	26	24	23	21	20	19	18	17	16	15
22	143	134	127	121	106	95	85	77	71	65	60	56	52	49	46	41	37	34	31	28	26	24	23	21	20	19	18	17	16	15
23	142	133	126	120	106	94	85	77	70	65	60	56	52	49	46	41	37	33	30	28	26	24	22	21	20	19	18	17	16	15
24	141	132	125	119	105	93	84	76	70	64	59	55	52	48	45	40	36	33	30	28	26	24	22	21	20	19	17	17	16	15
25	140	131	124	118	104	93	84	76	69	64	59	55	51	48	45	40	36	33	30	28	26	24	22	21	19	18	17	16	16	15
26	139	130	123	117	103	92	83	75	69	63	59	54	51	48	45	40	36	33	30	27	25	24	22	21	19	18	17	16	16	15
27	138	129	122	117	103	92	82	75	68	63	58	54	50	47	44	40	36	32	30	27	25	23	22	20	19	18	17	16	15	15
28	137	128	122	116	102	91	82	74	68	62	58	54	50	47	44	39	35	32	29	27	25	23	22	20	19	18	17	16	15	15
29	136	128	121	115	101	90	81	74	67	62	57	53	50	47	44	39	35	32	29	27	25	23	22	20	19	18	17	16	15	14
30	135	127	120	114	101	90	81	73	67	62	57	53	49	46	43	39	35	32	29	27	25	23	21	20	19	18	17	16	15	14
31	134	126	119	113	100	89	80	73	66	61	57	53	49	46	43	38	35	31	29	26	24	23	21	20	19	18	17	16	15	14
32	133	125	118	113	99	88	80	72	66	61	56	52	49	46	43	38	34	31	29	26	24	23	21	20	19	17	17	16	15	14
33	132	124	117	112	98	88	79	72	66	60	56	52	48	45	43	38	34	31	28	26	24	22	21	20	18	17	16	16	15	14
34	131	123	117	111	98	87	78	71	65	60	55	51	48	45	42	38	34	31	28	26	24	22	21	19	18	17	16	15	15	14
35	130	122	116	110	97	87	78	71	65	59	55	51	48	45	42	37	34	31	28	26	24	22	21	19	18	17	16	15	15	14
36	129	121	115	109	96	86	77	70	64	59	55	51	47	44	42	37	33	30	28	26	24	22	20	19	18	17	16	15	14	14
37	128	121	114	109	96	85	77	70	64	59	54	50	47	44	41	37	33	30	28	25	23	22	20	19	18	17	16	15	14	14
38	128	120	113	108	95	85	76	69	63	58	54	50	47	44	41	37	33	30	27	25	23	22	20	19	18	17	16	15	14	14
39	127	119	113	107	94	84	76	69	63	58	53	50	46	43	41	36	33	30	27	25	23	21	20	19	18	17	16	15	14	13
40	126	118	112	106	94	84	75	68	62	57	53	49	46	43	41	36	33	30	27	25	23	21	20	19	18	17	16	15	14	13
41	125	117	111	106	93	83	75	68	62	57	53	49	46	43	40	36	32	29	27	25	23	21	20	19	17	16	16	15	14	13
42	124	116	110	105	92	82	74	67	62	57	52	49	45	43	40	36	32	29	27	24	23	21	20	18	17	16	15	15	14	13
43	123	116	109	104	92	82	74	67	61	56	52	48	45	42	40	35	32	29	26	24	22	21	20	18	17	16	15	15	14	13
44	122	115	109	104	91	81	73	66	61	56	52	48	45	42	39	35	32	29	26	24	22	21	19	18	17	16	15	14	14	13
45	121	114	108	103	90	81	73	66	60	55	51	48	44	42	39	35	31	29	26	24	22	21	19	18	17	16	15	14	14	13
46	121	113	107	102	90	80	72	65	60	55	51	47	44	41	39	35	31	28	26	24	22	20	19	18	17	16	15	14	13	13
47	120	112	106	101	89	80	72	65	59	55	51	47	44	41	39	34	31	28	26	24	22	20	19	18	17	16	15	14	13	13
48	119	112	106	101	89	79	71	65	59	54	50	47	44	41	38	34	31	28	26	23	22	20	19	18	17	16	15	14	13	13
49	118	111	105	100	88	78	71	64	59	54	50	46	43	40	38	34	31	28	25	23	22	20	19	18	16	16	15	14	13	13
50	117	110	104	99	87	78	70	64	58	54	49	46	43	40	38	34	30	28	25	23	21	20	19	17	16	15	15	14	13	12
51	116	109	103	99	87	77	70	63	58	53	49	46	43	40	38	33	30	27	25	23	21	20	18	17	16	15	14	14	13	12
52	116	109	103	98	86	77	69	63	57	53	49	45	42	40	37	33	30	27	25	23	21	20	18	17	16	15	14	14	13	12
53	115	108	102	97	86	76	69	62	57	52	48	45	42	39	37	33	30	27	25	23	21	19	18	17	16	15	14	14	13	12
54	114	107	101	96	85	76	68	62	57	52	48	45	42	39	37	33	29	27	24	23	21	19	18	17	16	15	14	13	13	12
55	113	106	101	96	84	75	68	61	56	52	48	44	41	39	36	33	29	27	24	22	21	19	18	17	16	15	14	13	13	12
56	112	105	100	95	84	75	67	61	56	51	47	44	41	39	36	32	29	26	24	22	21	19	18	17	16	15	14	13	13	12
57	112	105	99	94	83	74	67	61	55	51	47	44	41	38	36	32	29	26	24	22	20	19	18	17	16	15	14	13	12	12
58	111	104	98	93	83	74	66	60	55	51	47	43	41	38	36	32	29	26	24	22	20	19	18	16	15	15	14	13	12	12
59	110	103	98	94	82	73	66	60	55	50	46	43	40	38	35	32	17	26	24	22	20	19	17	16	15	14	14	13	12	12
60	109	103	97	93	81	73	65	59	54	50	46	43	40	37	35	31	28	26	23	22	20	19	17	16	15	14	14	13	12	12
61	109	102	96	93	81	72	65	59	54	50	46	43	40	37	35	31	28	25	23	21	20	18	17	16	15	14	13	13	12	12
62	108	101	96	92	80	72	64	58	53	49	45	42	39	37	35	31	28	25	23	21	20	18	17	16	15	14	13	13	12	11
63	107	100	95	91	80	71	64	58	53	49	45	42	39	37	34	31	28	25	23	21	20	18	17	16	15	14	13	13	12	11
64	106	100	94	91	79	71	64	58	53	49	45	42	39	36	34	31	27	25	23	21	19	18	17	16	15	14	13	13	12	11
65	106	99	94	90	79	70	63	57	52	48	45	41	39	36	34	30	27	25	23	21	19	18	17	16	15	14	13	12	12	11
66	105	98	93	89	78	70	63	57	52	48	44	41	38	36	34	30	27	25	22	21	19	18	17	16	15	14	13	12	12	11
67	104	98	92	88	78	69	62	56	52	47	44	41	38	36	34	30	27	24	22	21	19	18	16	15	15	14	13	12	12	11
68	103	97	92	87	77	69	62	56	51	47	44	41	38	35	33	30	27	24	22	20	19	18	16	15	14	14	13	12	12	11
69	103	96	91	87	76	68	62	56	51	47	43	40	38	35	33	29	27	24	22	20	19	17	16	15	14	13	13	12	11	11
70	102	96	91	86	76	68	61	55	51	46	43	40	37	35	33	29	26	24	22	20	19	17	16	15	14	13	13	12	11	11
71	101	95	90	86	75																									

» FIGURA 8. TAXA DE FILTRAÇÃO GLOMERULAR (CKD-EPI) - MULHERES

IDADE (anos)	MULHERES / CREATININA (mg/dL)																									FILTRAÇÃO GLOMERULAR (ml/min/1,73m ²)						
	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3	3,2	3,4	3,6	3,8	4		4,2	4,4	4,6	4,8	5	
18	133	127	121	117	82	73	66	60	55	50	47	43	41	38	36	32	29	26	24	22	20	19	18	16	15	15	14	13	12	12	12	12
19	133	126	121	116	82	73	66	60	55	50	46	43	40	38	35	32	28	26	24	22	20	19	17	16	15	14	14	13	12	12	12	12
20	132	125	120	115	81	72	65	59	54	50	46	43	40	37	35	31	28	26	23	22	20	19	17	16	15	14	14	13	12	12	12	12
21	131	124	119	114	81	72	65	59	54	49	46	43	40	37	35	31	28	25	23	21	20	18	17	16	15	14	13	13	12	12	12	12
22	130	123	118	114	80	71	64	58	53	49	45	42	39	37	35	31	28	25	23	21	20	18	17	16	15	14	13	13	12	12	11	11
23	129	123	117	113	80	71	64	58	53	49	45	42	39	37	34	31	28	25	23	21	20	18	17	16	15	14	13	13	12	12	11	11
24	128	122	116	112	79	70	63	58	53	48	45	42	39	36	34	30	27	25	23	21	19	18	17	16	15	14	13	12	12	11	11	11
25	127	121	116	111	78	70	63	57	52	48	44	41	39	36	34	30	27	25	23	21	19	18	17	16	15	14	13	12	12	11	11	11
26	126	120	115	110	78	69	63	57	52	48	44	41	38	36	34	30	27	25	22	21	19	18	17	16	15	14	13	12	12	11	11	11
27	125	119	114	110	77	69	62	56	52	47	44	41	38	36	33	30	27	24	22	21	19	18	16	15	14	14	13	12	12	11	11	11
28	124	118	113	109	77	68	62	56	51	47	44	40	38	35	33	30	27	24	22	20	19	18	16	15	14	14	13	12	12	11	11	11
29	124	117	112	108	76	68	61	56	51	47	43	40	37	35	33	29	26	24	22	20	19	17	16	15	14	13	13	12	11	11	11	11
30	123	117	112	107	76	68	61	55	50	46	43	40	37	35	33	29	26	24	22	20	19	17	16	15	14	13	13	12	11	11	11	11
31	122	116	111	107	75	67	60	55	50	46	43	40	37	35	33	29	26	24	22	20	18	17	16	15	14	13	13	12	11	11	11	11
32	121	115	110	106	75	67	60	54	50	46	42	39	37	34	32	29	26	24	22	20	18	17	16	15	14	13	12	12	11	11	11	11
33	120	114	109	105	74	66	60	54	49	45	42	39	36	34	32	29	26	23	21	20	18	17	16	15	14	13	12	12	11	11	11	11
34	119	113	109	104	74	66	59	54	49	45	42	39	36	34	32	28	26	23	21	20	18	17	16	15	14	13	12	12	11	11	11	11
35	118	113	108	104	73	65	59	53	49	45	41	39	36	34	32	28	25	23	21	19	18	17	16	15	14	13	12	12	11	11	10	10
36	118	112	107	103	73	65	58	53	48	45	41	38	36	33	31	28	25	23	21	19	18	17	15	14	14	13	12	11	11	10	10	10
37	117	111	106	102	72	64	58	53	48	44	41	38	35	33	31	28	25	23	21	19	18	16	15	14	13	13	12	11	11	10	10	10
38	116	110	106	102	72	64	57	52	48	44	41	38	35	33	31	28	25	23	21	19	18	16	15	14	13	13	12	11	11	10	10	10
39	115	109	105	101	71	63	57	52	47	44	40	37	35	33	31	27	25	22	20	19	17	16	15	14	13	13	12	11	11	10	10	10
40	114	109	104	100	71	63	57	51	47	43	40	37	35	33	31	27	25	22	20	19	17	16	15	14	13	12	12	11	11	10	10	10
41	114	108	103	99	70	63	56	51	47	43	40	37	34	32	30	27	24	22	20	19	17	16	15	14	13	12	12	11	11	10	10	10
42	113	107	103	99	70	62	56	51	46	43	39	37	34	32	30	27	24	22	20	18	17	16	15	14	13	12	12	11	10	10	10	10
43	112	106	102	98	69	62	55	50	46	42	39	36	34	32	30	27	24	22	20	18	17	16	15	14	13	12	12	11	10	10	10	10
44	111	106	101	97	69	61	55	50	46	42	39	36	34	32	30	26	24	22	20	18	17	16	15	14	13	12	11	11	10	10	10	10
45	110	105	100	97	68	61	55	50	45	42	39	36	34	31	30	26	24	21	20	18	17	16	14	14	13	12	11	11	10	10	10	10
46	110	104	100	96	68	60	54	49	45	41	38	36	33	31	29	26	24	21	20	18	17	15	14	13	13	12	11	11	10	10	10	10
47	109	104	99	95	67	60	54	49	45	41	38	35	33	31	29	26	23	21	19	18	16	15	14	13	13	12	11	11	10	10	10	10
48	108	103	98	95	67	60	54	49	44	41	38	35	33	31	29	26	23	21	19	18	16	15	14	13	12	12	11	11	10	10	10	10
49	107	102	98	94	66	59	53	48	44	41	38	35	33	31	29	26	23	21	19	18	16	15	14	13	12	12	11	10	10	10	09	09
50	107	101	97	93	66	59	53	48	44	40	37	35	32	30	28	25	23	21	19	17	16	15	14	13	12	12	11	10	10	10	09	09
51	106	101	96	93	65	58	52	48	44	40	37	34	32	30	28	25	23	21	19	17	16	15	14	13	12	12	11	10	10	10	09	09
52	105	100	96	92	65	58	52	47	43	40	37	34	32	30	28	25	23	20	19	17	16	15	14	13	12	11	11	10	10	10	09	09
53	104	99	95	91	64	57	52	47	43	39	37	34	32	30	28	25	22	20	19	17	16	15	14	13	12	11	11	10	10	10	09	09
54	104	99	94	91	64	57	51	47	43	39	36	34	31	29	28	25	22	20	18	17	16	15	14	13	12	11	11	10	10	10	09	09
55	103	98	94	90	64	57	51	46	42	39	36	33	31	29	28	25	22	20	18	17	16	14	14	13	12	11	11	10	10	10	09	09
56	102	97	93	89	63	56	51	46	42	39	36	33	31	29	27	24	22	20	18	17	15	14	13	13	12	11	11	10	10	09	09	09
57	102	96	92	89	63	56	50	46	42	38	36	33	31	29	27	24	22	20	18	17	15	14	13	12	12	11	10	10	10	09	09	09
58	101	96	92	88	62	55	50	45	41	38	35	33	31	29	27	24	22	20	18	16	15	14	13	12	12	11	10	10	10	09	09	09
59	100	95	91	88	62	55	50	45	41	38	35	33	30	28	27	24	21	19	18	16	15	14	13	12	12	11	10	10	10	09	09	09
60	99	94	90	87	61	55	49	45	41	38	35	32	30	28	27	24	21	19	18	16	15	14	13	12	11	11	10	10	10	09	09	09
61	99	94	90	86	61	54	49	44	41	37	35	32	30	28	26	23	21	19	18	16	15	14	13	12	11	11	10	10	10	09	09	09
62	98	93	89	86	61	54	49	44	40	37	34	32	30	28	26	23	21	19	17	16	15	14	13	12	11	11	10	10	10	09	09	09
63	97	93	89	85	60	54	48	44	40	37	34	32	30	28	26	23	21	19	17	16	15	14	13	12	11	11	10	10	10	09	09	09
64	97	92	88	85	60	53	48	43	40	37	34	31	29	27	26	23	21	19	17	16	15	14	13	12	11	11	10	10	10	09	09	09
65	96	91	87	84	59	53	48	43	39	36	34	31	29	27	26	23	21	19	17	16	15	13	13	12	11	10	10	10	09	09	08	08
66	95	91	87	83	59	52	47	43	39	36	33	31	29	27	25	23	20	19	17	16	14	13	13	12	11	10	10	10	09	09	08	08
67	95	90	86	83	58	52	47	43	39	36	33	31	29	27	25	23	20	18	17	15	14	13										

» QUADRO 28. ESTADIAMENTO DA INSUFICIÊNCIA RENAL

Estadiamento da doença renal crônica ¹		
Estágio	TGF (mL/min/1,73m ²)	Descrição
1	≥90	Lesão renal+taxa de filtração glomerular normal ou aumentada
2	60-89	Lesão renal+taxa de filtração glomerular levemente diminuída
3A	45-59	Lesão renal+taxa de filtração glomerular moderadamente diminuída
3B	30-44	
4	15-29	Lesão renal+taxa de filtração glomerular severamente diminuída
5	<15	Insuficiência renal crônica (insuficiência ou falência da função renal) estando ou não em terapia renal substitutiva (diálise ou transplante renal)

Classificação da albuminúria		
Classificação ²	Albuminúria persistente	Descrição
A1	< 30mg/g	Normal a levemente aumentada
A2	30-300mg/g	Moderadamente aumentada
A3	>300mg/g	Severamente aumentada

Fonte: 1. National Kidney Foundation, 2002.

2. KDIGO, 2012

Após a determinação da presença ou não de micro ou macroalbuminúria e da FG estimada pela equação CKD-EPI, o comprometimento da função renal da pessoa com diabetes deve ser estadiado.

» QUADRO 29. PERIODICIDADE DO RASTREAMENTO E MONITORAMENTO DA DOENÇA RENAL DIABÉTICA

ESTÁGIOS DA FUNÇÃO RENAL	PERIODICIDADE
0	ANUAL
1 E 2	SEMESTRAL
3, 4 E 5	DETERMINADA PELO NEFROLOGISTA

Fonte: Bastos e col, 2012

» Neuropatia Diabética

A neuropatia é a complicação mais comum do DM e contribui para o surgimento de alterações características como o pé diabético, síndromes dolorosas, parestesias e disfunções autonômicas. Alterações subclínicas de condução sensitivo-motora neuronal são frequentes após 5 a 10 anos do início do DM e cerca de 20 a 40% das pessoas com diabetes apresentam neuropatia clínica. Sua fisiopatologia assemelha-se ao da retinopatia.

Medidas de prevenção primária englobam o controle de fatores modificáveis de risco associados à neuropatia diabética, como hiperglicemia, obesidade, fumo, HAS e hipertrigliceridemia. O controle glicêmico intensivo reduziu em 60% a incidência de novos casos de neuropatia em pessoas com DM2 ao longo de 10 anos. Não há evidência, atualmente, quanto à efetividade do controle glicêmico rigoroso na evolução da neuropatia já instalada. Alguns autores demonstraram, no entanto, que o aumento de um ponto percentual acima da taxa de HbA1c reduziu a condução neuronal em 1,3 m/s em oito anos.

MANIFESTAÇÕES: A neuropatia diabética pode ser conceituada como a presença de sintomas e/ou sinais de disfunção do sistema nervoso periférico (SNP) em pessoas com diabetes, após a exclusão de outras causas (ADA, 2011). O comprometimento do SNP é heterogêneo, difuso ou focal, com acometimento de segmentos distais ou proximais e manifestações heterogêneas, variando desde a ausência de sintomas até sintomatologia significativa. Os sintomas podem ser reversíveis ou não, agudos ou crônicos, com comprometimento da qualidade de vida e risco de vida. A neuropatia diabética pode ser classificada em dois grandes grupos. O primeiro engloba a neuropatia focal e multifocal enquanto o segundo, mais freqüente, engloba a polineuropatia simétrica generalizada.

» QUADRO 30. SINTOMATOLOGIA DAS NEUROPATIAS DIABÉTICAS

Neuropatia	Sintomatologia
Sensitivos	Parestesia (formigamento), hipoestesia (dormência), hiperestesia (dor a estímulos não dolorosos) e disestesia (queimação) Dores locais Desequilíbrio Alteração de percepção da temperatura
Motores	Estado de fraqueza e atrofia muscular

» QUADRO 31. MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS DAS NEUROPATIAS DIABÉTICAS NOS SISTEMAS ORGÂNICOS

Sistemas	Manifestações
Geniturinário	Disfunção erétil, ejaculação retrógrada Vagina seca, dispareunia, diminuição da libido ITU recorrente, urgência miccional, incontinência urinária, bexiga palpável, nictúria, retenção urinária
Cardiovascular	Hipotensão ortostática (redução maior de 20 mmHg de PAS e 10 mmHg de PAD na mudança de postura, acompanhada ou não de sintomas) Taquicardia de repouso (FC > 100 bpm) Intolerância ao exercício Infarto silencioso
Gastrintestinal Alta	Enteropatia esofágica e gastroparesia Sensação de plenitude gástrica Rápida saciedade Vômito de estase, dispepsia, náuseas
Gastrintestinal Baixa	Anorexia Controle glicêmico errático Incontinência fecal por alterações do tônus esfinteriano Constipação principalmente pela diminuição ou ausência de reflexo gastrocólico Diarreia geralmente noturna, alternando com constipação ou incontinência, pelo crescimento anormal de bactérias e das alterações motoras e secretórias do intestino delgado. Urgência para evacuar, fezes aquosas, peristaltismo aumentado
Sudomotora	Xerose cutânea (pele seca) Anidrose plantar Intolerância ao calor Excesso de transpiração
Pupilmotora	Hemeralopia (diminuição da acuidade visual principalmente à noite) Visão borrada Pupila de Argyll-Robertson (miose com ausência do reflexo fotomotor e preservação do reflexo de acomodação)
Metabólico	Diminuição ou ausência de percepção da hipoglicemia

A avaliação clínica minuciosa é essencial ao diagnóstico de neuropatia diabética. A história permite à equipe de saúde levantar informações que orientam o diagnóstico de causas não diabéticas de neuropatia sensitivo-motora. A ausência de sintomas não exclui a presença de sinais que devem ser pesquisados cuidadosamente. Nem o exame físico, nem exames como a eletroneuromiografia distinguem as diversas causas de neuropatia como a urêmica, a alcoólica ou a diabética. Exames eletrofisiológicos, portanto, são muitas vezes desnecessários uma vez que não afetam a evolução e o manejo da neuropatia (ADA, 2011).

O diagnóstico clínico da neuropatia diabética é realizado quando dois dos três critérios estão presentes:

- Sintomatologia associada à neuropatia
- Diminuição da sensibilidade principalmente ao tato e à vibração
- Diminuição ou ausência de reflexos neuromusculares

DETECÇÃO: A detecção precoce da neuropatia diabética baseia-se no rastreamento periódico realizado em todas as pessoas com DM2 no momento do diagnóstico (ou da inscrição no programa) e anualmente. Se o rastreamento for positivo, indicam-se avaliações mais frequentes.

» Neuropatia sensitivo-motora

A neuropatia sensitivo-motora crônica é rastreada por meio da história clínica e de testes neurológicos quantitativos como a pesquisa de reflexos neuromusculares e de sensibilidade. Os testes de sensibilidade pesquisam a sensação tátil, ao frio, dolorosa e vibratória assim como o limiar da sensação protetora (LPS). A combinação de dois exames tem sensibilidade superior a 87% para rastreamento. A perda da percepção do LPS e a diminuição da sensibilidade vibratória são preditores de úlceras de pé e são considerados os melhores testes para rastreamento de risco para ulceração (ADA 2011, SBD, 2007). A pesquisa de reflexos aquileu e de sensibilidade tátil, térmica e dolorosa não é indicada para rastreamento de risco de ulceração e sim para rastreamento de neuropatia.

CONSIDERAÇÕES SOBRE A REALIZAÇÃO DOS TESTES:

- A pessoa deve ser orientada previamente acerca do exame e o examinador deve demonstrar o teste no antebraço, mão ou frente da mesma
- Após a demonstração, a pessoa deve permanecer com os olhos fechados enquanto o examinador realiza o exame nas áreas a serem testadas
- Toda vez que a pessoa perceber o estímulo, ela deve dizer “sim” e em qual local está sentindo (pé direito ou esquerdo). Caso não sinta, deve dizer “não”
- Áreas com úlceras ou calosidades devem ser evitadas
- Os testes são considerados normais se a pessoa identificar os estímulos, e alterados, caso a mesma não os perceba
- Tanto a sensibilidade tátil (chumaço de algodão) como a sensibilidade dolorosa (ponta de palito ou pino) e ao frio (cabo do diapasão) são pesquisadas no dorso dos pés.
- Nunca se deve perfurar a pele com o palito ou o pino ao se pesquisar a sensibilidade dolorosa.
- Para o teste de sensibilidade vibratória, o diapasão de 128 Hz em vibração é colocado sobre a parte óssea dorsal da falange distal do hálux.
- A pressão deve ser constante e o diapasão deve ficar perpendicular ao ponto testado.
- Deve-se repetir o teste mais duas vezes, intercalando as avaliações com simulações onde o diapasão é colocado sem vibrar. Dois resultados alterados em três testes caracterizam alteração da sensibilidade vibratória e segmentos proximais devem ser avaliados neste caso (maléolo e tuberosidade tibial).
- Para pesquisar o LPS, o estesiômetro (monofilamento de 10 gramas) é posicionado perpendicularmente à pele, tocando-a e permanecendo assim durante 1 a 2 segundos no máximo. A força aplicada durante o exame não deve ser excessiva, ou seja, o estesiômetro deve se curvar levemente. Não se deve deslizar o monofilamento na pele nem fazer toques repetidos.
- O teste deve ser repetido no mesmo local mais duas vezes, mas intercalado com simulações onde o examinador não aplica o monofilamento e pergunta se a pessoa está sentindo a pressão. Dois resultados alterados em três testes caracterizam alteração do LPS.
- Após o uso, o estesiômetro deve ser higienizado e guardado sem amassar ou curvar. O estesiômetro deve repousar de 10 a 15 minutos entre os testes realizados em pessoas diferentes e após 10 testes no mesmo dia, deve repousar por 24 horas.

» Pé diabético

O pé diabético engloba um conjunto de síndromes nas quais afecções neuropáticas, isquêmicas e infecciosas podem causar dano tecidual e conseqüentemente ulcerações e amputações.

» QUADRO 32. CONDIÇÕES DE RISCO PARA O PÉ DIABÉTICO

Relacionados ao diabetes	Mau controle glicêmico Duração superior a 10 anos do DM Presença de macroangiopatia, retinopatia e doença renal
Outros fatores maiores de risco cardiovascular	Tabagismo Dislipidemia HAS
Risco Social	Baixa renda Calçados inadequados ou de má qualidade Más condições de higiene Isolamento social Instituições de longa permanência
Outros	Gênero masculino Idade maior de 70 anos Baixa acuidade visual Limitações físicas para o cuidado dos pés Limitações no entendimento das orientações

A neuropatia ocasiona diminuição da sensibilidade e disfunção autonômica enquanto a aterosclerose vascular acarreta isquemia. As alterações locais propiciam infecções e ulcerações. As principais medidas de prevenção de ulcerações e amputações são a orientação sobre cuidados com os pés, a detecção precoce de alterações nos pés, tratamento da neuropatia e da macroangiopatia, e o controle glicêmico intensivo. Na presença de neuropatia periférica distal, recomendar a realização de atividade física na água (natação e hidroginástica) ou com bicicleta (estacionária ou móvel).

MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS: As características clínicas variam de acordo com o comprometimento neurológico e/ou vascular. O comprometimento neurológico exclusivo caracteriza-se pelo pé quente, pulsos palpáveis, pele seca, calosidades, presença de vasodilatação e presença de dor neuropática (parestesia e disestesia) ou ausência de dor nos casos mais avançados. As principais complicações são as úlceras neuropáticas e a neuropatia de Charcot. Já o comprometimento vascular isquêmico exclusivo caracteriza-se pela diminuição ou ausência dos pulsos periféricos, pés frios e claudicação ou dor ao repouso nos casos mais tardios. O comprometimento misto (neuro-isquêmico) caracteriza-se pela presença de uma mistura dos sinais e sintomas referidos acima.

DETECÇÃO: O rastreamento do pé diabético deve ser realizado em todas as pessoas com DM2 no momento do diagnóstico. **Toda equipe de saúde pode realizar a avaliação rápida dos pés**, utilizando o roteiro descrito no Quadro abaixo.

» QUADRO 33. AVALIAÇÃO RÁPIDA DO PÉ DIABÉTICO

Roteiro	Ação	Conduta
História prévia de lesão no pé	Perguntar se teve úlceras, bolhas, fez algum procedimento vascular no pé ou teve alguma amputação	Antecedentes positivos - pé de alto risco, encaminhar/fazer avaliação completa
Presença de úlceras, edema, descoloração, necrose ou infecção	Investigar tempo de lesão, tratamento instituído, acompanhamento periódico, novas lesões	Classificado como pé com ulceração/lesão - encaminhar/fazer avaliação completa; nova ulceração, edema, descoloração, infecção ou necrose caracterizam emergência
Avaliação de pulsos	Palpar pulso tibial posterior e pulso pedioso	Pulsos ausentes, diminuídos ou assimétricos - pé de risco moderado ou alto*, encaminhar/fazer avaliação completa, pesquisar sintomas e sinais de doença vascular
Sensibilidade	Pesquisar sensibilidade vibratória (diapasão) e protetora plantar (monofilamento)	Hesitação nas respostas - repetir o teste nas próximas visitas ou considerar risco moderado Exame alterado- classificado como pé de risco moderado ou alto, encaminhar/fazer avaliação completa
Deformidades	Observe deformidades como cabeça de metatarsos proeminentes, dedos em garra, hálux valgo e amputações parciais	Presença de deformidades - alto risco, encaminhar/fazer avaliação completa. Orientar uso de calçado apropriado mesmo na ausência de neuropatia.

Fonte: SMS Curitiba, 2010

Se o usuário não tem história de lesão prévia nos pés, tem sensibilidade (LPS e vibratória) preservada em todos os pontos, tem pulso palpável em ambos os pés e não tem deformidades, o pé é classificado como de **BAIXO RISCO** e a avaliação rápida pode ser repetida em 1 ano.

Na presença de antecedentes de lesão nos pés, alteração de sensibilidade, ausência ou diminuição de pulsos ou deformidades, o pé é classificado como de **RISCO MODERADO OU ALTO** e o usuário deve ser encaminhado para **AVALIAÇÃO COMPLETA DOS PÉS** nos Centros de Especialidades do Paraná (CEP), seguindo a Linha de Cuidado do Paciente Diabético na Atenção Especializada. O pé com nova **ULCERAÇÃO / LESÃO** deve ser avaliado imediatamente.

» QUADRO 34. AVALIAÇÃO COMPLETA DO PÉ DIABÉTICO

Roteiro	Ação	Conduta
História	Investigar condições de risco; antecedentes de lesões nos pés; sintomas de neuropatia sensitivo-motora, disfunção autonômica (quadros respectivos) e comprometimento vascular periférico como claudicação ou dor ao repouso	Proceder à avaliação física completa
Superfície	Procurar úlceras, calos, pontos de hemorragia nos calos, bolhas, maceração entre os dedos, secura, alteração da cor ou infecção na pele, diminuição de pelos, edema, eritema e aumento de temperatura	Utilizar calçados especiais que protejam as úlceras de contato, remover os calos, tratar infecções de pele e encaminhar para o ortopedista se tiver suspeita de fratura de Charcot
Unhas	Procurar infecções fúngicas, unhas encravadas, descoloridas e evidências de lesões induzidas por erros nas medidas de autocuidado	Considerar tratamento das infecções fúngicas, desaconselhar o cuidado das próprias unhas, orientar o cuidador
Calçados e meias	Procurar drenagem nas meias Avaliar desgaste das palmilhas, solas mais gastas de um lado, calçados apertados ou muito frouxos, marcha	Orientar calçados apropriados
Grau de conhecimento sobre cuidado com os pés	Pergunte: Por que você pensa que eu estou preocupado com seus pés? Você anda sem calçados em casa? Quem cuida das suas unhas?	Orientar e encaminhar para atividades de educação em saúde da UBS. Se houver limitação de entendimento ou comportamento inadequado, agendar avaliação com maior frequência

Fonte: SMS Curitiba, 2010

Durante a avaliação rápida ou completa, outras alterações do exame físico podem ser encontradas e os usuários devem ser orientados a procurar a equipe de saúde o mais rápido possível caso identifiquem lesões ainda não avaliadas. Nos casos de limitações ou impossibilidade de deambulação, a avaliação e a orientação podem ser feitas em domicílio.

CLASSIFICAÇÃO DE RISCO

A classificação do pé diabético de acordo com o grau de risco para ulcerações possibilita a organização da atenção nos serviços de saúde para a prevenção das mesmas.

» QUADRO 35. CLASSIFICAÇÃO DO PÉ DIABÉTICO QUANTO AO RISCO DE ULCERAÇÕES

Risco	Características
Baixo	Sem história prévia nem atual de úlceras e deformidades, pulsos palpáveis e testes neurológicos normais
Moderado	Neuropatia ou ausência de pulsos mas sem história prévia nem atual de úlceras e deformidades
Alto	História prévia de úlceras Presença de deformidades Neuropatia ou ausência de pulsos associado a alterações de pele e/ou história prévia de úlceras e/ou deformidades
Ulceração/lesão	Presença de ulceração, bolha, descoloração, edema, infecção ou necrose
Emergência	Nova ulceração, descoloração, infecção, necrose e/ou edema
Risco social	Isolamento social, péssimas condições de higiene, limitações físicas ou cognitivas para o autocuidado, Instituição de Longa Permanência

Fonte: SMS Curitiba, 2010

» QUADRO 36. FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO DOS PÉS DE ACORDO COM O RISCO

Risco	Frequência de avaliação
Baixo risco	Anualmente
Risco moderado	3 a 6 meses
Alto risco	1 a 3 meses
Ulceração/lesão	De acordo com a necessidade
Emergência	Avaliação imediata pelo médico
Risco social	Monitoramento mais frequente pode ser necessário

» QUADRO 37. ORIENTAÇÕES SOBRE AUTOCUIDADO COM OS PÉS, MEIAS E CALÇADOS

Autoavaliação dos pés
Explicar os achados de exame na avaliação Orientar a autoavaliação diária dos pés Orientar para procurar a equipe de saúde na presença de edema, fissuras, unhas encravadas, bolhas, calos, micose, dor, alterações na coloração da pele, úlceras, infecções, calor local e formigamento (parestesia)
Cuidados com os pés
Lavar os pés diariamente com água e sabão, usando água morna Cortar as unhas em ângulo reto e lixar após o corte. Nunca cortar os cantos Secar bem os pés, com tecido macio, principalmente entre os dedos Usar hidratantes diariamente, principalmente se a pele for seca, não passando o creme entre os dedos Não usar bolsas de água quente nem fazer escalda-pés com água quente Não usar fitas adesivas ou esparadrapos diariamente Não remover calos ou mexer em úlceras, fissuras e unhas encravadas e sempre avisar a equipe de saúde sobre o surgimento dos mesmos
Cuidados com meias e calçados
Não andar descalço em qualquer lugar (casa, jardim, praia, areia) Olhar os sapatos para verificar se há corpos estranhos (pedras, pregos ou qualquer outro objeto) ou palmilhas deformadas para evitar ferir os pés Não usar sapatos apertados ou sem meias Usar meias limpas e folgadas. Preferir meias de algodão e de cor clara Usar sapatos novos por pouco tempo e aumentar o uso progressivamente até que se moldem aos pés

» QUADRO 38. ORIENTAÇÕES DE ACORDO COM OS ACHADOS DO EXAME FÍSICO DOS PÉS

ACHADOS	ORIENTAÇÕES
ÚLCERA, DESCOLORAÇÃO, NECROSE, EDEMA	Avaliação médica imediata se nova úlcera, descoloração, edema ou necrose ou ainda não avaliado
AUSÊNCIA DE PULSOS	Avaliar sinais e sintomas de isquemia e encaminhar para avaliação especializada
CALO	Encaminhar para UBS/serviço de referência para remoção
INFECÇÃO FÚNGICA	Avaliação médica para tratamento com antimicótico
INFECÇÃO BACTERIANA	Avaliação médica imediata para tratamento
DEFORMIDADES EM PÉS	Orientar calçado apropriado e considerar avaliação com ortopedista ou encaminhar para órtese
HIGIENE INADEQUADA	Reforçar orientações de higiene
CALÇADOS E/OU MEIAS INADEQUADAS	Reforçar orientações

ORIENTAÇÕES SOBRE PRESENÇA DE ULCERAÇÕES

- Usar somente solução fisiológica a 0,9% na fase inicial do tratamento das lesões. Não se recomenda o uso de permanganato de potássio ou pomadas com antibióticos.
- Indicar repouso com o membro inferior afetado ligeiramente elevado (45°) e proteção do calcâneo e da região maleolar para que não surjam novas úlceras por pressão de decúbito.
- Orientar a pessoa a não apoiar o pé no chão.
- Na presença de crostas ou na necessidade de curativos especiais, fazer o desbridamento químico (enzimas proteolíticas) de acordo com a quantidade de secreção na ferida e a presença de tecido desvitalizado.

- Nem todas as UBS têm o produto para desbridamento químico, neste caso, pode-se encaminhar o usuário para UBS de referência do Distrito Sanitário.
- Se houver necessidade de desbridamento físico, encaminhar para um serviço especializado em cirurgia geral.

ORIENTAÇÕES SOBRE ULCERAÇÕES INFECTADAS

- Coletar material para cultura e antibiograma
- Tratar com antibioticoterapia sistêmica de acordo com o resultado do antibiograma
- Nos casos suspeitos de osteomielite, encaminhar para avaliação médica imediatamente (preferencialmente em ambiente hospitalar)

ASPECTOS RELACIONADOS AO CICLO DE VIDA

» Idosos

A prevalência do DM na população com mais de 65 anos aumenta para 20%, assim como a prevalência de outros fatores de RCV como HAS e dislipidemia e outras comorbidades como depressão e déficits cognitivos. Morte prematura, IAM, AVE, dor persistente, incontinência urinária, incapacidade funcional, traumatismo por quedas e polifarmácia são situações frequentes nesta população. Mesmo nos casos de DM recente, a sobrevida do idoso pode ser suficiente para o desenvolvimento de complicações crônicas cuja progressão é acelerada.

ASPECTOS IMPORTANTES:

- O limiar renal para a eliminação da glicose na urina pode aumentar com o envelhecimento;
- A glicosúria pode não aparecer até que os níveis glicêmicos atinjam níveis superiores a 200 mg/dl;
- Pode haver glicosúria sem hiperglicemia, podendo ocasionar um diagnóstico equivocado de diabetes.
- A poliúria do diabetes no idoso deve entrar no diagnóstico diferencial nos casos de hipertrofia prostática, cistites e

incontinência urinária, entre outras;

- Os pacientes idosos podem entrar em estado de hiperosmolaridade e apresentar como quadro inicial: confusão, coma ou sinais neurológicos focais;
- Pode apresentar queixas inespecíficas como: fraqueza, fadiga, perda da vitalidade ou infecções menos importantes da pele e tecidos moles como a monilíase vulvovaginal;
- Deve-se pensar em monilíase, como regra, na presença de prurido vulvar; na presença de monilíase, pensar em diabetes. Frequentemente, anormalidades neurológicas ou neuropatias, tanto cranianas como periféricas, são os sintomas iniciais. Nestes casos, é o neurologista quem, muitas vezes, faz o diagnóstico de diabetes.

MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS: Assim como no adulto, o DM nas pessoas com mais de 60 anos pode não se expressar com poliúria e polidipsia até que a doença esteja bastante avançada. Mesmo quando presente, a poliúria no idoso pode ser atribuída à hipertrofia prostática, cistite e incontinência urinária e não estar relacionada ao DM. Em contrapartida, casos de glicosúria na ausência de hiperglicemia devido a um distúrbio tubular podem levar a um diagnóstico equivocado de diabetes em idosos com doença renal. A cetoacidose

é infrequente e a síndrome hiperosmolar não cetótica pode se apresentar com confusão, coma ou sinais neurológicos focais. Queixas inespecíficas como fadiga, perda de vitalidade, prurido vulvar ou infecções recorrentes de pele e tecidos moles devem sugerir diabetes em idosos. Complicações neuropáticas cranianas ou periféricas podem estar presentes já na primeira avaliação. Quadros infecciosos não usuais como otite externa maligna por pseudomona e necrose papilar renal associada à infecção do trato urinário também são freqüentes. Nem sempre estes quadros cursam com febre ou dor em flanco. Quando comparados com pessoas mais jovens, idosos com diabetes são menos obesos, apresentam

menos história familiar de diabetes e maior incidência de hipertensão, doença renal e complicações macrovasculares.

MANEJO: A atenção aos idosos com diabetes é complexa e deve considerar as características heterogêneas desta população como grau de autonomia e independência, presença de comorbidades e complicações crônicas, expectativa de vida, moradia na comunidade ou em ILPIs e convívio com familiares e/ou cuidadores. **Maiores informações no caso de idosos frágeis podem ser encontradas na Linha Guia do Idoso.**

» QUADRO 39. CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE IDOSOS (60 ANOS OU MAIS)

CLASSIFICAÇÃO	IMC - peso (kg)/estatura(m)
Baixo peso	≤ 22 kg/m ²
Adequado	> 22 e < 27 kg/m ²
Sobrepeso	≥ 27 kg/m ²

METAS TERAPÊUTICAS: Para idosos com expectativa de vida superior a 10 anos, autônomos e independentes, as metas terapêuticas estão descritas no quadro abaixo:

» QUADRO 40. ASPECTO DO TRATAMENTO E OBJETIVOS DO TRATAMENTO PARA IDOSOS ROBUSTOS (>60 ANOS)

Aspecto do tratamento	Objetivos
ESTILO DEVIDA	Alimentação saudável, prática regular de atividade física leve a moderada (150 min/semana atividade aeróbica) e abstinência de fumo
VACINAÇÃO	Contra Influenza - anualmente*
CONTROLE GLICÊMICO	GLICEMIA jejum e pré-prandial (almoço e jantar) < 110 mg/dl, pós-prandial < 140 mg/dl, HbA1c < 7%
PRESSÃO ARTERIAL	< 130/80 mmHg mas com redução gradual
CONTROLE LIPÍDICO	COLESTEROL TOTAL < 200 mg/dl LDL-COLESTEROL < 100 mg/dl HDL-COLESTEROL > 45 mg/dl TRIGLICERÍDEOS < 150 mg/dl
FUNÇÃO RENAL	Ausência ou controle de doença renal diabética
RETINA	Ausência ou controle de complicação microvascular retineana
PÉ DIABÉTICO	Ausência ou controle de complicações neuropáticas ou vasculares
SAÚDE BUCAL	Saudável (ausência de processos infecciosos e inflamatórios)
SAÚDE MENTAL	Saudável; prevenção e tratamento de transtornos mentais associados

O manejo de idosos com diabetes e HAS deve ser cauteloso, com redução gradual da PA. Naqueles com hipotensão postural autônoma, a meta de PA deve ser individualizada, considerando-se o risco de quedas.

MUDANÇAS NO ESTILO DE VIDA: Idosos têm hábitos alimentares praticados há várias décadas, de acordo com sua etnia e padrões culturais e têm maior probabilidade de resistência a mudanças. Ao mesmo tempo, apresentam menor capacidade de discriminar sabores e tendem a ingerir uma maior quantidade de carboidratos e gorduras. As recomendações quanto à alimentação saudável e quanto ao plano alimentar para adultos podem ser utilizadas para esta população. Deve-se considerar o estado nutricional dos idosos e evitar restrição calórica nos magros. Práticas corporais e atividade física no idoso, além de proporcionar melhor controle glicêmico e prevenção de doenças cardiovasculares, obesidade, hipertensão arterial entre outras, trazem bem estar psíquico e mental, melhoram a autoestima e possibilitam a interação com outras pessoas, reduzindo o isolamento social. No entanto, devido à maior freqüência de isquemia silenciosa e restrições de origem osteomuscular, a prescrição de atividade física exige avaliação clínica prévia e detalhada, com determinação do grau de tolerância para a mesma. Deve-se considerar a presença de complicações crônicas e de comorbidades. Recomenda-se, para os iniciantes, um programa de atividade física leve (dança sênior, ioga, caminhada leve entre outros) e aumento gradual da intensidade.

TRATAMENTO MEDICAMENTOSO: Ao prescrever tratamento medicamentoso, o médico deve iniciar com a menor dose efetiva dos antidiabéticos e monitorar com maior freqüência as metas terapêuticas e as possíveis reações adversas.

* nas campanhas de vacinação Fonte: ADA 2011; SBD, 2007.

» QUADRO 41. CONSIDERAÇÕES SOBRE OS ANTIDIABÉTICOS EM IDOSOS

Agente	Considerações
Metformina	Usar com cautela devido ao risco de acidose láctica pela função renal diminuída e pela presença de IAM, AVE, ICC e pneumonia. Orientar para suspender a droga se apresentar alguma outra doença ou for submetido a procedimento que requiera o uso de contraste com iodo.
Sulfonilureias	Risco de hipoglicemia. A clorpropramida deve ser evitada por apresentar vida média longa e metabólitos ativos. A gliclazida está indicada para idosos com hipoglicemias severas e/ou frequentes, em instituições de longa permanência ou acamados.
Insulina	Iniciar de imediato quando o diagnóstico de DM é estabelecido após cetoacidose ou SHNC, assim como nos idosos magros ou com perda de peso. Monitorar e orientar idoso/familiar/ cuidador quanto à dose adequada de insulina, pois cerca de 20% dos idosos erram a dose.

A hipoglicemia pode acarretar comprometimentos cognitivos e funcionais. Manifestações neuroglicopênicas como tonturas, fraqueza, delírio e confusão mental são mais frequentes nesta faixa etária do que manifestações adrenérgicas e podem ser confundidas com doença neurológica primária como um AIT. Estes episódios hipoglicêmicos aumentam o risco de coronariopatia e fraturas pós-queda, principalmente em idosos frágeis em Instituições de Longa Permanência. Em cada encontro com a equipe de saúde é importante orientar o reconhecimento de hipoglicemia. É importante lembrar ao idoso de sempre fazer as refeições regularmente, principalmente quando em uso de sulfonilureias e insulina, para evitar as hipoglicemias.

» Mulheres em idade fértil

Toda mulher com DM em idade fértil (10-49 anos) deve ser atendida quanto ao planejamento familiar. No manejo da mulher com DM em idade fértil, o médico deve descartar a possibilidade de gestação antes de indicar medicação para tratamento do DM e de comorbidades.

O **diabetes mellitus gestacional** é historicamente definido como “qualquer grau de tolerância diminuída à glicose com início ou primeiro reconhecimento durante a gestação” e que pode ou não persistir após o parto. O DMG pode ocorrer tanto pela resistência à insulina como pela diminuição da função das células beta. Está diretamente relacionado

com o aumento da morbidade e mortalidade perinatais. No caso de reversão para a tolerância normal após a gravidez, o que normalmente acontece, as mulheres que desenvolvem diabetes gestacional apresentam de 10 a 63% de risco de desenvolvimento de DM2 dentro de 5 a 16 anos após o parto.

A associação entre a hiperglicemia e as patologias maternas e fetais está bem estabelecida, o que torna a consulta pré-concepcional uma exigência à mulher com DM que deseja engravidar. Muitas complicações podem ser evitadas se a concepção ocorrer quando há um bom controle glicêmico.

» QUADRO 42. DIAGNÓSTICO DE DMG COM TOTG COM INGESTÃO DE 75G DE GLICOSE

	OMS/2013**	NIH/2012*	INTERNATIONAL ASSOCIATION OF THE DIABETES AND PREGNANCY STUDY GROUPS** (IADPSG, 2010) DA/2011 SBD/2011
JEJUM	92 - 125 mg/dl	95 mg/dl	92 mg/dl
1 hora	180 mg/dl	180 mg/dl	180 mg/dl
2 horas	153 - 199 mg/dl	155 mg/dl	153 mg/dl

* Dois valores alterados confirmam o diagnóstico.

** Um valor alterado já confirma o diagnóstico.

OMS: Organização Mundial da Saúde; NIH: National Institute of Health/USA; ADA: American Diabetes Association; SBD: Sociedade Brasileira de Diabetes.

Fonte: Sociedade Brasileira de Diabetes, 2015

» QUADRO 43. RISCOS MATERNO-FETAIS DECORRENTES DA HIPERGLICEMIA

Maternos
Retinopatia proliferativa Doença coronariana Diminuição da filtração glomerular (particularmente em hipertensas) Descolamento de placenta e placenta prévia Retenção líquida e insuficiência cardíaca Hipoglicemia, hiperglicemia, cetoacidose Infecção respiratória e urinária Parto cesáreo ou distócia de parto Doença hipertensiva da gestação
Fetais
Aborto espontâneo Morte intrauterina Macrossomia fetal Distócia fetal Retardo de crescimento intrauterino Malformações congênitas - cardíacas e de fechamento do tubo neural como anencefalia

» Crianças e adolescentes

O DM tipo 1 é uma doença causada por fatores genéticos, ambientais e imunológicos, que pode se manifestar desde o primeiro ano de idade e requer diagnóstico urgente. Existem 2 picos de incidência de diabetes mellitus antes da idade adulta, um em torno dos quatro anos de idade e outro na puberdade.

SINTOMAS DO DIABETES NA CRIANÇA

- Perda de peso
- Fraqueza e cansaço
- Sede intensa
- Fome excessiva

A criança com presença de sintomas e que apresenta glicemia de jejum superior a 126 mg/dL confirma o diagnóstico. Crianças e adolescentes com diabetes necessitam de apoio dos pais, amigos, familiares e da escola. É preciso atentar para a alimentação e aos sinais de hipoglicemia. Com o controle dessa condição crônica a criança cresce saudável.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Diabetes Mellitus é uma epidemia mundial da atualidade por conta dos hábitos de vida da população. A estratégia proposta pelo Estado do Paraná passa pelo fortalecimento da Atenção Primária à Saúde na identificação, estratificação de risco e manejo multiprofissional dos diabéticos. Os Centros de Especialidades do Paraná, em conjunto com a Atenção Primária à Saúde, compõem um aparato voltado à quebra dos postulados vigentes na atenção ao paciente portador de DM. Com a instituição de uma linha de cuidado essencialmente multiprofissional, pretende-se incrementar o controle glicêmico e reduzir as complicações decorrentes do diabetes na população paranaense.

Orientações sobre a implantação do Modelo de Atenção às Condições Crônicas estão disponíveis no Manual para Implantação do Modelo de Atenção às Condições Crônicas na Atenção Primária à Saúde e no Centro de Especialidades do Paraná, disponível no link: <http://www.saude.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=3007>

Em caso de dúvidas ou sugestões em relação à Linha de Cuidado do Diabetes Mellitus e Hipertensão enviar e-mail para: riscocardiovascular@sesa.pr.gov.br ou ligar para: (41) 3330-4635.

Anexo I

» Ficha de estratificação de risco do usuário

Nome: _____ Data: _____

Nome da mãe: _____ Nº cartão US: _____

Profissional responsável pela estratificação: _____

Quadro clínico do usuário

Classificação de pré-diabetes

- Glicemia de jejum alterada: ≥ 100 a < 126 mg/dl
- Tolerância diminuída à glicose: teste oral de tolerância à glicose de 140 - 200 mg/dl na 2ª hora.

Diagnóstico

- Diabetes mellitus tipo 2 (DM2)
- Diabetes mellitus tipo 1 (DM1)

Classificação do controle metabólico

- Adequado:** hemoglobina glicada $\leq 7\%$ (considerar $\leq 8\%$ para idosos, pacientes menos motivados, não aderentes, com autoconhecimento limitado, pouca capacidade de autocuidado, fracos sistemas de apoio, e na dependência de considerações psicossocioeconômicas)
- Inadequado:** Hemoglobina glicada $> 7\%$ (considerar $> 8\%$ para idosos, pacientes menos motivados, não aderentes, com autoconhecimento limitado, pouca capacidade de autocuidado, fracos sistemas de apoio, e na dependência de considerações psicossocioeconômicas)

Classificação de controle pressórico

- Adequado:** pressão arterial $\leq 130/80$ mmHg
- Inadequado:** pressão arterial $> 130/80$ mmHg

Internação por complicação aguda

- Hipoglicemia
- Cetoacidose
- Síndrome hiperosmolar não cetótica

Complicação crônica

Microangiopatia

- Retinopatia diabética
- Doença renal diabética
- Insuficiência renal crônica
- Neuropatia Diabética
- Pé diabético
- Neuropatia sensitivo-motora

Macroangiopatia

- Doença arterial coronariana
- Acidente vascular encefálico
- Doença vascular periférica

Estratificação de risco do usuário

Risco baixo

Pessoa com **pré-diabetes**

Risco médio

Pessoa com **DM2** e:

Controle metabólico e pressórico adequados
e
Sem **internações por complicações agudas** nos últimos 12 meses
e
Sem **complicações crônicas**

Risco alto

Pessoa com **DM1**

ou

Pessoa com **DM2** e **controle metabólico e/ou pressórico inadequados**

ou

Pessoa com **DM2** e **controle metabólico e pressórico adequados** + internações por complicações agudas nos últimos 12 meses e/ou **complicações crônicas**

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Área Técnica de diabetes e Hipertensão Arterial. Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Diabetes Mellitus (DM): protocolo. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

Brasil. Ministério da saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Diabetes Mellitus. Cadernos de Atenção Básica n. 16, Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

Brasil. Ministério da saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Prevenção Clínica de Doença Cardiovascular, Cerebrovascular e Renal Crônica. Cadernos de Atenção Básica n. 14, Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

Brasil. Ministério da saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Hipertensão Arterial. Cadernos de Atenção Básica n. 15, Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

Brasil. Ministério da saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Obesidade. Cadernos de Atenção Básica n. 12, Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus / Brasília, 2013.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Saúde Brasil 2011: uma análise da situação de saúde e a vigilância da saúde da mulher. Brasília, 2012.

Diabete Melito Tipo 2: diretriz de atenção à pessoa com Diabete Melito tipo 2 / coordenação Ana Maria Cavalcanti. – Curitiba, PR: Secretaria Municipal de Saúde, 2010.

Painel de Indicadores do SUS nº6 – Temático Promoção da Saúde; Departamento de Monitoramento e Avaliação da Gestão do SUS; Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa; Ministério da Saúde; Brasília – DF; Novembro/2009.

Linhas de Cuidado Hipertensão Arterial e Diabetes. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Organização Mundial da Saúde – Representação Brasil. Brasília – DF. 2010.

Reflexão da Ação Multiprofissional no HIPERDIA Saúde Bucal, Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus Eduardo Resende Braga - Universidade Federal do Triângulo Mineiro – Universidade de Uberaba. Especialização - Programa Saúde da Família. Uberaba, 2006.

Torquato et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban population aged 30-69 years in Ribeirão Preto (São Paulo). São Paulo Med J. 2003; 121(6):224-30.

Bosi PL et al. Prevalência de diabete melito e tolerância à glicose diminuída na população urbana de 30 a 79 anos da cidade de São Carlos, São Paulo. Arquivos Brasileiros Endocrinologia e Metabologia. 2009;53(6):726-32.

wDiretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2009 / Sociedade Brasileira de Diabetes. - [3. Ed.]. – Itapevi, SP: A. Araújo Silva Farmacêutica, 2009.

Agencia Nacional de Saude Suplementar (Brasil). Manual tecnico para promocao da saude e prevencao de riscos e doencas na saude suplementar / Agencia Nacional de Saude Suplementar (Brasil). – 4. ed. rev. e atual. – Rio de Janeiro : ANS, 2011.

Prevenção cardiovascular em pacientes com diabetes: revisão baseada em evidências. Mariana Vargas Furtado; Carisi Anne Polanczyk. Arq Bras Endocrinol Metab vol.51 no.2 São Paulo Mar. 2007.

IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arquivos Brasileiros de Cardiologia - Volume 88, Suplemento I, Abril 2007.

Standards of Medical Care in Diabetes—2011. American Diabetes Association. Diabetes Care Jan 2011, 34 (Supplement 1) S11-S61.

Atenção à saúde do adulto: hipertensão e diabetes: saúde em casa. Minas Gerais. Secretaria de Estado de Saúde. Belo Horizonte; Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais; 2006. 196 p. ilus.

Nomograma para a Estimação da Taxa de Filtração Glomerular baseado na Fórmula CKD-EPI. Edson José de Carvalho Magacho; Ângelo Cardoso Pereira; Henrique Novais Mansur; Marcus Gomes Bastos. J Bras Nefrol 2012;34(3):313-315.

A New Equation to Estimate Glomerular Filtration Rate. Andrew S. Levey; Lesley A. Stevens; Christopher H. Schmid; Yaping (Lucy) Zhang; Alejandro F. Castro; Harold I. Feldman; John W. Kusek; Paul Eggers; Frederick Van Lente; Tom Greene; Josef Coresh. *Ann Intern Med.* 2009 May 5; 150(9): 604–612.

Conselho Nacional dos Secretários da Saúde (CONASS). Nota técnica nº59/2013.

Grillo MFF et al. Educação em diabetes na atenção primária: um ensaio clínico randomizado *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 32(5):e00097115, mai, 2016.

Gushken A, Faraco F. Perfect care in diabetes: improvement through process care redesign. Gothenburg, International Forum on Quality and Safety in Health, 2016.

VALENTE, Teresa; AZEVEDO, Lúcia. Estudo RADAR: Risco Aumentado de Diabetes em Amarante. *Rev Port Med Geral Fam*, Lisboa, v. 28, n. 1, p. 18-24, jan. 2012. Disponível em <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2182-51732012000100004&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 14 fev. 2017.

Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2014-2015/Sociedade Brasileira de Diabetes ; [organizacao Jose Egidio Paulo de Oliveira, Sergio Vencio]. – Sao Paulo: AC Farmaceutica, 2015.

Institute for Health Metrics and Evaluation, 2015. Disponível em: <https://vizhub.healthdata.org/>. Acessado em 01/03/2017.

World Health Organization, 2015. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/en/>. Acessado em 01/03/2017.

Mandes, Eugênio Vilaça. O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: o imperativo da consolidação da estratégia da saúde da família. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2012.

IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia Arquivos Brasileiros de Cardiologia - Volume 88, Suplemento I, Abril 2007.

KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Official Journal of the International Society of Nephrology*. volume 3 | issue 1 | JANUARY 2013.

National Kidney Foundation. K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification and Stratification. *Am J Kidney Dis* 39:S1-S266, 2002 (suppl 1). Disponível em: www.kdoqi.org.

LINHA GUIA DE DIABETES



PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
Secretaria da Saúde