

SMS - RJ / SUBPAV / SAP

Rua Afonso Cavalcanti, 455/8º andar
Cidade Nova
CEP: 20.211-110
Rio de Janeiro / RJ

www.rio.rj.gov.br/web/sms



Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-86074-50-9



9 788586 074509



PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE - SMS

Guia de Referência Rápida

Diabetes Mellitus

Versão Profissional



Rio de Janeiro, 1ª edição/2016

PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE - SMS

Superintendência de Atenção Primária

Coleção Guia de Referência Rápida

Diabetes Mellitus

Versão Profissional

Série F. Comunicação e Educação em Saúde

1º edição

SMS/RJ
PCRJ © 2016

**Prefeito**

Eduardo Paes

Secretário Municipal de Saúde

Daniel Soranz

Subsecretário de Gestão Estratégica e Integração da Rede de Saúde

José Carlos Prado Jr.

Subsecretária de Atenção Primária, Vigilância e Promoção de Saúde

Betina Durovni

Superintendente de Atenção Primária em Saúde

Guilherme Wagner

Coordenadora das Linhas de Cuidado das Doenças Crônicas Não Transmissíveis

Cláudia Ramos Marques da Rocha

Gerente da Área Técnica de Hipertensão Arterial e Diabetes

Roberta Azevedo Coelho

Ficha Catalográfica

Secretaria Municipal de Saúde. Subsecretaria de Atenção Primária, Vigilância e Promoção da Saúde. Superintendência de Atenção Primária.

Diabetes Mellitus - 1ª ed. Rio de Janeiro: SMS, 2016.

48 p. (Série F. Comunicação e Educação em Saúde) (Coleção Guia de Referência Rápida, nº 4)

ISBN 978-85-86074-50-9

1. Diabetes mellitus. I. Título. II. Série. III. Coleção.

CDU 616.379-008.64(036)

Catalogação na fonte – Núcleo de Publicações e Memória SMS/SUBPAV

Coordenação Técnica

André Luis Andrade Justino

Armando Henrique Norman

Nulvio Lermen Junior

Organização

Inaiara Bragante

Tradução e adaptação

Michael Duncan

Revisão Técnica

Carmem Lúcia Pereira Lopes

Carolina Ennes Gomes Castelo Branco

Cláudia Ramos Marques da Rocha

Fernanda Prudêncio da Silva

Luciana Diniz Carneiro Spina

Michael Duncan

Rafael Aron Abitbol

Roberta Azevedo Coelho

Rosimere Peçanha

Teresa Cristina de Carvalho Seixas

S/SUBHUE/SHPM

Fátima Cristina Cunha Penso

Penha Rocha

Colaboração

Angela Marta da Silva Longo

Angelmar Roman

Carlo Roberto H da Cunha

Cassia Kirsch Lanes

Fernanda Lazzari Freitas

Marcelo Rodrigues Gonçalves

Melanie Noël Maia

Revisão

Kênia Santos

Normalização

Ercília Mendonça

Diagramação

Márcia Azen

Victor Soares Rodrigues Pereira

Índice

	Introdução	4
	Cuidados centrados na pessoa	4
	Prevenção e rastreamento	5
	Questionário FINDRISC	6
	Fluxograma para identificação e tratamento de pessoas em alto risco de desenvolver diabetes	7
	Diagnóstico e avaliação inicial	8
	Avaliação inicial e monitoramento	10
	Periodicidade de exames e avaliações no acompanhamento de pessoas com diabetes	11
	Orientações sobre monitoramento da HbA1c	12
	Monitoramento da glicemia capilar na Clínica da Família e automonitoramento domiciliar	13
	Metas de controle glicêmico para crianças e adolescentes com DM tipo 1	13
	Sugestão de periodicidade de consultas e participação em grupos educativos	14
	Educação para o paciente	15
	Grupos educativos / Consultas em grupo	15
	Aconselhamento para exercício físico	16
	Aconselhamento dietético	17
	Tratamento com antidiabéticos orais	18
	Antidiabéticos orais disponíveis nas Clínicas da Família e/ou na Farmácia Popular	19
	Tratamento com insulina no diabetes tipo 2	20
	Manejo do risco cardiovascular	23
	Nefropatia diabética	24
	Retinopatia diabética	25
	Neuropatia diabética	26
	Aspectos gerais / Manejo da dor neuropática	26
	Abordagem das disfunções autonômicas	27
	Pé diabético	29
	Epidemiologia / Conceito	29
	Patogênese	30
	Apresentação clínica	31
	Categorias de risco e conduta	35
	Diabete gestacional	37
	Anexos	43

Introdução

O diabetes é um distúrbio do metabolismo de carboidratos, gorduras e proteínas que está associado à hiperglicemia e a um maior risco de eventos cardiovasculares, alterações renais e oftalmológicas, neuropatia periférica, úlceras e amputações de membros inferiores. É decorrente de defeito da secreção e/ou da ação da insulina. Em 2013, sua prevalência na cidade do Rio de Janeiro foi de 7,4% na população com idade igual ou maior de 18 anos, segundo dados do Vigitel 2013 (Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico realizado pelo Ministério da Saúde), relatório completo acessível no link http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2013.pdf

O cuidado com o diabetes normalmente é complexo e demorado, baseado em muitas áreas do cuidado à saúde. As mudanças de estilo de vida necessárias, a complexidade do manejo e os efeitos adversos do tratamento fazem do autocuidado e da educação para as pessoas com diabetes peças centrais no manejo. Este guia apresenta recomendações atualizadas para o diagnóstico, avaliação e manejo do diabetes. Ele é baseado no guia elaborado pelo National Institute for Health and Clinical Excellence do Reino Unido, mas adaptado à realidade brasileira e às orientações do Ministério da Saúde e da Área Técnica de Hipertensão Arterial e Diabetes, da Coordenação de Doenças Crônicas Não Transmissíveis, da Secretaria Municipal de Saúde (SMS) - RJ

Sobre este Guia

Este é um guia de referência rápida que resume as recomendações da Superintendência de Atenção Primária (S/SUBPAV/SAP), construído a partir do conteúdo disponibilizado pelo NICE (National Institute for Health and Clinical Excellence, NHS – Reino Unido) e adaptado para a realidade brasileira e carioca por profissionais que trabalham diretamente na Atenção Primária à Saúde (APS). O documento representa o posicionamento da S/SUBPAV/SAP e tem a função de orientar a assistência clínica nas unidades de APS na cidade do Rio de Janeiro. Em caso de condutas divergentes do que estiver presente neste guia, recomenda-se o devido registro em prontuário.

■ Cuidados centrados na pessoa

Tanto o tratamento quanto o cuidado devem levar em consideração as necessidades individuais dos pacientes e suas preferências. Uma boa comunicação é essencial para permitir que as pessoas tomem decisões sobre o seu cuidado, apoiadas por informações baseadas em evidências. Se a pessoa estiver de acordo, os familiares e os cuidadores devem ter a oportunidade de se envolverem nas decisões sobre o tratamento e o cuidado.

Prevenção e rastreamento

- Devem-se promover ações preventivas populacionais e intersetoriais, complementadas por ações clínicas, principalmente por meio de estímulo a hábitos de vida adequados, tais como atividade física regular, alimentação saudável e controle de peso. Orientações sobre como fazer isso no nível individual e no nível comunitário são apresentadas no Guia de Referência Rápida de Prevenção Cardiovascular.
- O rastreamento rotineiro para diabetes em adultos por meio da glicemia de jejum não é recomendado. Deve ser restrito a pessoas com maior risco, como aquelas com pressão arterial $\geq 135 \times 80$ mmHg, obesidade, história prévia de diabetes gestacional, história familiar de diabetes em parente de primeiro grau e síndrome dos ovários policísticos.
- Cabe destacar que qualquer programa de rastreamento só se justifica eticamente se o serviço de saúde estiver preparado para oferecer tratamento adequado a todos os casos novos detectados.
- Uma estratégia que vem ganhando força é rastrear o alto risco para o diabetes por meio de questionários, como o FINDRISC, apresentado a seguir. Naqueles identificados como moderado a alto risco, deve ser oferecido rastreamento específico para diabetes por meio de um exame glicêmico, como a glicemia de jejum. Se a glicemia estiver alterada, porém sem fechar critério para diabetes, devem ser oferecidas intervenções para diminuir o risco de desenvolver a doença. A aplicação do questionário pode ser feita pelos agentes comunitários de saúde (ACS) após treinamento breve. O FINDRISC só não pode ser aplicado em gestantes e menores de 18 anos. Pessoas identificadas como de maior risco devem ser orientadas a agendar consulta de enfermagem ou médica. Ver fluxograma na página 7.
- Pessoas sem diabetes, mas com glicemia alterada, devem ter prioridade para abordagem intensiva das mudanças de estilo de vida, focando em redução do peso ($> 5\%$), aumento da atividade física (150 minutos por semana, intensidade moderada, estimulando sessões em grupo) e revisões frequentes para reforço e monitoramento. Essas intervenções devem ser abordadas de preferência em consulta de enfermagem ou em consultas em grupo. Pessoas com glicemia normal, porém com alto risco para o diabetes segundo o questionário, também podem se beneficiar dessas intervenções, especialmente se estiverem motivadas para a perda de peso.

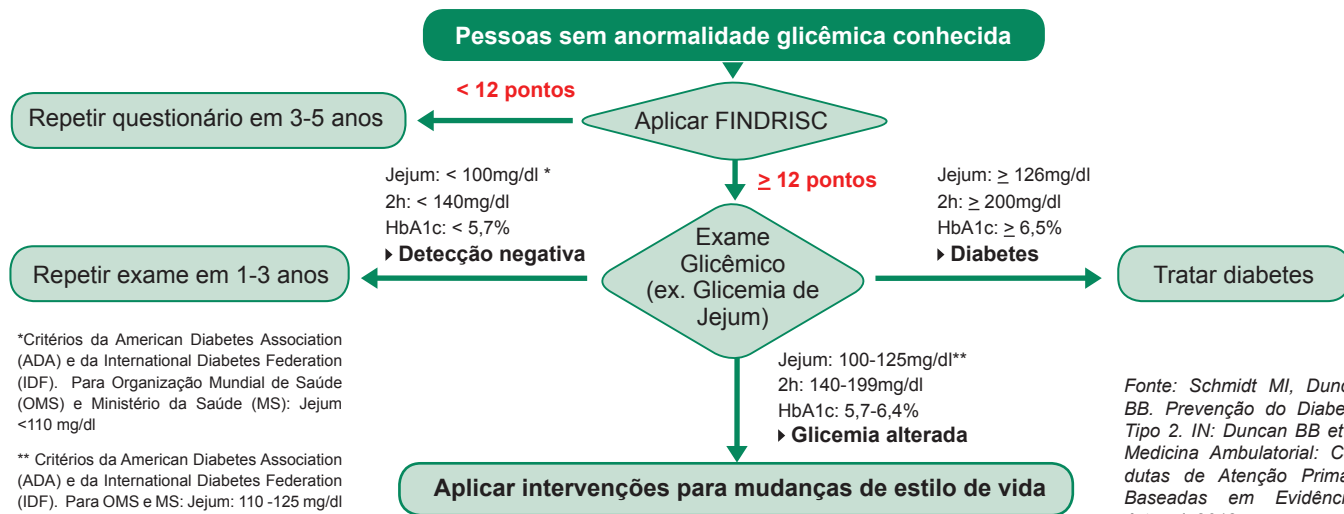
■ Questionário FINDRISC

Questão	Resposta		Pontos
Idade (anos)	<45		0
	45 - 54		2
	55 - 64		3
	>65		4
Índice de massa corporal (Kg/m²)	< 25		0
	25 - 30		1
	> 30		3
Circunferência abdominal (cm)	Homens	Mulheres	
	<94	<80	0
	94 - 102	80 - 88	3
	>102	>88	4
Você pratica atividade física por, no mínimo, 30 minutos, diariamente?	Sim		0
	Não		2
Com que frequência você come verduras e/ou frutas?	Come todo dia		0
	Não come todo dia		1
Você toma alguma medicação para hipertensão regularmente?	Não		0
	Sim		1
Você já teve a taxa de glicose alta (em exames de rotina, durante alguma doença ou durante a gravidez)?	Não		0
	Sim		5
Algun de seus familiares tem Diabetes Mellitus Tipo 1 ou 2 diagnosticado?	Não		0
	Sim: avós, tios, primos		3
	Sim: pais, irmãos ou filhos		5
Pontuação Total			

Observação: O FINDRISC não pode ser aplicado em gestantes e menores de 18 anos.

Risco de desenvolver o DM2 em 10 anos	Pontuação do Teste
Baixo: estima-se que 1 de cada 100 pessoas desenvolverá a doença	<7
Levemente moderado: estima-se que 1 de cada 25 pessoas desenvolverá a doença	7 - 11
Moderado: estima-se que 1 de cada 6 pessoas desenvolverá a doença	12 - 14
Alto: estima-se que 1 de cada 3 pessoas desenvolverá a doença	15 - 20
Muito Alto: estima-se que 1 de cada 2 pessoas desenvolverá a doença	> 20

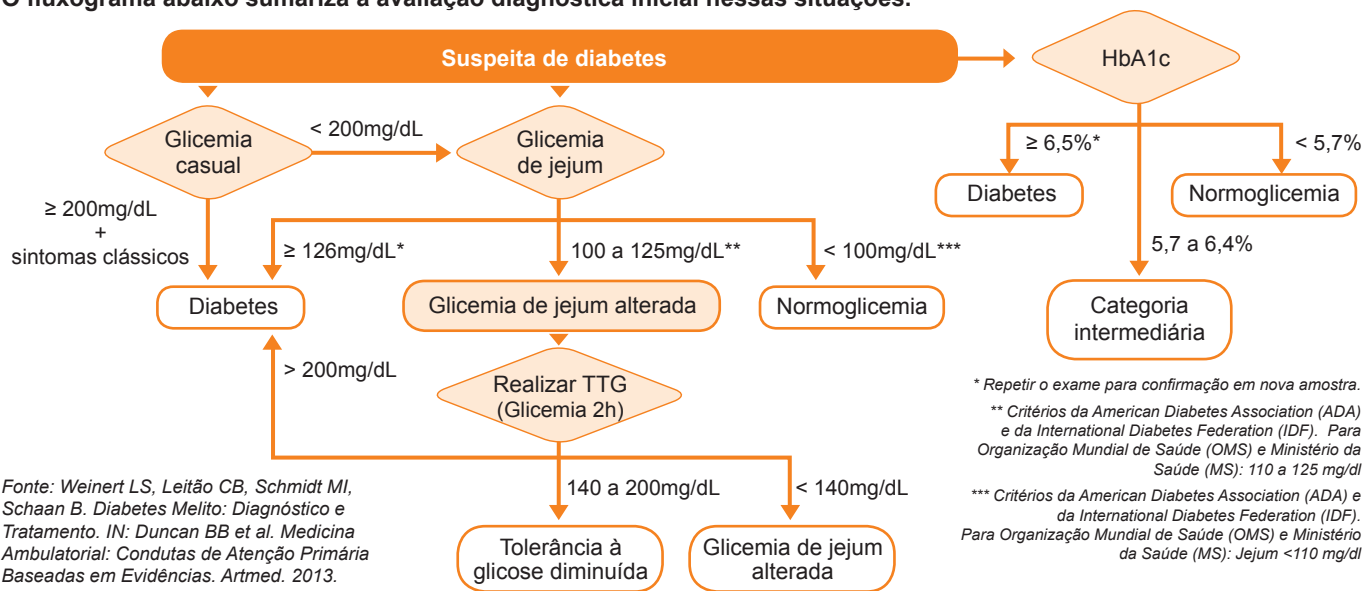
■ Fluxograma para identificação e tratamento de pessoas em alto risco de desenvolver diabetes



Diagnóstico e avaliação inicial

O diagnóstico de diabetes na maioria das vezes é feito em pessoas assintomáticas em programas de rastreamento (ver capítulo Prevenção e Rastreamento). Quando sintomático, o diabetes se manifesta com os sintomas clássicos (polidipsia, poliúria, polifagia e perda inexplicada de peso) ou por meio de sintomas menos específicos, como fadiga, fraqueza, letargia, visão turva (ou melhora temporária da visão para perto), prurido vulvar ou cutâneo e balanopostites de repetição. Nesses casos, pode-se solicitar glicemia casual, glicemia de jejum ou HbA1c.

O fluxograma abaixo sumariza a avaliação diagnóstica inicial nessas situações.



A Tabela abaixo apresenta os critérios diagnósticos para diabetes e para outros distúrbios hiperglicêmicos.

Distúrbio Glicêmico	Critério diagnóstico
Diabetes Mellitus (o diagnóstico exige confirmação, exceto quando há sintomas clássicos: polidipsia, poliúria, polifagia, perda de peso)*	Glicemia casual $\geq 200\text{mg/dL}$ + sintomatologia clássica ou Glicemia de jejum $\geq 126\text{mg/dL}$ ou Glicemia de duas horas $\geq 200\text{mg/dL}$ ou Hemoglobina glicada** $\geq 6,5\%$
Tolerância à glicose diminuída	Glicemia de jejum $< 126\text{mg/dL}$ e Glicemia de duas horas $\geq 140\text{mg/dL}$ e $< 200\text{mg/dL}$ ou Hemoglobina glicada entre 5,7 e 6,4%
Glicemia de jejum alterada (o diagnóstico exige confirmação)*	Glicemia de jejum $\geq 100\text{mg/dL}$ ou 110mg/dL *** e $< 126\text{mg/dL}$

* Confirmar com o mesmo exame solicitado inicialmente.

** A Hemoglobina Glicada (Hemoglobina A1c) foi adotada como critério diagnóstico do Diabetes Mellitus por publicação oficial da ADA em julho/2009, representando consenso entre ADA, IDF e European Association for the Study of Diabetes. O teste deverá ser realizado em laboratório que utilize método certificado pelo National Glycohemoglobin Standardization Program (NGSP) e padronizado para o ensaio do estudo Diabetes Control and Complications Trial (DCCT). Em recente publicação (2011), a OMS adotou o uso da Hemoglobina A1c $> 6,5\%$ no diagnóstico do Diabetes Mellitus

*** A ADA sugere 100mg/dL e a OMS, 110mg/dL .

Fonte: World Health Organization e American Diabetes Association.

Pessoas com glicemia de jejum alterada e, em especial, aquelas com tolerância à glicose diminuída, apresentam maior risco de evoluir para diabetes e devem receber as intervenções descritas no capítulo Prevenção e Rastreamento.

Avaliação inicial e monitoramento

No momento do diagnóstico é importante diferenciar o diabetes tipo 1 do diabetes tipo 2 e identificar a possibilidade de outros tipos menos comuns.

- O diabetes tipo 1 se manifesta geralmente de forma abrupta, em crianças e adolescentes sem excesso de peso. A hiperglicemia é acentuada, evoluindo rapidamente para cetoacidose se não for instituído o tratamento adequado em tempo oportuno. Em alguns casos, a piora mais abrupta ocorre apenas após alguns meses de doença, devido à ação das células beta remanescentes.
- O diabetes tipo 2 tem início mais insidioso e sintomas mais brandos, geralmente ocorrendo em adultos com história de obesidade de longa data e história familiar positiva. A evolução é lenta e a necessidade de usar insulina pode ocorrer, mas só após muitos anos com a doença. Portanto, quando o diabetes é diagnosticado em pessoas assintomáticas por meio de rastreamento, geralmente é do tipo 2.
- Quando o diabetes ocorre em adultos sem excesso de peso ou com evolução mais rápida para a necessidade de insulina, deve-se suspeitar de LADA (latent autoimmune diabetes in adults), que é uma variante do diabetes tipo 1 com quadro mais arrastado.
- Às vezes o diagnóstico diferencial entre diabetes tipo 1 e tipo 2 não é tão evidente (especialmente nos casos de LADA). Nesse caso, podem-se solicitar anticorpos anti-GAD e peptídeo C. Anticorpos positivos e peptídeo C abaixo de 0,9 ng/mL sugerem diabetes tipo 1 (ou LADA) e anticorpos negativos e peptídeo C acima de 0,9 ng/mL sugerem diabetes tipo 2.
- Quando o diabetes ocorre em paciente jovem (< 25 anos) e há forte história familiar em várias gerações (pelo menos 2 gerações), suspeita-se de uma forma genética denominada MODY (maturity onset diabetes of the young).

■ Periodicidade de exames e avaliações no acompanhamento de pessoas com diabetes

Avaliações e Exames	Periodicidade	
Glicemia de jejum	No diagnóstico e a critério clínico	
Hemoglobina glicada (HbA1c)	Se HbA1c no alvo, a cada 6 meses Se fora do alvo, a cada 3 meses	
Colesterol total Triglicerídeos HDL colesterol LDL colesterol * (fórmula) Creatinina e cálculo da TFG** Albuminúria ou relação albumina: creatinina (RAC) em amostra de urina*** EAS	No diagnóstico e anual ou a critério clínico	
ECG	No diagnóstico e a critério clínico	
Fundoscopia ou retinografia digital	Tipo 1 - anualmente após 5 anos de doença ou anualmente a partir do diagnóstico, se início após a puberdade	Tipo 2 - anualmente a partir do diagnóstico
Avaliação dos pés com monofilamento	No diagnóstico e anual. Se exame alterado, ver capítulo específico.	

(*) LDL colesterol pode ser calculado pela seguinte fórmula, desde que os valores de triglicerídeos sejam <400mg/dl:

$LDL\ colesterol = Colesterol\ total - HDL\ colesterol - (Triglicerídeos/5)$.

(**) A taxa de filtração glomerular (TFG) deve de preferência ser estimada pela equação do CKD-Epi, que representa melhor todo o espectro da função renal ([http:// www.kidney.org/professionals/kdoqi/gfr_calculator.cfm](http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/gfr_calculator.cfm)). Na impossibilidade de acesso à calculadora, pode ser estimada pela fórmula

$TFG = [(140-idade\ (anos)) \times peso\ (kg)] / (72 \times Creatinina) \ (x\ 0,85\ se\ mulher)$.

(***) Valores normais: Albuminúria em amostra isolada <17mg/L, albuminúria em urina de 24 horas < 30mg, relação albumina:creatinina (RAC) < 30 mg/g.

■ Orientações sobre monitoramento da HbA1c

Incluir na discussão	Ação	Monitoramento
- A hemoglobina glicada (HbA1c) é usada para avaliar o controle glicêmico a médio e longo prazo, refletindo os últimos 2 a 3 meses. - O alvo da HbA1c deve ser <7%. Metas mais flexíveis (HbA1c <8%) vêm sendo estabelecidas para certos grupos de pacientes. A decisão de qual grau de controle buscar precisa ser pactuado entre equipe e usuário, considerando possíveis benefícios, riscos e disponibilidade dos recursos técnicos necessários. As metas também precisam considerar a idade/expectativa de vida da pessoa, a duração da doença e as comorbidades. Alvo menos rigoroso (HbA1c entre 7% e 7,9%) pode ser considerado em casos mais complexos, como pessoas com histórico de hipoglicemias frequentes, doença micro ou macrovascular avançada e/ou dificuldade em obter bom controle glicêmico, apesar da associação de diversas medicações antidiabéticas.*Maior flexibilidade é recomendada também para pessoas com diabetes tipo 2 cujo início ocorreu após 60 – 65 anos. Quando for difícil alcançar o controle glicêmico desejado, é bom considerar a potencialidade do controle de outros parâmetros, como peso e pressão arterial, ou fatores de risco, como sedentarismo e alimentação inadequada.** - Reduzir para menos de 8% é custo efetivo e para menos de 7% traz alguns benefícios adicionais (pequenos) em desfechos microvasculares.*** - A HbA1c associada a menor mortalidade está em torno de 7,5%.**** - Em alguns pacientes, a intensificação do controle pressórico pode ser mais vantajosa do que a do controle glicêmico.	- Oferecer tratamento (farmacológico e não farmacológico) para ajudar a atingir e manter no alvo os níveis de HbA1c. - Padronizar a medida da HbA1c usando métodos de alta precisão. - Se HbA1c permanecer acima da meta, mas a glicemia de jejum estiver sempre controlada, considerar medir a glicemia pós-prandial (capilar ou em sangue venoso) na Clínica da Família. Estará alterada se > 160 mg/dL.	3 a 6 meses, de acordo com a necessidade individual, até ficar estável sem modificação no tratamento. - Semestral, assim que o nível glicêmico e as medicações em uso estiverem estáveis.

* Fonte: American Diabetes Association, 2013

** Fonte: Duncan, 2013; American Diabetes Association, 2013

*** Fonte: Narayan KMV, et al. Diabetes: The Pandemic and Potential Solutions. In: Disease Control Priorities in Developing Countries. Washington (DC): World Bank; 2006 p. 591–603. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21250351>

**** Fonte: Currie CJ, et al. Survival as a function of HbA1c in people with type 2 diabetes: a retrospective cohort study. Lancet. 2010;375(9713):481-9.

■ Metas de controle glicêmico para crianças e adolescentes com DM tipo 1

Valores por faixa etária	Glicemia pré-prandial	Glicemia ao deitar/à noite (mg/dl)	HbA1C (%)
• Lactentes e pré-escolares (0 a 6 anos)	• 100 – 180	• 110 – 200	• <8,5%
• Escolares (6 a 12 anos)	• 90 – 180	• 100 – 180	• <8%
• Adolescentes e adultos jovens	• 90 – 130	• 90 – 150	• <7,5%

■ Monitoramento da glicemia capilar na Clínica da Família e automonitoramento domiciliar

Incluir na discussão	Monitoramento na Clínica da Família	Automonitoramento domiciliar
• O melhor parâmetro para avaliar o controle glicêmico é a HbA1c (ver tópico anterior). • Medidas mais frequentes da glicemia, inclusive da glicemia capilar, podem ajudar no ajuste de antidiabéticos e na avaliação de possíveis quadros de hipoglicemia. • O automonitoramento da glicemia capilar está associado ao aumento da ansiedade, tendo benefícios discutíveis para a maioria dos pacientes, devendo ser reservado a usuários de insulina.	• Para a maioria dos pacientes monitorar o controle glicêmico apenas pela HbA1c e pela glicemia de jejum em sangue venoso. • No início do tratamento com antidiabéticos orais, especialmente em pacientes menos compensados, e no ajuste de doses, pode ser usada a glicemia capilar na Clínica da Família. • Usar a glicemia capilar para avaliar mudanças no controle glicêmico durante doenças intercorrentes (especialmente infecções).	• Restrito a pacientes usuários de insulina, para os quais devem ser dispensados glicosímetro, tiras, lancetadores, lancetas e seringas. • Maiores detalhes sobre seu uso são fornecidos no capítulo Tratamento com Insulina.

■ Sugestão de periodicidade de consultas e participação em grupos educativos

Consultas	Pessoas em uso de antidiabéticos orais ou até 2 aplicações de insulina/dia e sem lesão de órgão-alvo	Pessoas em uso de múltiplas aplicações de insulina e/ou com lesão de órgão-alvo
Médica	2 vezes ao ano	3 vezes ao ano
Enfermagem	1 vez ao ano	2 vezes ao ano
Grupos educativos	a critério da unidade	

Ressaltamos que essas sugestões podem ser modificadas a partir da avaliação individual e a critério da equipe de saúde. Se os pacientes não estiverem com o diabetes controlado, a periodicidade deve ser revista.

Educação para o paciente

Educação estruturada é parte fundamental dos cuidados do diabetes e tanto pacientes quanto cuidadores devem ser informados a respeito disso. Ela deve ser oferecida, no momento do diagnóstico, aos pacientes e/ou cuidadores, preferencialmente por meio de atividades em grupo. Anualmente devem ser reforçadas as medidas para o controle glicêmico, tanto não farmacológicas (dieta saudável, atividade física regular e cessação do tabagismo), quanto farmacológicas (adesão ao tratamento, uso de antidiabéticos orais e aplicação de insulina quando necessário). O tabagismo é a maior causa de morte evitável no mundo e sua cessação no paciente diabético é a medida isolada de maior impacto para redução do risco de complicações. A cessação do tabagismo na pessoa com diabetes deve, portanto, ser considerada como uma prioridade.

Sessões individuais ou material informativo devem ser oferecidos às pessoas incapazes ou não dispostas a participar de atividades em grupo.

■ Grupos educativos

As atividades em grupos educativos buscam ativar os pacientes para que assumam a responsabilidade para o autocuidado.

Destacamos alguns aspectos fundamentais nas atividades educativas em grupos:

- Devem-se evitar palestras expositivas, que não estimulam a participação ativa dos pacientes no processo.
- Todo grupo possui um saber, e as respostas e soluções são, quando possível, buscadas no próprio grupo; os participantes devem ser estimulados a compartilhar suas experiências, dificuldades, angústias e estratégias para resolução de problemas.
- O profissional de saúde deve atuar como facilitador, com postura clarificadora, suportiva, motivadora e menos impositiva, com potencial criativo para lidar com o inesperado, flexibilidade para integrar contribuições que enriqueçam ou complementem seu trabalho e sem perder de vista o objetivo da atividade em grupo.
- Pessoas com diabetes tipo 2 e seus cuidadores precisam ter a oportunidade de contribuir com a concepção e estruturação dos programas locais.

■ Consultas em grupo

As atividades educativas em grupo podem ser integradas ao atendimento clínico por meio de consultas em grupo, na qual atendem-se pacientes previamente convidados (em geral de 10-20), todos com a mesma condição crônica (ex., diabetes). Os profissionais responsáveis devem revisar previamente o prontuário dos pacientes ou ter fácil acesso às informações clínicas,

como comorbidades, necessidade de novos exames de controle e medicações em uso. Na própria consulta em grupo, são aferidos o peso, a glicemia capilar (se indicado) e a pressão arterial, solicitados os exames necessários e renovadas as receitas. Ao final, é oferecido espaço para atendimento individual que se mostrar necessário.

Além de otimizar o tempo de atendimento e possibilitar maior atenção às mudanças de estilo de vida, essa modalidade de consulta está associada à redução da HbA1c, menor número de idas às emergências, menos encaminhamentos a especialistas, menos internações hospitalares e maior satisfação. Entretanto, a participação não pode ser obrigatória. Para os pacientes que assim desejarem (ou necessitarem), devem ser oferecidas consultas individuais.

■ Aconselhamento para exercício físico

Incluir na discussão	Ação	Circunstâncias especiais
- A atividade física e o exercício físico aumentam a captação de glicose pelo tecido muscular e auxiliam na perda de peso, bem como na redução dos fatores de risco cardiovasculares. - Programas estruturados de exercício físico reduzem a HbA1c em torno de 0,67%. - Os melhores benefícios são encontrados quando o exercício físico é associado às orientações dietéticas. Os exercícios realizados na Academia Carioca são de intensidade leve a moderada, não havendo indicação de solicitação de teste ergométrico de rotina. Para maiores detalhes, ver também guia de referência rápida de Prevenção Cardiovascular.	- Oferecer participação no programa Academia Carioca e estimular outras oportunidades para praticar exercício, de preferência com atividades do agrado do paciente, como caminhar e dançar. - Identificar as barreiras para o exercício físico e atuar para removê-las. - Pacientes assintomáticos não necessitam de avaliação com teste ergométrico antes de iniciar programa de exercícios leves a moderados; só será necessário se iniciarem programa de exercícios vigorosos. Antes de iniciar programa de exercícios vigorosos, deve-se também pesquisar a presença de retinopatia proliferativa.	- Para pacientes assintomáticos, porém com mais alto risco cardiovascular, recomenda-se iniciar com exercícios de baixa intensidade e em períodos curtos, buscando-se incrementos progressivos. - Para pacientes com perda de sensibilidade no pé ou com insuficiência vascular periférica, recomenda-se evitar corridas. Preferir caminhadas, andar de bicicleta, praticar natação. Ressaltar a importância de calçados adequados. - Em caso de retinopatia proliferativa não tratada ou tratada recentemente, evitar exercícios que aumentem a pressão intra-abdominal, que tenham efeito semelhante à manobra de Valsalva ou que incluam movimentos rápidos da cabeça ou envolvam risco de traumatismo ocular.

■ Aconselhamento dietético

Incluir na discussão	Ação	Circunstâncias especiais
- Dicas para uma alimentação saudável: - Incluir grandes quantidades de fibras e preferir as fontes de carboidratos complexos (ex., pães, cereais, massas, arroz, grãos, vegetais e frutas), em especial na sua forma integral. - Incluir produtos com baixo teor de gordura e estimular consumo de óleo de peixes. - Controlar a ingestão de alimentos que contenham gorduras saturadas e ácidos graxos trans. - O consumo esporádico de alimentos contendo sacarose é permitido, mas deve-se ter cuidado para evitar a ingestão calórica excessiva. - Não incentivar uso exagerado de produtos industrializados, mesmo se diet, devendo-se dar preferência aos alimentos naturais. - Devem ser reforçadas as orientações para alimentação saudável contidas no guia de referência rápida de Prevenção Cardiovascular.	- Individualizar recomendações para consumo de carboidratos e álcool, e padrões de alimentação, visando reduzir o risco de hipoglicemia, especialmente se estiver usando insulina ou secretagogos de insulina (ex., sulfonilureia). - Recomenda-se perda de peso de 5-10% em pessoas com sobrepeso ou obesidade, mas perdas menores ainda são benéficas. - Perder peso a longo prazo traz benefícios metabólicos.	Em casos específicos (obesidade mórbida, insuficiência renal ou outras complicações), se possível, o aconselhamento deve ser feito por profissional de saúde com competências específicas na área de nutrição.

No blog do Instituto de Nutrição Annes Dias (INAD) estão disponíveis:

- Publicações sobre alimentação saudável: <http://inad-smsdc.blogspot.com.br/p/publicacoes.html>,
- A Coleção Dicas para sua Alimentação (composta pelos folhetos: Alimentação Saudável, Hipertensão, Diabetes, Colesterol e Triglicerídeos): <http://inad-smsdc.blogspot.com.br/2012/06/o-que-voce-precisa-saber-sobre.html>
- Dicas e receitas, no link vivências culinárias: <http://inad-smsdc.blogspot.com.br/p/culinarias.html>

Tratamento com antidiabéticos orais

Diagnóstico confirmado de Diabetes Mellitus tipo 2

MEV
3 a 6 meses não atingiu
a meta de HbA1c

MEV
+ Metformina

3 meses não atingiu
a meta de HbA1c

MEV
+ Metformina
+ Sulfonilureia

3 meses não atingiu a
meta de HbA1c

Ver fluxograma de
tratamento com insulina

Para pacientes diabéticos com Creatinina $<1,7$ mg/dl ou TGF >30 ml/min/1,73 m², considerar metformina.

Creatinina $>1,7$ mg/dl, iniciar MEV + insulina manhã e noite. Mais detalhes, ver fluxograma de tratamento com insulina e capítulo nefropatia diabética.

MEV = Mudanças de estilo de vida

HbA1c = Hemoglobina glicada

Metformina	Sulfonilureias
- Aumentar gradativamente a dose da metformina ao longo de várias semanas para minimizar o risco de efeitos adversos gastrointestinais. - Considerar teste com metformina de absorção lenta (disponível na Farmácia Popular) se a intolerância gastrointestinal impedir a pessoa de continuar com o tratamento. - Revisar a dose de metformina se creatinina sérica $> 1,5$mg/dL ou taxa de filtração glomerular (TFG) < 45ml/min/1,73m². - Suspender metformina se creatinina sérica $> 1,7$mg/dL ou se TFG < 30 mL/min/1,73m² e iniciar insulina.	- Prescrever uma sulfonilureia quando um secretagogo de insulina for indicado. As sulfonilureias disponíveis na REMUME são glibenclamida 5mg e glicazida de liberação prolongada 30mg, sendo esta última priorizada para pessoas com maior risco de hipoglicemias, como idosos. - Informar sobre o risco de hipoglicemia em vigência do uso de sulfonilureias.

■ Antidiabéticos orais disponíveis nas Clínicas da Família e/ou na Farmácia Popular

Antidiabéticos Orais	Posologia (mg) (min-máx)	Número de Tomadas	Mecanismo de Ação	Efeitos Colaterais	Contraindicações
Sulfonilureias					
Glibenclamida (5 mg)	2,5 – 20	1 – 3	Estímulo à secreção de insulina através do fechamento de canais de potássio dependentes de ATP, na membrana da célula β .	Hipoglicemia, ganho ponderal, raramente alergia. (ver manejo na página 19)	Doença hepática grave, insuficiência renal.
Glicazida MR (30 mg)	30 – 120	1			
Biguanidas					
Metformina (500mg e 850 mg) Metformina XR* 500 mg	1000 -2550	2-3 A metformina XR pode ser tomada em dose única diária.	Aumento da sensibilidade periférica à insulina, principalmente hepática (redução da produção hepática de glicose).	Desconforto abdominal e diarreia, que podem ser minimizados com a introdução e aumento gradativo da dose, e acidose lática (rara). Os efeitos adversos são menores com a metformina XR.	Creatinina sérica > 1,7mg/dL ou TFG < 30 mL/ min/1,73m². Deve ser suspensa antes de cirurgias, exames contrastados e intercorrências médicas graves.

* A Metformina XR não está disponível nas Clínicas da Família, mas é dispensada gratuitamente na Farmácia Popular mediante receita médica. Para sua dispensação na Farmácia Popular, deve-se usar o nome comercial Glifage XR.

Tratamento com insulina no diabetes tipo 2

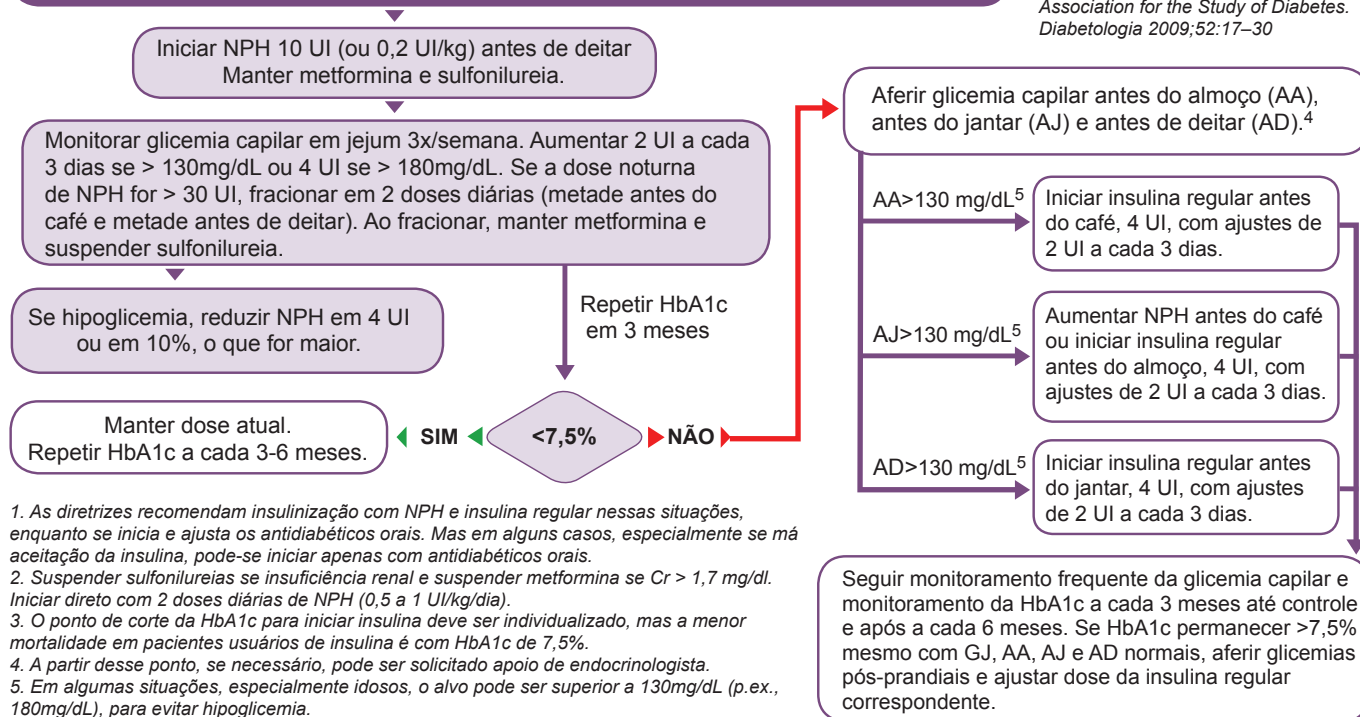
- Pacientes com diabetes tipo 2 que evoluem para necessidade de insulina geralmente têm diabetes de longa data, com maior dificuldade para o controle metabólico. Além disso, a insulina acarreta risco de hipoglicemia e de ganho de peso. Portanto, pode ser aceitável uma meta mais elevada para a HbA1c (ex., 7,5%).
- Se outras medidas não mantiverem a HbA1c < 7,5% (ou outra meta acordada), discutir os riscos e benefícios do tratamento com insulina.
- Iniciar aplicação de insulina por meio de programa estruturado na Clínica da Família, preferencialmente com supervisão da enfermagem e apoio educativo. A gerência de diabetes produziu vídeo sobre uso de insulina para a série “Como eu Faço”, da SMS-Rio, disponível no link: <http://www.youtube.com/watch?v=VGK2GBU9vT4>.
- Iniciar com insulina humana NPH aplicada antes de deitar (10 a 15 UI ou 0,1 a 0,2 UI/kg/dia). Manter metformina e sulfonilureia.
- Se houver necessidade de insulinização plena (0,5 a 1,0 UI/kg/dia) e/ou a dose diária ultrapassar 30 UI, deve-se fracioná-la em ½ pela manhã e ½ no jantar. Ao fracionar a insulina, deve-se suspender a sulfonilureia, se estiver em uso, e manter metformina..
- Em situações de estresse, como traumas, febre, infecções, cirurgias e hipertireoidismo, a necessidade diária de insulina pode aumentar.
- Orientar que o uso de insulina pode provocar hipoglicemia, que costuma se manifestar com sintomas adrenérgicos (taquicardia, tremores, sudorese, palidez) ou neuroglicopênicos (leve alteração do sensorio ou do comportamento até convulsões ou coma). Em pacientes com neuropatia autonômica, esses sintomas podem estar ausentes.
- Na presença de hipoglicemia, ingerir 10 a 20g de carboidrato de absorção rápida: 1 colher de sopa de açúcar, 3 balas de caramelo, 150 mL de refrigerante não diet, 150 mL de suco de laranja açucarado. Repetir glicemia após 15 minutos e, se ela não aumentar para > 79mg/dL, administrar novamente o carboidrato. Se o paciente estiver inconsciente ou não conseguir engolir, orientar familiar a colocar açúcar entre a gengiva e a bochecha e levar imediatamente a um serviço de saúde.
- Na presença de hipoglicemia grave na Clínica da Família, administrar 20ml de glicose a 50% e manter veia com glicose a 10% até recuperar plenamente a consciência ou glicemia > 60 mg/dL. Observar o paciente enquanto perdurar o pico da insulina.

O fluxograma abaixo resume a insulinoterapia

Diabetes tipo 2 com indicação de iniciar insulina:

- Hiperglicemia extrema no diagnóstico ($> 300\text{mg/dL}$)¹
- Insuficiência renal²
- Controle insatisfatório ($\text{HbA1c} > 7,5\%$) após doses máximas de antidiabéticos orais. Para idosos e grupos específicos, considerar $\text{HbA1c} > 8,0\%$.³

Adaptado de: Nathan DM et al. Medical management of hyperglycaemia in type 2 diabetes mellitus: a consensus algorithm for the initiation and adjustment of therapy: a consensus statement from the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. Diabetologia 2009;52:17–30



Intensificando o regime de insulina

- Considerar uso de insulina regular se a meta de HbA1c não for alcançada mesmo após início da insulina NPH em doses fracionadas, conforme fluxograma. Considerar solicitar auxílio de endocrinologista se dificuldade na prescrição de insulina regular.
- Orientar para o rodízio dos locais de aplicação de insulina (ver anexos).
- Revisar o uso da sulfonilureia caso ocorra hipoglicemia com insulina e sulfonilureias. Em geral, ao fracionar a insulina NPH, a sulfonilureia deve ser suspensa.

A SMS distribui glicosímetros e suas respectivas fitas, lancetadores, lancetas e seringas para os pacientes em uso de insulina em acompanhamento em uma das Unidades da Rede Municipal de Saúde. Sua dispensação deve seguir o protocolo abaixo, mas, a critério clínico, podem ocorrer mudanças na dispensação, desde que justificadas em prontuário.

- Crianças, adolescentes e gestantes: Fitas para 4 verificações/dia, 1 lanceta/dia, 1 seringa/dia.
- Adultos Tipo 1, Tipo 2, em uso de NPH e regular ou 3 doses/dia de NPH: Fitas para até 3 verificações/dia, 1 lanceta/dia, 1 seringa/dia.
- Adultos Tipo 2 em uso de 2 doses de insulina NPH: A critério médico, fitas para 5 verificações/semana, 1 lanceta/3 dias, 1 seringa/dia.
- Adultos Tipo 2 em uso de 1 dose de insulina NPH: Fitas para 3 verificações/semana, 1 lanceta/semana, 1 seringa/2 dias.

A SMS também dispõe de material informativo sobre aplicação, transporte e descarte (ver anexos).

Seringas para insulina

- Oferecer educação sobre o uso correto de seringas às pessoas que necessitem insulina, tanto para o paciente quanto para seu familiar ou cuidador.
- Se a pessoa tem algum grau de deficiência visual ou motora e necessitar de insulina, oferecer um dispositivo apropriado ou adaptado que possa ser utilizado com sucesso.
- Recomenda-se realizar o descarte dentro de embalagem de plástico resistente, com abertura larga e tampa com fechamento adequado do tipo embalagem de amaciante de roupa. Outra opção é utilizar latas metálicas, com tampa do tipo latas de achocolatados e leite em pó. Importante identificar essa embalagem com uma etiqueta onde deve estar escrito: “material biológico” ou “contaminado” antes de levá-la para a unidade de saúde.

Manejo do risco cardiovascular

- Doença cardiovascular é a complicação crônica mais frequente em pessoas com diabetes e a principal causa de morte nessa população.
- As doenças isquêmicas cardiovasculares ocorrem com maior frequência e de forma mais precoce, e em mulheres desaparece o fator protetor do gênero feminino.
- Existem algumas particularidades das doenças cardiovasculares em pessoas com diabetes:
 - A angina e o infarto do miocárdio podem ocorrer de forma atípica, devido à presença de neuropatia autonômica cardiovascular.
 - As manifestações cerebrais da hipoglicemia podem mimetizar ataques isquêmicos transitórios.
 - A evolução pós-infarto é pior.
- Algumas variáveis específicas da história natural do diabetes interferem no risco cardiovascular, motivo pelo qual se recomenda usar a calculadora do UKPDS em vez do escore de Framingham (ver Guia de Referência Rápida de Prevenção Cardiovascular).
- O diabetes, embora aumente o risco cardiovascular, não o faz em nível equivalente ao da doença coronariana. Portanto, estatinas e antiplaquetários não estão indicados de rotina para a prevenção primária nessa população. As estatinas devem ser indicadas para prevenção secundária em pessoas que já tiverem evento cardiovascular ou para prevenção primária em pessoas de alto risco (> 20%). O AAS deve ser reservado para aqueles com doença cardiovascular clínica. Maiores detalhes sobre a prescrição de estatinas e AAS podem ser encontrados no Guia de Prevenção Cardiovascular.
- A meta para o controle pressórico é de 130 x 80 mmHg, e o antihipertensivo preferencial é o inibidor da ECA. Para maiores detalhes, ver Guia de Referência Rápida de Hipertensão Arterial Sistêmica.

Nefropatia diabética

A nefropatia diabética inicia com microalbuminúria e hipertensão, com aumento gradual da albuminúria e posteriormente redução progressiva da filtração glomerular.

Monitoramento	Investigações adicionais	Interpretação	Ação
Anualmente, mesmo na presença de nefropatia diabética estável: • Medir a albumina ou a relação albumina: creatinina (RAC) na primeira amostra urinária da manhã (ou em amostra aleatória, se necessário).* • Medir creatinina sérica. • Estimar TFG, usando calculadora do CKD-Epi**. Nas situações abaixo, a TFG estimada não é confiável, devendo-se solicitar DCE em urina de 24 horas: - Extremos de superfície corporal - Dieta vegetariana, dieta rica em proteína, uso de suplementos de creatina. - Uso de fármacos que aumentem a creatinina sérica (fenofibrato, trimetoprima, cimetidina, ranitidina). - Mudanças agudas na função renal. - Doenças dos músculos esqueléticos, paraplegia, amputação. - Doença hepática grave.	• Se alteração na albuminúria ($\geq 17\text{mg/L}$) ou na RAC ($\geq 30\text{ mg/g}$), na ausência de proteinúria / ITU, repetir o teste mais duas vezes em até 3-6 meses. Microalbuminúria é confirmada se ao menos 2 de 3 resultados forem anormais em um período de 3-6 meses. • Se TFG $< 60\text{ mL/min/1,73m}^2$, repetir a medida em 14 dias e, se novamente alterado, em 3 meses. Considerar alterado apenas se as 3 medidas estiverem alteradas.	Suspeitar de outras doenças renais que não nefropatia diabética e considerar investigação adicional /encaminhar, se albuminúria ou RAC aumentadas e: • Ausência de retinopatia progressiva ou se a retinopatia não for significativa, ou • PA for particularmente elevada ou resistente ao tratamento, ou • Macroalbuminúria (albuminúria $\geq 174\text{mg/dL}$ ou RAC $\geq 300\text{ mg/g}$), mas sem alteração no exame de urina prévio, ou • Hematúria significativa, ou • TFG com piora rápida, ou • Paciente com multimorbidades.	• Se confirmada a nefropatia diabética, oferecer inibidor da ECA com aumento gradual até sua dose máxima (a menos que não tolerada). Monitorar o potássio para que permaneça $< 6\text{mEq/L}$. Se entre 6 e 6,5, reduzir a dose de IECA e se $> 6,5$, encaminhar para UPA. • Se inibidores da ECA não forem tolerados, substituir por ARA2. • Reforçar o controle pressórico para assegurar PA $< 130/80\text{ mmHg}$. Porém, se dificuldade de controle, almejar alvo de $140 \times 90\text{ mmHg}$. Reforçar também controle metabólico, levando em conta o alvo de HbA1c previamente discutido com o paciente. • Encaminhar ao nefrologista ou endocrinologista com experiência em nefropatia diabética os pacientes com TFG $< 30\text{ mL/min/1,73m}^2$, macroalbuminúria ou perda rápida de função renal.

RAC: relação albumina: creatinina urinária; ARA2: antagonista do receptor da angiotensina 2; IECA: inibidores da enzima conversora da angiotensina; PA: pressão arterial; TFG: taxa de filtração glomerular; ITU: infecção do trato urinário; DCE: depuração da creatinina endógena.

* Alternativamente, medir relação proteína/creatinina (RPC) em amostra da primeira urina da manhã e considerar proteinúria se $> 200\text{mg/g}$.

** http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/gfr_calculator.cfm. Na impossibilidade de acesso à calculadora, pode ser estimada pela fórmula:

$\text{TFG} = [(140 - \text{idade (anos)}) \times \text{peso (kg)}] / (72 \times \text{Creatinina}) \times 0,85 \text{ se mulher}$.

Retinopatia diabética

Incluir na discussão	Monitoramento	Investigações adicionais
- Embora a cegueira provocada pelo diabetes seja pouco comum, o diabetes é a principal causa de cegueira adquirida após a puberdade. Entretanto, perda parcial da acuidade visual associada ao diabetes é muito mais comum. - A retinopatia diabética em seus estágios iniciais é assintomática, sendo necessária a realização de fundoscopia ou retinografia digital para o seu diagnóstico. Pode ser graduada em não proliferativa leve, moderada ou grave e em proliferativa. Ela pode piorar na gestação ou na presença de nefropatia. - Outra complicação tratável do diabetes é o edema macular, que pode ocorrer em todos os estágios da retinopatia diabética. - Outras patologias oculares como catarata e glaucoma de ângulo aberto também são mais comuns no diabetes. - Descompensação do diabetes também provoca alterações agudas dos índices de refração. Portanto, lentes corretivas só devem ser prescritas após se atingir o melhor controle glicêmico possível por pelo menos 3 a 4 semanas. - Antes da consulta oftalmológica, se for feita a dilatação de pupila, orientar das precauções se for dirigir.	- Realizar ou encaminhar para a avaliação oftalmológica no momento ou próximo ao diagnóstico. - Se possível, utilizar retinografia digital para avaliação retiniana, realizada por equipe devidamente capacitada. - Repetir avaliação oftalmológica anualmente, a menos que novos achados modifiquem essa conduta. - Realizar testes de acuidade visual como parte da rotina dos programas de vigilância / rastreamento oftalmológico.	Revisão de emergência pelo oftalmologista em caso de: - Perda súbita da visão. - Rubeosis iridis (neovascularização da íris). - Hemorragia pré-retiniana ou vítrea. - Descolamento de retina. Caso o médico de família esteja capacitado e disponha de material para a realização do exame de fundo de olho, poderá pesquisar determinadas alterações e referenciar para revisão mais breve possível pelo oftalmologista em caso de neoformação vascular. Consultar o oftalmologista se: - Houver características de maculopatia, incluindo: - Exsudatos ou espessamento da retina dentro de um disco óptico de diâmetro do centro da fóvea. - Grupo de exsudatos na mácula¹. - Qualquer microaneurisma ou hemorragia dentro de um disco óptico de diâmetro do centro da fóvea, se associada com uma acuidade visual de 6/12 ou pior. - Houver características da retinopatia pré-proliferativa (não proliferativa)², incluindo: - Qualquer veia "em rosário". - Qualquer cruzamento venoso ou reduplicação. - Qualquer anormalidade microvascular intra-retiniana. - Manchas hemorrágicas. - Qualquer redução inexplicável da acuidade visual.

1. Mácula é definida como um círculo centrado sobre a fóvea, com um diâmetro que é a distância entre a borda temporal do disco óptico e a fóvea.

2. Se exsudatos algodonoos estiverem presentes, olhar cuidadosamente para estes achados; exsudatos algodonoos por si só não definem retinopatia pré-proliferativa.

Neuropatia diabética

■ Aspectos gerais

Incluir na discussão	Monitoramento
• O diabetes está associado a lesão de fibras nervosas sensoriais, motoras e/ou autonômicas, caracterizando a neuropatia diabética, que pode variar de assintomática até fisicamente incapacitante. • Pode se apresentar de duas formas principais: polineuropatia sensorio-motora-simétrica e neuropatia autonômica (cardiovascular, respiratória, digestiva e geniturinária). Na primeira, a dor e parestesia, quando presentes, são mais frequentemente distais, afetando área em forma de bota e/ou luva (pés e mãos). • Uma vez diagnosticada, não há intervenções específicas que melhorem o curso clínico, mas a identificação precoce de alterações sensitivas nos pés pode levar a intervenções que previnem úlcera e amputação (ver capítulo sobre Pé Diabético). • O controle glicêmico intensivo parece reduzir a progressão, mas as evidências são fracas. O tratamento geralmente é sintomático.	• Pesquisar anualmente sintomas de neuropatia, como dor, parestesias, fraqueza muscular, insensibilidade nas extremidades, tonturas posturais, diminuição ou perda dos sinais de alarme na hipoglicemia, diarreias frequentes, náuseas, vômitos, disfunção sexual e de esfíncteres. • Os testes neurológicos incluem a avaliação da sensibilidade, pesquisa dos reflexos tendinosos e medida da frequência cardíaca e da pressão arterial (deitado e em pé).

■ Manejo da dor neuropática

O tratamento do quadro doloroso pode incluir:

- Analgésicos, preferencialmente paracetamol;
- Antidepressivos tricíclicos (amitriptilina ou nortriptilina). Devem ser iniciados com baixas doses (25 mg) aumentando a dose até a resposta terapêutica ou efeitos colaterais limitantes. Atenção para a possibilidade de exacerbação da disfunção autonômica;
- Anticonvulsivantes, como a carbamazepina, ácido valpróico ou gabapentina;
- Outros métodos como a acupuntura.

■ Abordagem das disfunções autonômicas

O tratamento das alterações autonômicas também é sintomático, visando à melhoria na qualidade de vida do paciente e não influenciando na história natural da complicação.

Deve-se considerar que pacientes com quadro de disfunção autonômica apresentam maior risco cirúrgico. A abordagem das disfunções autonômicas é resumida na tabela abaixo.

Tipo	Sinais	Ação	Investigações adicionais
Cardíaca	- Taquicardia de repouso (> 100bpm). - Hipotensão postural (queda da PAS >20mmHg).	- Evitar medicamentos que agravem a hipotensão postural, como antidepressivos tricíclicos e fenotiazinas. Reavaliar a posologia dos anti-hipertensivos. - Elevação da cabeça e meias elásticas para hipotensão postural.	Se hipotensão postural muito sintomática ou refratária às medidas descritas, considerar encaminhamento ao cardiologista.
Gastroparesia ou outras alterações do trato gastrointestinal	- Controle irregular da glicemia (devido à gastroparesia). - Vômitos ou empachamento/ estufamento gástrico inexplicável. - Quadro de diarreia, principalmente à noite, ou constipação.	- Considerar suspender metformina ou outras medicações que possam estar causando o quadro. - Considerar teste terapêutico com metoclopramida ou domperidona se gastroparesia. Se constipação, considerar aumentar fibras na dieta, instituir laxativo osmótico, como hidróxido de magnésio, ou supositório de glicerina. - Se diarreia prolongada, considerar supercrescimento bacteriano e tratamento antibiótico específico ou iniciar loperamida.	- O diagnóstico é de exclusão, então devem ser investigadas outras causas, como intolerância à metformina, lesões no trato gastrointestinal e má-absorção. - Considerar encaminhamento para serviços especializados, se: - Houver dúvida quanto ao diagnóstico diferencial, ou - Vômitos, constipação ou diarreia persistentes ou graves.

Tipo	Sinais	Ação	Investigações adicionais
Bexiga neurogênica	• Retenção urinária, incontinência urinária, infecções urinárias de repetição.	• Orientar manobras regulares de esvaziamento completo da bexiga, como a de Crede, que consiste em colocar as mãos logo abaixo da área umbilical e pressioná-las firmemente para baixo, repetindo quantas vezes forem necessárias (em geral até 6-7 vezes). Pode ser necessário cateterismo intermitente.	• Diagnóstico confirmado pela demonstração de resíduo vesical (por USG ou sondagem vesical) após micção espontânea. • Se refratário às medidas descritas, considerar encaminhamento ao urologista.
Disfunções sexuais	• Em homens, disfunção erétil e ejaculação retrógrada. • Em mulheres, dispareunia e redução da libido.	• Abordar fatores contribuintes e opções de tratamento. • Na presença de disfunção erétil, se não houver contraindicações, oferecer um inibidor da fosfodiesterase-5 (sildenafil). • Em caso de dispareunia, realizar exame ginecológico para avaliar outras possíveis causas e considerar prescrever lubrificante hidrossolúvel.	• Se o inibidor da fosfodiesterase-5 for ineficaz, discutir o passo seguinte e referenciar, caso necessário, para tratamento clínico especializado, cirurgia e apoio psicológico. • Considerar encaminhamento ao urologista se ejaculação retrógrada.

Pé diabético

■ Epidemiologia

O pé diabético representa uma das mais mutilantes complicações crônicas do diabetes, com elevado impacto social e econômico em todo o mundo. Estima-se que 15% dos diabéticos apresentarão úlceras nos membros inferiores em algum momento na evolução de sua doença e 85% das amputações das extremidades inferiores relacionadas ao diabetes são precedidas de uma ulceração nos pés, sendo os seus principais fatores de risco a neuropatia periférica, as deformidades no pé e os traumatismos.

A frequência de amputação não traumática é 10 vezes maior em diabéticos que não diabéticos, sendo que as taxas aumentam com a idade e são maiores no sexo masculino. Os diferentes estudos têm demonstrado que de 6% a 30% dos pacientes que sofrem uma primeira amputação necessitarão de uma segunda amputação nos próximos 1 a 3 anos. Além disso, a mortalidade pós-amputação é elevada relatando-se frequências de 39% a 68% em 5 anos, notadamente por doença cardiovascular ou renal.

A maior parte das úlceras é passível de tratamento em nível ambulatorial, e a maioria dos problemas relacionados ao pé diabético é passível de prevenção através de medidas simples como a educação do paciente e seus familiares, bem como a conscientização da equipe de saúde no sentido de reconhecer o pé de risco e intervir precocemente em caso de lesões.

■ Conceito

Infecção, ulceração e/ou destruição dos tecidos profundos, associados a anormalidades neurológicas e a vários graus de doença vascular periférica nos membros inferiores de pessoas com diabetes.

■ Patogênese

Três fatores predisõem ao dano tecidual do pé diabético:

- Neuropatia (somática e autonômica)
- Vasculopatia periférica
- Infecção, que frequentemente aparece como complicação das duas condições acima, tendo muitas vezes como porta de entrada as fissuras e as micoses interdigitais.

- Na neuropatia somática há redução ou perda da sensibilidade para tato, dor e temperatura, facilitando traumas locais causados por sapatos apertados, escalda pés, bolsa de água quente, etc.
- A perda da propriocepção leva a alterações da estrutura articular que culminam em deformidades e alterações nos pontos de pressão dos pés. Como consequência, formam-se calosidades que podem se romper levando ao aparecimento de úlceras.
- Na neuropatia autonômica há redução da sudorese com tendência ao ressecamento cutâneo, podendo resultar em fissuras e rachaduras que podem ser portas de entradas para infecções.
- O comprometimento vascular pela aterosclerose resulta em redução do fluxo sanguíneo para o pé com sinais e sintomas variáveis de isquemia.
- A maior parte das úlceras em diabéticos é neuropática ou neuroisquêmica; menos de 20% são puramente isquêmicas.
- Apesar de a neuropatia e a isquemia serem os principais fatores causais das ulcerações e amputações em diabéticos, em geral é necessário a atuação de um fator ambiental, como sapatos apertados, traumas ou queimaduras para causar a lesão.
- As infecções no pé diabético podem ser de origem polimicrobiana (fúngicas e bacterianas). Nas infecções superficiais predominam os germes Gram positivos (*S. aureus* e *S. epidermidis*) enquanto que nas lesões mais profundas ocorre uma predominância de Gram negativos (*Proteus*, *E. coli*, *Pseudomonas*) e germes anaeróbicos.
- Devido às alterações vasculares locais, a resposta inflamatória pode estar comprometida.
- Muitas vezes, as lesões não são identificadas pelos pacientes por longos períodos evoluindo para comprometimento de tecidos profundos chegando a osteomielite, gangrena e necessidade de amputação.

A avaliação do grau de risco dos pés deve ser realizada no diagnóstico ou na primeira consulta e deve consistir de:

- Pesquisa da sensibilidade tátil com o monofilamento de 10g (podendo ser complementada com a avaliação da sensibilidade vibratória com diapasão de 128 Hz);
- Avaliação de outros sinais e sintomas de neuropatia (história de dor em queimação ou parestesias, pele seca ou com rachaduras, calosidades, veias dilatadas);
- Palpação dos pulsos pediosos e tibial posterior;
- Avaliação da presença de outros sinais e sintomas de vasculopatia (dor tipo claudicação ou dor isquêmica em repouso, pele fria, pálida ou cianótica);
- Avaliação da presença de úlceras ou história de úlcera prévia;
- Avaliação da presença de proeminências ósseas, mobilidade articular limitada e/ou deformidades (cabeças dos metatarsos proeminentes, dedos em garra, joanetes e perda do arco plantar)
- Avaliação da presença de amputações prévias;
- Avaliação de micoses nas unhas e pele.

■ Apresentação clínica

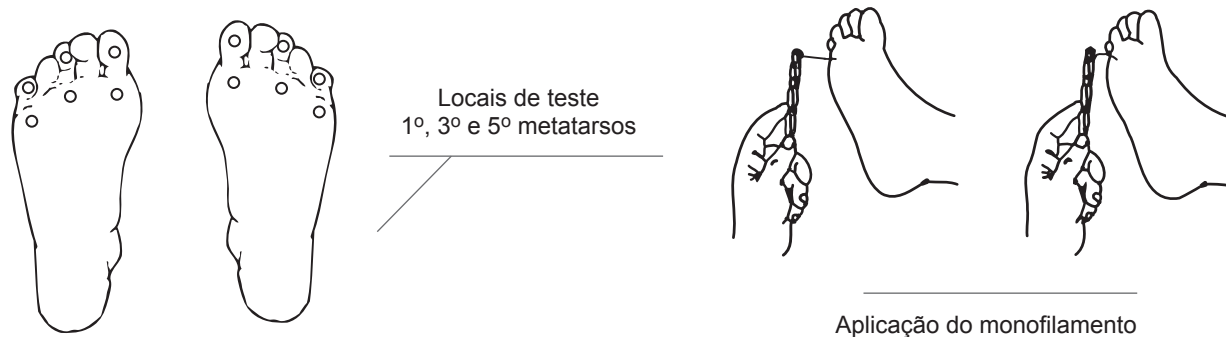
Pé neuropático

Tem pulsos palpáveis, temperatura normal, coloração da pele normal ou avermelhada, podendo observar-se veias distendidas sobre o pé quando em repouso. A sensibilidade está diminuída e os reflexos profundos ausentes, a pele é ressecada podendo haver rachaduras. Há perda da musculatura interóssea e alterações articulares, ocasionando dedos em garras, queda das cabeças dos metatarsos e outras deformidades. Nos pontos de alta pressão na região plantar em geral existem calosidades (a úlcera neuropática em geral ocorre em um destes pontos).

O pé quente com comprometimento neurológico é tão perigoso quanto o pé frio

A avaliação da presença ou ausência da sensibilidade protetora pode ser pesquisada utilizando-se o monofilamento de 10g, conforme instruções abaixo:

- Mostrar o filamento ao paciente e aplicá-lo em sua mão para que ele possa reconhecer o tipo de estímulo e perder o “medo”.
- Pedir que o paciente não olhe para o local a ser testado e que responda “SIM” cada vez que perceber o contato com o monofilamento (não perguntar se ele sente para não induzi-lo).
- Aplicar o monofilamento perpendicular à superfície da pele, sem que a pessoa examinada veja o momento do toque; com um movimento suave encoste-o na pele e faça-o curvar-se.
- Não use movimentos bruscos. Se o filamento escorregar para o lado desconsidere a resposta e teste novamente neste local mais tarde.
- Use uma sequência ao acaso para os locais de teste para não induzir o paciente a prever o local seguinte onde o filamento será aplicado.
- Havendo áreas ulceradas, necróticas, cicatriciais ou hiperqueratóticas, teste ao lado das mesmas e não sobre elas.
- Se o paciente não responder à aplicação do filamento em um determinado local, continue a sequência randômica e volte posteriormente àquele local para confirmar.
- Anote o resultado segundo a percepção do filamento nos locais testados (sim ou não).
- Conserve o filamento protegido, cuidando para que não amasse ou quebre. Se necessário, limpe-o com solução de hipoclorito de sódio a 1:10.
- É recomendado que o monofilamento fique em repouso por 24 horas após examinar 10 pacientes para que mantenha a tensão de 10g. Importante principalmente nas atividades com grupo.
- A vida útil do monofilamento é em geral de 18 meses.

Técnica de aplicação do monofilamento e pontos que devem ser testados**Pé isquêmico**

A pele é fria, sem pelos e pálida, podendo chegar à cianose. Os pulsos são diminuídos ou ausentes. A dor a princípio ocorre ao caminhar (claudicação), podendo chegar a dor em repouso que piora com a elevação dos membros (em estágios mais avançados). As úlceras ocorrem preferencialmente em regiões marginais do pé, submetidas à pressão contínua (ex.: sapatos apertados), podendo evoluir para isquemia e gangrena digital. Pacientes nefropatas com calcificação extensa na média dos vasos dos pés e dedos são especialmente suscetíveis a úlceras e gangrenas.

Diferenças no exame físico entre as alterações isquêmicas e neuropáticas

	Isquêmico	Neuropático
Coloração	• Pálido ou cianótico • Rubor quando pendente em casos de grave comprometimento	Normal ou avermelhado no caso de vasodilatação por auto sympatectomia
Pele	Ausência ou redução de pelos	Seca, com fissuras e/ou calosidades plantares
Unhas	Atróficas, grossas com sulcos (observar a presença de infecção fúngica em unhas e entre os dedos)	
Deformidade	Ausente	Podem estar presentes (pé cavus, cabeças dos metatarsos proeminentes, halux varus ou valgus)
Temperatura	Diminuída	Normal ou aumentada
Pulsos	Diminuídos ou ausentes	Presentes
Sensibilidade	Presente	Diminuída ou ausente
Queixas	Dor tipo claudicação evoluindo para dor em repouso que piora com a elevação do membro inferior	Parestesias, anestesia, dor tipo queimação ou lancinante.
Úlceras	Em geral nas regiões marginais e dedos	Em geral plantar (mal perfurante)

■ Categorias de risco e conduta

(adaptada da SBACV 2001 e da classificação de Wagner)

Categorias de Risco	Sensibilidade	Deformidade/ Hiperkeratose	Úlcera	Conduta
Grau 0	Presente	Ausente	Ausente	Acompanhamento clínico, revisão do pé a cada 6 meses ou anual.
Grau 1	Ausente	Ausente	Ausente	Acompanhamento clínico, revisão do pé a cada 3 ou 6 meses.
Grau 2	Ausente	Presente	Ausente	Acompanhamento clínico, revisão do pé a cada 3 meses. Encaminhamento para Terapia Ocupacional.*
Grau 3	Ausente	Presente ou Ausente	Cicatrizada	Acompanhamento clínico, revisão do pé a cada 3 meses. Encaminhamento para Terapia Ocupacional.*
Grau 3 a	Úlcera superficial com ou sem infecção superficial			Curativo na unidade, antibiótico se indicado. Se houver evidência de isquemia, encaminhamento à cirurgia vascular.**
Grau 3 b	Úlcera Profunda, sem infecção e sem atingir o osso			Encaminhamento à cirurgia vascular, marcação em no máximo 48h.**
Grau 3 c	Infecção profunda (celulite, abscesso, tendinite, sinovite, osteomielite)			Interação imediata.
Grau 3 d	Necrose ou gangrena localizada			Encaminhamento à cirurgia vascular, marcação em no máximo 48h.** No caso de gangrena avaliar indicação de interação imediata.
Grau 3 e	Necrose ou gangrena extensa			Interação imediata.

* Todas as áreas programáticas possuem pelo menos uma unidade com terapeuta ocupacional para essa avaliação.

** A presença de isquemia potencializa enormemente o risco e a sua descompensação exige tratamento imediato. Todos os pacientes com suspeita de isquemia deverão ser submetidos à avaliação da árvore vascular arterial dos membros inferiores. Claudicação limitante e dor em repouso são indicação de encaminhamento para a cirurgia vascular, sendo que no último caso a marcação deve ser em no máximo 48h.

Conduta na APS frente às alterações encontradas

Em presença de **micoses ungueais ou cutâneas**, o paciente deve receber tratamento específico.

O tratamento de **calosidades e deformidades ungueais** só pode ser realizado por profissionais devidamente treinados.

Em presença de **úlceras ativas**, deve-se proceder à avaliação da profundidade da lesão, da presença de infecção, da profundidade de acometimento da mesma e da presença de necrose ou gangrena.

Úlceras superficiais podem ser tratadas ambulatorialmente, desde que haja suporte adequado e possibilidade de revisão diária, sendo indicados curativos, antibióticos e desbridamentos, de acordo com cada caso.

Todas as unidades de saúde da SMS/RJ disponibilizam as coberturas necessárias para o tratamento de feridas; informações mais detalhadas estão disponíveis no Protocolo de Curativos em Úlceras Crônicas de Membros Inferiores da SMS-RJ.

Na presença de **infecções leves** (úlceras superficiais, com celulite < 2cm ao redor da úlcera, sem suspeita de osteomielite e sem comprometimento sistêmico), recomenda-se a utilização de antibióticos orais com cobertura contra organismos Gram positivos e podem ser utilizados os seguintes antibióticos orais: amoxicilina + clavulanato (500mg + 125mg, a cada 8 horas), cefalexina (500mg, a cada 6 horas) ou clindamicina (300mg, a cada 8 horas) por 7 a 14 semanas.

Para **infecções moderadas**, a antibioticoterapia oral deve cobrir germes Gram positivos e Gram negativos, incluindo germes anaeróbios, devendo-se optar por associações de fluorquinolonas (Ciprofloxacina ou Levofloxacina) + Clindamicina, ou tratamento injetável com Ceftriaxona. A duração do tratamento, nesses casos, deve ser de 14 a 21 dias.

O paciente deve ser encaminhado para avaliação especializada de urgência e/ou internação na presença de:

- Úlceras profundas com suspeita de comprometimento ósseo ou articular.
- Isquemia crítica, necroses e gangrenas.
- Febre ou condições sistêmicas desfavoráveis.
- Celulite > 2cm ao redor da úlcera.
- Quando o paciente não tem condições de realizar tratamento domiciliar adequado.

Diabetes Gestacional

O diabetes na gravidez é uma categoria ampla que inclui o diabetes prévio à gestação e o diabetes gestacional, que é uma elevação da glicemia, detectada entre a 24ª e 28ª semana de gestação e que está associado a desfechos gestacionais adversos, como macrosomia, distócia de ombro e pré eclâmpsia.

Toda mulher com diabetes tipo I ou tipo II, em idade fértil, deve receber aconselhamento pré-concepcional, com método contraceptivo eficaz e, se houver planos de engravidar, suplementação com ácido fólico, adequação do controle metabólico (Hb A1C<7%) e avaliação de complicações diabéticas (retinopatia e nefropatia). Em caso de gestação já confirmada, ela deve ser encaminhada ao pré natal de risco.

Atualmente novos estudos indicam a necessidade de rever os exames para rastreamento do diabetes gestacional bem como os pontos de corte para o diagnóstico do diabetes gestacional, porém, neste guia optou-se por não utilizar os novos critérios visto que as evidências ainda são insuficientes.

O rastreamento deve ser iniciado pela anamnese para a identificação dos fatores de risco. Realizar a glicemia plasmática de jejum na 1ª consulta pré-natal, preferencialmente até a 20ª semana de gestação.

Devem ser considerados como fatores de risco para o desenvolvimento do diabetes no curso da gestação:

- Antecedente pessoal de Diabetes Gestacional;
- História familiar de diabetes (parentes de 1º grau);
- Macrosomia ou polihidrâmnio em gestação anterior;
- Óbito fetal sem causa aparente em gestação anterior;
- Malformação fetal em gestação anterior;
- Uso de drogas hiperglicemiantes (corticoides, diuréticos tiazídicos)
- IMC maior ou igual 25 kg/m²;
- Idade materna maior ou igual a 35 anos;
- Síndrome dos ovários policísticos;
- Hipertensão essencial ou relacionada à gravidez;
- História de intolerância à glicose;

Devem ser considerados fatores da risco na gravidez atual, em qualquer momento:

- Ganho ponderal excessivo durante a gravidez;
- Suspeita clínica ou ultrassonográfica de crescimento fetal excessivo ou polihidrânio.

Na ausência de fatores de risco e glicemia de jejum menor ou igual a 85mg/dL, considera-se **rastreamento negativo** e deve-se repetir a glicemia de jejum entre a 24ª e 28ª semana de gestação.

Se a glicemia de jejum, em qualquer momento da gestação, estiver entre 85 mg/dl e 125 mg/dl ou a gestante apresentar qualquer fator de risco para diabetes, devemos considerar **rastreamento positivo**. Neste caso, deve-se realizar o Teste de Oral de Tolerância a Glicose – TOTG. As gestantes com rastreamento positivo, devem ser submetidas à confirmação diagnóstica com TOTG após ingestão de 75g de glicose anidra em 250–300ml de água, depois de um período de jejum entre 8–14 horas. A glicose plasmática é determinada em jejum, após 1 hora e após 2 horas, conforme fluxograma.

Os valores de referência são:

- Jejum - 95 mg/dl;
- 1 hora - 180 mg/dl e
- 2 horas - 155mg/dl.

Os achados de uma ou duas glicemias alteradas confirmam o diagnóstico de diabetes na gestação.

Se a glicemia de jejum for maior que 125mg/dL, deve-se repetir o exame imediatamente com jejum de 8 - 12 horas. Duas glicemias de jejum maiores que 125mg/dl confirmam o diagnóstico de **Diabetes Mellitus**. A aferição de glicemia ≥ 200 mg/dl em qualquer horário também é indicativo de diabetes. Nesses casos, não é necessária a realização do TOTG. Neste caso considerar a possibilidade de diabetes pré gestacional. Essas gestantes devem ser encaminhadas para o Pré Natal de Risco, via Sistema de Regulação de Vagas - SISREG. Esta regulação deve ser feita na categoria “consulta obstetrícia Alto Risco” no SISREG.

Desdobramentos do rastreio:**■ Gestantes com uma única glicemia alterada no TOTG:**

Permanecer no Pré Natal de risco habitual da Atenção Primária e serem orientadas quanto ao início de dieta (pág. 41), atividade física (20 a 30 min de caminhada, 3 vezes/semana) e com monitorização da glicemia capilar.

Nestes casos, sugerimos que a monitorização da glicemia capilar seja 2 vezes ao dia, em jejum e 1 hora após umas das refeições (café, almoço ou jantar).

Os valores considerados satisfatórios para o controle são:

- Jejum: < 95 mg/dl e
- 1 hora após a refeição: < 140 mg/dl.

Reavaliar em 15 dias; caso a gestante apresente glicemias alteradas mesmo após a instituição de dieta adequada, está indicada a insulinoterapia e neste caso deve ser referenciada para o Pré Natal de Risco, via Sistema de Regulação de vagas – SISREG. Esta regulação deve ser feita na categoria “consulta obstetrícia Alto Risco” no SISREG, onde a medicação será iniciada. Caso a gestante permaneça com o mapa de registro de valores de glicemia capilar dentro das metas mencionadas, mantê-la na Atenção Primária seguindo as mesmas orientações.

■ Gestantes com duas glicemias alteradas no TOTG:

Referenciar ao Pré natal de Risco, via Sistema de Regulação de vagas – SISREG. Esta regulação deve ser feita na categoria “consulta obstetrícia Alto Risco” no SISREG.

■ Gestantes com glicemia $\geq 125\text{mg/dl}$ (de jejum, em duas amostras) ou $\geq 200\text{mg/dl}$ (em qualquer horário):

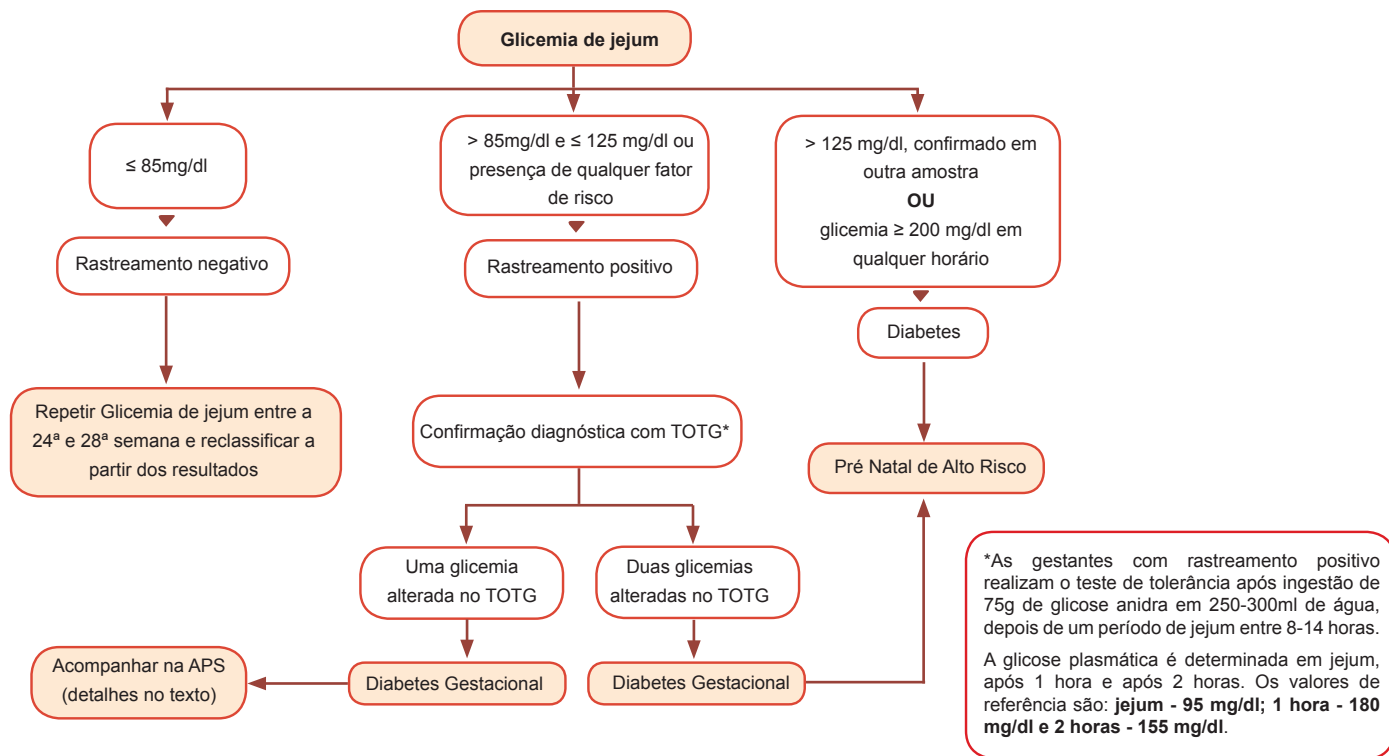
Encaminhar para o Pré Natal de risco, via Sistema de Regulação de vagas – SISREG. Esta regulação deve ser feita na categoria “consulta obstetrícia Alto Risco” no SISREG.

■ Gestantes já com diagnóstico prévio de Diabetes Mellitus tipo 1 ou 2:

Encaminhar para o Pré Natal de risco, via Sistema de Regulação de vagas – SISREG. Esta regulação deve ser feita na categoria “consulta obstetrícia Alto Risco” no SISREG. As que estiverem em uso de hipoglicemiantes orais devem ter esta medicação suspensa e ser prescrita a insulina NPH na dose de 0,5 UI/kg/dia, via subcutânea. Aplicar 2/3 da dose diária no jejum e 1/3 da dose diária antes do jantar.

Fluxo de Diabetes Gestacional

Recomenda-se o rastreamento de todas as gestantes com glicemia de jejum na primeira consulta, de preferência até a 20ª semana



Frequência de consultas de pré natal para gestantes com DMG controlada com dieta:

- Mulheres com diagnóstico de diabetes gestacional podem inicialmente ser monitoradas com consultas a cada duas semanas.

A partir das 34 semanas, o controle deve ser ao menos semanal. O aumento na incidência de alterações hipertensivas na gestação com diabetes deve promover cuidados específicos para sua identificação e manejo.

Acompanhamento pós parto:

A maioria das mulheres apresenta normalização das glicemias nos primeiros dias após o parto. Em torno de 15 a 50% das mulheres com DMG desenvolvem diabetes ou intolerância à glicose após a gestação. Deve-se repetir o TOTG em 6 semanas e reclassificar a puérpera de acordo com os critérios diagnósticos para diabetes fora da gestação.

Planejamento Reprodutivo:

Além do acompanhamento do Diabetes é de extrema importância que a puérpera seja orientada quanto aos possíveis métodos contraceptivos.

Para obter o *Critérios de elegibilidade clínica para uso de contraceptivo*, acesse a página de *Protocolos Clínicos* na plataforma SUBPAV (www.subpav.org).

■ Sugestões para dieta básica para Diabetes:

A cada dia fazer 3 refeições principais (café da manhã, almoço e jantar) e 3 pequenas refeições diárias (colação, lanche da tarde e ceia).

- *Café da manhã*: café com leite ou leite puro ou chá, 2 fatias de pão integral, 2 fatias de queijo magro, 1 porção de fruta.
- *Colação*: 1 porção de fruta.
- *Almoço e jantar*: $\frac{1}{4}$ do prato de carne magra (bovina, frango ou peixe); $\frac{1}{4}$ do prato de arroz com feijão (em média duas colheres cheias de cada) e a $\frac{1}{2}$ restante do prato preencher com folhas e legumes.
- *Lanche da tarde*: 2 porções de fruta ou sanduiche com queijo magro.
- *Ceia*: chá com 1 porção de fruta.

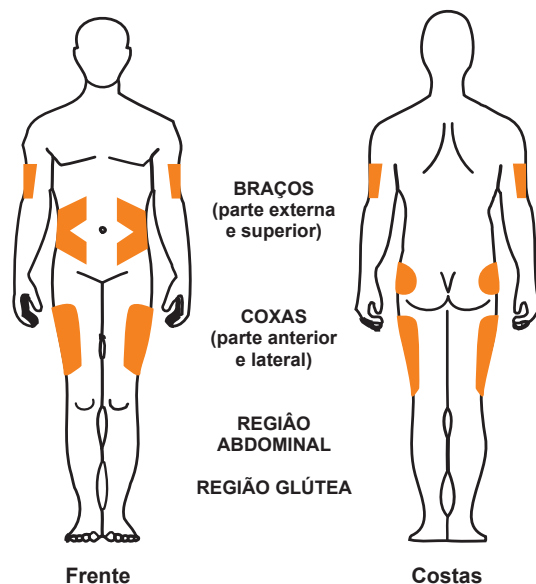
Orientações gerais:

- » Mastigar bem os alimentos.
- » Não pular refeições.
- » Evitar líquidos durante as grandes refeições. O ideal é ingerir líquidos 30 minutos antes ou após as refeições.
- » Evitar consumir doces, massas, açúcar, mel, bolos, balas, biscoitos recheados e refrigerantes.
- » Evitar misturar arroz com batata ou macarrão. Escolha sempre um destes itens.
- » Prefira cereais integrais ao invés de refinados. Ou seja, melhor usar pães, arroz e biscoitos integrais.
- » Evitar alimentos gordurosos e frituras em geral.
- » Evitar salgadinho, pizza, hambúrgueres etc.
- » Comer à vontade verduras (folhas em geral) e legumes.
- » Preferir leite desnatado e queijos como minas, ricota, cottage ou requeijão light.
- » É possível utilizar adoçantes artificiais (sacarina, acessulfame-K, sucralose ou stévia) com moderação.

Anexos

■ Locais de aplicação da Insulina

Embaixo da pele, ou seja, no tecido subcutâneo



- **Abdômen:** regiões laterais direita e esquerda, distantes 4 a 6 cm da cicatriz umbilical.
- **Coxas:** face anterior e lateral externa. Em adultos, compreende a região entre 12 e 15 cm abaixo do grande tracânter e de 9 a 12 cm acima do joelho, numa faixa de 7 a 10 cm de largura. Em crianças, a região é a mesma, repetindo-se a proporcionalidade corporal.
- **Braços:** face posterior.
- **Glúteo:** quadrante superior lateral externo da região glútea.

Saber realizar corretamente o rodízio nos locais de aplicação é muito importante para prevenir lipodistrofia e garantir melhor absorção.

Devem-se esgotar as possibilidades de aplicação em uma mesma região, distanciando as aplicações em aproximadamente 2cm uma da outra. O rodízio de forma indiscriminada causa uma variabilidade importante na absorção, dificultando o controle glicêmico.

A cada região atribui-se uma velocidade de absorção, sendo maior no abdômen, seguido dos braços, coxas e nádegas.

A prática de exercício físico aumenta o fluxo sanguíneo e, consequentemente, a absorção torna-se mais rápida; portanto não é aconselhável aplicar insulina, nesse período, na região do corpo que será mais utilizada durante o exercício.

A escolha do local de aplicação, assim como a devida orientação do rodízio, contribui positivamente para a absorção da insulina, devendo ser discutida e acordada com o paciente.

■ Conservação de Insulinas

Insulina é um hormônio que deve ser conservado de maneira adequada, para que se garantam suas propriedades farmacológicas.

Recomendações:

- Frascos de insulina NUNCA devem ser congelados (temperatura abaixo de 2°C).
- Evite expor os frascos à luz do sol, pois a insulina pode sofrer degradação.
- Evite deixar os frascos em locais muito quentes, como o porta-luvas do carro, perto do fogão ou forno elétrico, etc.
- As insulinas devem ser armazenadas em geladeiras e o local mais adequado é a prateleira próxima à gaveta de legumes, pois as prateleiras e gavetas próximas ao freezer, podem expor a insulina a temperaturas inferiores a 2°C, ocasionando congelamento e perda de efeito. A porta da geladeira também não é indicada para seu armazenamento, já que as frequentes aberturas de porta causam grande mobilidade no frasco e variação da temperatura da insulina, podendo danificá-la.
- A insulina que está em uso poderá ser mantida em temperatura ambiente (15°C a 30°C), por até um mês porque, após esse período, a insulina perde sua potência.. Nesse caso, deixar o frasco no lugar mais fresco da casa, como, por exemplo, perto do filtro de água.
- Não usar a insulina se notar mudança na cor e presença de grânulos.

Situações especiais

- Em caso de viagens, colocar os frascos de insulina em bolsa térmica ou caixa de isopor. Não precisa colocar gelo. Caso não tenha bolsa térmica ou isopor, leve o frasco em bolsa comum, junto a você, onde não receba a luz do sol, diretamente.
- Deve ser evitada a armazenagem em locais que não tenham geladeiras. Contudo, em situações especiais, os frascos de insulina deverão ser mantidos no local mais fresco da casa ou edifício.
- Em casos de armazenagem de estoques maiores de insulina, como em unidades de saúde, o responsável pelo controle de distribuição deve estar atento para que os frascos sejam distribuídos, seguindo o sistema PEPS (primeiro a entrar, primeiro a sair).

■ Transporte de Insulinas

Por um período de curta duração (até sete dias) é permitido transportar a insulina em condições não-refrigeradas.

Recomendações:

- Evitar exposição dos frascos ao calor excessivo (acima de 40°C).
- Usar embalagem comum e sempre como bagagem de mão.
- Nunca expor a insulina ao sol, diretamente.
- Não congelar o produto.
- Não transportar a insulina com gelo seco.
- Não deixar o veículo estacionado ao sol se o mesmo não tiver ventilação ou isolamento térmico.
- Colocar a insulina na geladeira, logo que chegar ao seu destino.
- Em viagem de avião, colocar embaixo do banco; não despachar com a bagagem, pois a baixa temperatura do compartimento de cargas pode congelar a insulina.
- Nunca deixar a insulina em porta-luvas, bagageiro de carro ou ônibus.

Atenção: Uma vez aberto o frasco de insulina ou refil das canetas, só utilizar no máximo no período de 30 dias.

■ Aplicação da Insulina

Antes de se iniciar a preparação da injeção, as mãos devem ser bem lavadas. O frasco de insulina deve ser rolado gentilmente entre as mãos para misturá-la, antes de aspirar seu conteúdo. Em caso de combinação de dois tipos de insulina, aspirar antes a insulina regular para que o frasco não se contamine com a insulina NPH.

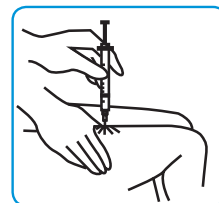
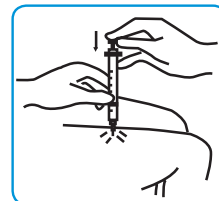
1. Escolher o local para aplicar a insulina.

- Não é necessário limpar o local de aplicação com álcool;
- É importante mudar sistematicamente o local de aplicação de insulina de modo a manter uma distância mínima de 1,5 cm entre cada injeção.

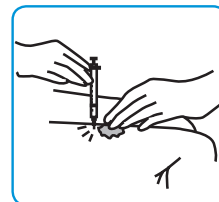


2. Fazer uma prega na pele onde você irá aplicar a insulina.

- O local deve ser pinçado levemente entre dois dedos e a agulha deve ser introduzida completamente, em ângulo de 90 graus;
- Em crianças ou indivíduos muito magros esta técnica pode resultar em aplicação intramuscular, com absorção mais rápida da insulina. Nestes casos podem-se utilizar agulhas mais curtas ou ângulo de 45 graus.

**3. Ao iniciar aplicação de insulina, não é necessário puxar o êmbolo para verificar a presença de sangue.****4. Injetar a insulina, empurrando o êmbolo até o final.**

- Esperar cinco segundos após a aplicação antes de se retirar a agulha do subcutâneo, para garantir injeção de toda a dose de insulina.

**■ Reutilização de seringas descartáveis**

De acordo com a orientação dos fabricantes, as seringas/agulhas descartáveis para a aplicação de insulina não devem ser reutilizadas. Na prática, entretanto, a bibliografia internacional sobre o assunto considera como segura a reutilização limitada do conjunto seringa/agulha, desde que respeitadas as orientações sobre armazenamento em geladeira ou em lugar adequado, com a devida proteção da agulha por sua capa protetora plástica. A higiene das mãos e dos locais de aplicação é fundamental para proporcionar a necessária segurança quanto à reutilização do conjunto seringa/agulha. Segundo o Caderno de Atenção Básica - n.º 36/2013 as seringas podem ser reutilizadas por até 08 aplicações, se utilizadas sempre pela mesma pessoa. Pelo protocolo atual da SMS/RJ, a reutilização chega no máximo a 3 vezes, desde que seja utilizada pela mesma pessoa. Optando-se pela reutilização, a agulha da seringa deve ser protegida com a tampa apropriada e podem ser guardadas em temperatura ambiente. Não se recomenda higienização da agulha com álcool.

Para a reutilização, devem ainda ser considerados os seguintes aspectos:

- ausência de ferida aberta nas mãos e de infecções de pele no local de aplicação;
- o diabético deve ter destreza manual, ausência de tremores e boa acuidade visual, sendo capaz de reencapar a agulha com segurança.

A limpeza da agulha não deve ser feita com álcool, porque é capaz de remover o silicone que a reveste, tornando a aplicação mais dolorosa. As seringas reutilizadas devem ser descartadas quando a agulha se torna romba, curva ou entra em contato com alguma superfície diferente da pele e logo que a aplicação se torne mais dolorosa.

■ Como descartar seringas e lancetas usadas na aplicação de insulina no domicílio

A regra número um é **não descartar** as agulhas, seringas e lancetas **no lixo domiciliar**. Uma das razões é que os próprios usuários, outras pessoas que convivem na mesma casa, ou mesmo, os coletores de lixo, podem se machucar. A outra razão é que, como o material pérfuro-cortante esteve em contato com sangue humano, existe a possibilidade de transmissão de doenças, entre elas a AIDS e hepatite. Devemos colocá-las em um recipiente especialmente projetado para o descarte de objetos pérfuro-cortantes. São recomendados caixas de plástico ou papelão bastante resistentes, seladas e com uma única abertura na parte superior, para que possamos colocar esses materiais, sem conseguir retirá-los posteriormente.

Devemos deixá-la em um local da casa que esteja fora do alcance das crianças. Cada caixa pode ser utilizada até que fique totalmente cheia, o que será indicado por uma linha de marcação. Assim que essa linha for ultrapassada, é hora de substituir a caixa por outra. Quando a caixa estiver cheia, apesar de ser segura, não devemos jogá-la no lixo doméstico. Sendo um material pérfuro-cortante, devemos encaminhá-la a uma instituição de saúde, de onde será coletada por empresas especializadas que se encarregam da coleta de resíduos patológicos e destruição por incineração.

Caso não seja possível adquirir este tipo de recipiente, recomenda-se realizar o descarte dentro de embalagem de plástico resistente com abertura larga e tampa com fechamento adequado do tipo embalagem de amaciante de roupa. Outra opção é utilizar latas metálicas com tampa do tipo latas de achocolatados e leite em pó. Importante identificar essa embalagem com uma etiqueta onde deve ser escrito: “material biológico” ou “contaminado” antes de levá-la para unidade de saúde.

Formato: 21 x 14,8cm | Tipografia: Arial, Times

Papel: Couché 90g (miolo), Supremo Duo Design 300g (capa)

Todos os direitos reservados.

É permitida a reprodução parcial ou total desta obra,
desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial.

Secretaria Municipal de Saúde

Rua Afonso Cavalcanti, 455, 8º andar - Cidade Nova
Rio de Janeiro - RJ