

**ATENÇÃO À SAÚDE DO ADULTO
HIPERTENSÃO E DIABETES**



1ª Edição
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE MINAS GERAIS
Belo Horizonte, 2006

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Governador

Aécio Neves da Cunha

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE MINAS GERAIS

Secretário

Marcelo Gouvêa Teixeira

SUPERINTENDÊNCIA DE ATENÇÃO À SAÚDE

Superintendente

Benedito Scaranci Fernandes

GERÊNCIA DE ATENÇÃO BÁSICA

Gerente

Maria Rizioneide Negreiros de Araújo

GERÊNCIA DE NORMALIZAÇÃO DE ATENÇÃO À SAÚDE

Gerente

Marco Antônio Bragança de Matos

COORDENADORIA DE ATENÇÃO À HIPERTENSÃO E DIABETES

Coordenadora

Vanessa Almeida

Aporte financeiro

Este material foi produzido com recursos do Projeto de Expansão e Consolidação da Saúde da Família - PROESF

Projeto gráfico e editoração eletrônica

Casa de Editoração e Arte Ltda.

Ilustração

Mirella Spinelli

Produção, distribuição e informações Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais

Rua Sapucaí, 429 – Floresta – Belo Horizonte – MG – CEP 30150 050

Telefone (31) 3273.5100 –

E-mail: secre.ses@saude.mg.gov.br

Site: www.saude.mg.gov.br

1ª Edição. 2006

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde. Atenção a saúde do

WG adulto: hipertensão e diabetes. Belo Horizonte: SAS/MG, 2006.

340 198 p.

MI 1. Saúde do idoso - Hipertensão. 2. Saúde da adulto - Diabetes. 3.

AT Hipertensão e diabetes - Atenção à saúde do adulto. I.Título.

AUTORES

Vanessa Almeida
Luciana Barroso Goulart
Fernanda Silva Ribeiro
Alcy Moreira dos Santos Pereira
Ivone Mourão Guimarães da Fonseca

COLABORADORES

Robespierre da Costa Ribeiro
Júnia Maria de Oliveira Cordeiro
Sandhi Maria Barreto
Valéria Maria de Azeredo Passos'

REVISÃO

Fernanda Santos Pereira
Maria de Fátima Castanheira
Samari Aparecida Godinho Pintos

APRESENTAÇÃO

A situação da saúde, hoje, no Brasil e em Minas Gerais, é determinada por dois fatores importantes. A cada ano acrescentam-se 200 mil pessoas maiores de 60 anos à população brasileira, gerando uma demanda importante para o sistema de saúde (MS, 2005). Somando-se a isso, o cenário epidemiológico brasileiro mostra uma transição: as doenças infecciosas que respondiam por 46% das mortes em 1930, em 2003 foram responsáveis por apenas 5% da mortalidade, dando lugar às doenças cardiovasculares, aos cânceres e aos acidentes e à violência. À frente do grupo das dez principais causas da carga de doença no Brasil já estavam, em 1998, o diabetes, a doença isquêmica do coração, a doença cérebro-vascular e o transtorno depressivo recorrente. Segundo a Organização Mundial de Saúde, até o ano de 2020, as condições crônicas serão responsáveis por 60% da carga global de doença nos países em desenvolvimento (OMS, 2002).

Este cenário preocupante impõe a necessidade de medidas inovadoras, que mudem a lógica atual de uma rede de serviços voltada ao atendimento do agudo para uma rede de atenção às condições crônicas.

Para responder a essa situação, a Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais estabeleceu como estratégia principal a implantação de redes de atenção à saúde em cada uma das 75 microrregiões do estado que permitam prestar uma assistência contínua à população. E a pré-condição para a eficácia e a equidade dessa rede é que o seu centro de coordenação seja a atenção primária.

O programa Saúde em Casa, em ato desde 2003, tendo como objetivo a melhoria da atenção primária, está construindo os alicerces para a rede de atenção à saúde: recuperação e ampliação das unidades básicas de saúde, distribuição de equipamentos, monitoramento através da certificação das equipes e avaliação da qualidade da assistência, da educação permanente para os profissionais e repasse de recursos mensais para cada equipe de saúde da família, além da ampliação da lista básica de medicamentos, dentro do programa Farmácia de Minas.

Como base para o desenvolvimento dessa estratégia, foram publicadas anteriormente as linhas-guias Atenção ao Pré-natal, Parto e Puerpério, Atenção à Saúde da Criança e Atenção Hospitalar ao Neonato, e, agora, apresentamos as linhas-guias Atenção à Saúde do Adolescente, Atenção à Saúde do Adulto (Hipertensão e Diabetes, Tuberculose, Hanseníase e Hiv/aids), Atenção à Saúde do Idoso, Atenção em Saúde Mental e Atenção em Saúde Bucal e os manuais da Atenção Primária à Saúde e Prontuário da Família. Esse conjunto de diretrizes indicará a direção para a reorganização dos serviços e da construção da rede integrada.

Esperamos, assim, dar mais um passo na consolidação do SUS em Minas Gerais, melhorando as condições de saúde e de vida da nossa população.

Dr. Marcelo Gouvêa Teixeira

Secretário de Saúde do Estado de Minas Gerais

AGRADECIMENTO

Ao término desta etapa, procuramos agradecer às pessoas que foram importantíssimas no processo de construção das linhas-guias. O trabalho destes técnicos, iniciado há vários anos, tem um reflexo direto neste produto final, que, sem a presença deles, ficaria inviável de ser realizado.

Fica aqui a enorme consideração aos técnicos Alcy Moreira dos Santos Pereira e Ivone Guimarães Mourão da Fonseca, pela dedicação de vida aos pacientes do SUS.

Acredito que, por mais desses exemplos, iremos construir o SUS que tanto queremos!

Enfim, agradecer a todos os envolvidos direta ou indiretamente na construção deste material.

MENSAGEM DE VALIDAÇÃO

Após apreciação do Projeto de Atenção à Saúde do Adulto – Hipertensão e Diabete, o Departamento de Hipertensão Arterial da Sociedade Mineira de Cardiologia apresenta sua concordância com a minuta do projeto que encontra-se de acordo com as normas e as abordagens científicas mais atualizadas.

Wilson Mayrinl Filho
Departamento de Hipertensão Arterial

SUMÁRIO

Introdução	13
I. A hipertensão arterial.....	15
1 As metas da secretaria estadual de saúde	17
1.1 A população-alvo	17
1.2 Abordagem dos fatores de risco	17
1.3 Objetivos dos serviços de saúde.....	18
1.4 A meta de redução da pressão arterial	18
1.5 As estratégias	18
2 A avaliação clínica.....	19
2.1 A medida da pressão arterial	19
2.2 A técnica para aferição da pressão arterial	20
2.3 Medida residencial da pressão arterial (MRPA)	22
2.4 Medida ambulatorial da pressão arterial (MAPA).....	22
2.5 Situações especiais para medida da pressão arterial.....	23
3 O diagnóstico e a classificação da hipertensão arterial .	25
3.1 A hipertensão arterial sistêmica secundária	33
3.2 O risco cardiovascular	35
3.3 A estratificação do risco cardiovascular na hipertensão arterial.....	37
4. Tratamento	38
4.1 Os objetivos principais.....	38
4.2 O autocuidado	39
4.3 A decisão terapêutica	39
5. As modificações no estilo de vida	40
5.1 As recomendações dietéticas.....	41
5.2 Atividade física regular.....	43
5.3 Consumo de bebidas alcoólicas	44
5.4 Interrupção do tabagismo	44
6. O tratamento medicamentoso.....	46
6.1 O tratamento medicamentoso da hipertensão arterial ..	46
6.2 Os princípios gerais do tratamento medicamentoso.....	47
6.3 Critérios para a escolha do medicamento anti-hipertensivo.....	47
6.4 O esquema terapêutico na HAS.....	48
6.5 As associações medicamentosas	48
6.6 Os anti-hipertensivos	51
6.7 Fatores que podem interferir na resposta terapêutica medicamentosa	55
7. As complicações hipertensivas agudas	56
7.1. A urgência hipertensiva	56
7.2 A emergência hipertensiva.....	57
8. Situações especiais	58
II. <i>Diabetes mellitus</i>	67
1. Classificação.....	70
2 Características clínicas	73
3 O rastreamento seletivo	75

4.	Para classificação e risco de co-morbidade é utilizado o índice de massa corporal.....	75
4.1	Índice de massa corpórea	75
4.2	Distribuição da gordura corporal	76
5.	Os exames laboratoriais.....	77
5.1	Glicemia de jejum	77
5.2	Teste oral de tolerância à glicose	77
5.3	Hemoglobina glicada.....	78
6.	Parâmetros bioquímicos para o controle glicêmico	78
6.1	Glicosúria.....	78
6.2	Cetonúria	79
6.3	Glicemia capilar	79
7	O diagnóstico de diabetes.....	80
7.1	<i>Diabetes mellitus</i> em crianças	81
7.2	O <i>diabetes mellitus</i> no idoso	81
7.3	A avaliação clínica	82
8.1	As metas do tratamento do diabetes tipo 2	84
8.2	O tratamento medicamentoso do <i>diabetes mellitus</i>	85
9.	As recomendações para a concepção e contracepção	103
10.	As complicações do <i>diabetes mellitus</i>	104
10.1	Complicações agudas	104
10.2	Complicações crônicas	107
10.3	Emprego de medidas de tratamento nas complicações crônicas	119
III.	Síndrome metabólica	127
1.	Definição.....	129
2.	Patogenia da síndrome metabólica	129
3.	Avaliação clínico-laboratorial do risco cardiovascular na síndrome metabólica.....	130
4.	Prevenção de diabetes mellitus tipo 2	131
5	O atendimento especializado	164
6	Centro HIPERDIA	165
IV.	A prevenção e a promoção da saúde	135
1.	Estratégias para implementação de medidas preventivas....	139
2.	Consumo de bebidas alcoólicas	148
V.	A competência da unidade	149
	Competências da unidade básica de saúde	151
1	Responsabilidades da equipe de saúde	151
2	Componentes da equipe de saúde	151
3	Outros profissionais de saúde	154
4	A atenção programada	159
VI.	O sistema de informação gerencial.....	167
1.	O pacto dos indicadores da atenção básica.....	169
1.1	O controle da hipertensão e diabetes – indicadores principais	169
1.2	Controle da hipertensão e diabetes – indicador complementar	170
1.3	Indicadores de monitoramento	171
2	A planilha de programação local.....	171
2.	Os sistemas informatizados	172
Anexos	175\

INTRODUÇÃO

O Estado de Minas Gerais por meio da Coordenação de Hipertensão e Diabetes elaborou esse material pautado nos princípios do SUS e subsidiado pelas melhores evidências científicas atuais.

A coordenação de Hipertensão e Diabetes tem como objetivo nortear o profissional e a equipe de saúde em relação ao manejo clínico adequado para esses pacientes, bem como estimular a forma assistencial multidisciplinar para alcançar com ações estratégicas individuais e coletivas não apenas a prevenção das complicações decorrentes destas patologias, mas também a promoção da Saúde e prevenção primária para a família destes pacientes.

O Ponto chave desta publicação é a proposta inovadora da programação da agenda local na unidade básica de saúde, organizando assim a demanda de todo o sistema, iniciando pela atenção primária.

Esta construção representou para a Coordenação um enorme trabalho, mas esse será recompensado no momento da utilização de todas as medidas assistenciais aqui propostas.

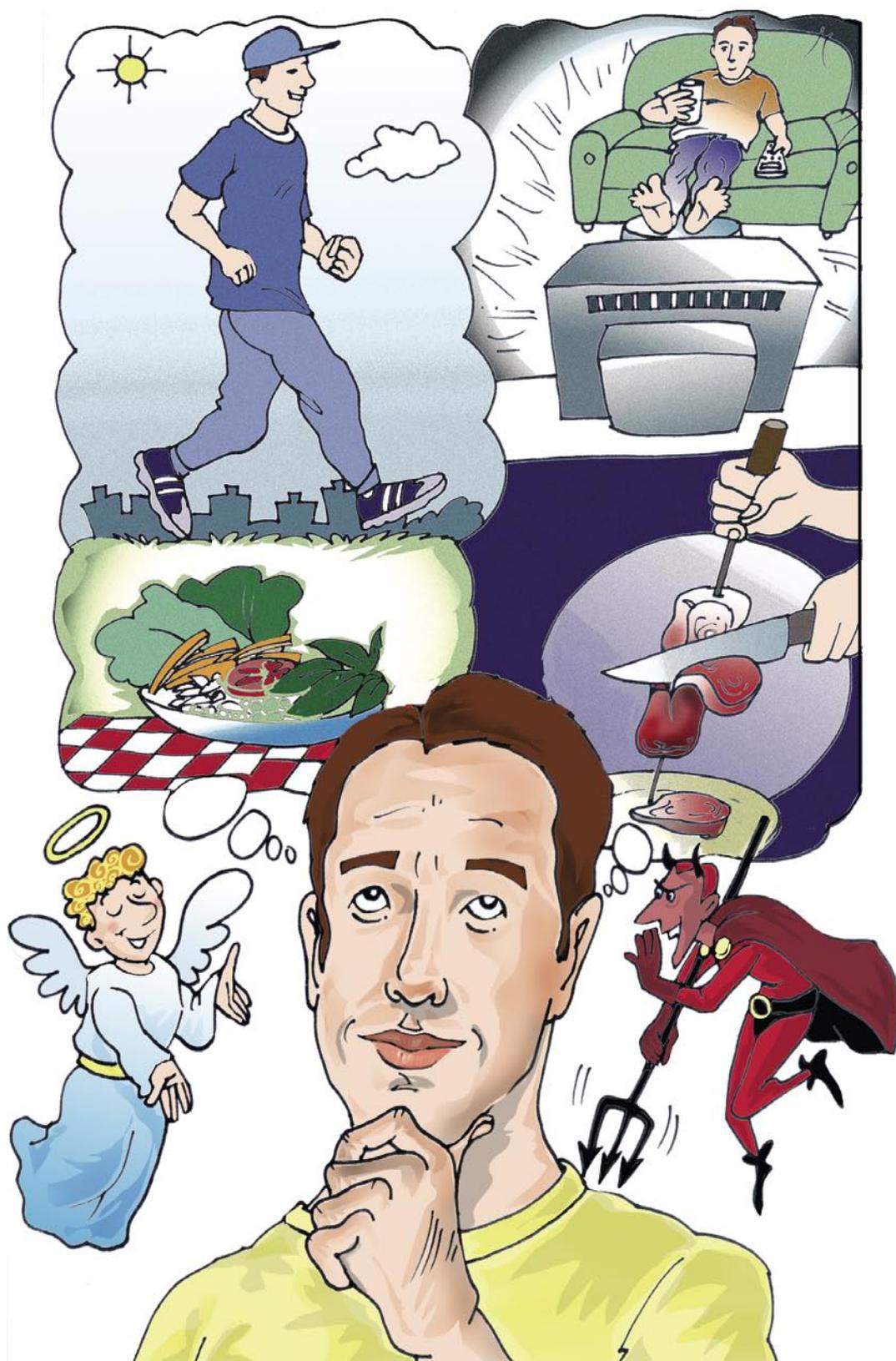
Acreditamos que podemos realizar um trabalho integrado com a sociedade que considere o ser humano com todas as suas singularidades e reconhecemos além da multicausalidade dessas patologias o esforço coletivo no enfrentamento de um dos maiores desafios do século XXI que são as doenças crônicas não-transmissíveis.

Boa leitura, sucesso no trabalho a ser desenvolvido e contem com a nossa colaboração

Coordenação de Hipertensão e Diabetes



I. A HIPERTENSÃO ARTERIAL



1. AS METAS DA SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE

1.1 A POPULAÇÃO-ALVO

- Os portadores de hipertensão a serem controlados pelo Programa de Atenção à Hipertensão Arterial correspondem a todos aqueles detectados com níveis pressóricos elevados, em consulta médica realizada por qualquer motivo.

1.2 ABORDAGEM DOS FATORES DE RISCO

A promoção da saúde e a prevenção de complicações baseadas na abordagem global dos fatores de risco modificáveis é fundamental.

Não-modificáveis

- Hereditariedade: história familiar de Hipertensão Arterial.
- Idade: o envelhecimento aumenta o risco do desenvolvimento da hipertensão em ambos os sexos. Estimativas globais sugerem taxas de hipertensão arterial mais elevadas para homens a partir dos 50 anos e para mulheres a partir dos 60 anos.
- Raça: Nos Estados Unidos, estudos mostram que a raça negra é mais propensa à Hipertensão Arterial que a raça branca. No Brasil, não há essa evidência.

Modificáveis

- Sedentarismo: aumenta a incidência de hipertensão arterial. Indivíduos sedentários apresentam risco aproximado 30% maior de desenvolver hipertensão arterial em relação aos indivíduos ativos: a atividade física regular diminui a pressão arterial.
- Tabagismo: o consumo de cigarros está associado ao aumento agudo da pressão arterial e ao maior risco de doenças cardiovasculares.
- Excesso de sal: o sal pode desencadear, agravar e manter a hipertensão.
- Bebida alcoólica: o uso abusivo de bebidas alcoólicas pode levar à hipertensão.
- Peso: a obesidade está associada ao aumento dos níveis pressóricos. Ganho de peso e aumento da circunferência da cintura são índices prognósticos para hipertensão arterial, sendo a obesidade um importante indicador de risco cardiovascular aumentado.
- Estresse: excesso de trabalho, angústia, preocupações e ansiedade podem ser responsáveis pela elevação aguda da pressão arterial.

1.3 OBJETIVOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

- Vincular os portadores de hipertensão arterial às Unidades de Saúde (US), garantindo-lhes acompanhamento e tratamento sistemáticos mediante ações de capacitação dos profissionais e reorganização do serviço.
- Detectar, estabelecer diagnóstico, identificar lesões em órgãos alvo e/ou complicações crônicas e adotar tratamento adequado.
- Dar subsídios e estimular os profissionais envolvidos na atenção básica, para que promovam medidas coletivas de prevenção primária, enfocando os fatores de risco cardiovascular.
- Reconhecer as situações que requeiram atendimento nos serviços de referência secundários e terciários.
- Auxiliar o indivíduo com hipertensão a fazer mudanças em seus hábitos de vida, aumentando o nível de conhecimento e de conscientização da população sobre a importância da promoção à saúde, de hábitos alimentares adequados, de manutenção do peso saudável e da vida ativa, favorecendo a redução da pressão arterial.

1.4 A META DE REDUÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL

- Deve ser reduzida para valores inferiores a 140/90 mmHg.
- Reduções para níveis menores que 130/85 mmHg propiciam maior benefício em pacientes de alto risco cardiovascular, com diabetes em especial com microalbuminúria, com insuficiência cardíaca, com nefropatia e na prevenção primária e secundária de acidente vascular cerebral.

1.5 AS ESTRATÉGIAS

- A principal estratégia para o tratamento da Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é o processo de educação por meio do qual a aquisição do conhecimento permitirá mudanças de comportamento tanto em relação às doenças quanto em relação aos fatores de risco cardiovascular.
- Educação pressupõe construção de novos entendimentos a respeito do processo de saúde e de doença, assim como de mecanismos envolvidos na prevenção e no controle das situações de saúde já existentes, partindo sempre do conteúdo já alcançado pelo indivíduo.
- É fundamental dialogar com as pessoas e, principalmente, ouvi-las, para levantar o grau de conhecimento sobre suas condições de saúde e sobre os fatores que podem contribuir para a melhora ou a piora do quadro atual.

- É importante também reconhecer as percepções sobre experiências anteriores e os mitos pessoais, familiares e culturais existentes.
- O diálogo permanente, ao longo do tratamento, possibilitará a motivação necessária para a adoção de estilo saudáveis de vida e para a adesão ao tratamento medicamentoso eventualmente instituído.
- Através do Programa Agita Minas – programa da SES que propõe ações de promoção e de prevenção à saúde, sejam elas educativas ou recreativas –, objetiva-se um incremento de ações permanentes que possam ser mais efetivas a toda a população.
- O Agita Minas por meio de materiais educativos como folders, cartazes, manuais para escolares, trabalhadores e idosos, informa sobre a prática de atividade física e seus benefícios para à saúde com objetivo de auxiliar, estimular toda a população.
- O manual do Agita Minas é uma outra estratégia da SES para organizar, padronizar e orientar os profissionais de saúde sobre o que existe de mais atual em relação ao tratamento de portadores de diabetes e de Hipertensão com o menor custo e benefício, e adesão dos usuários do SUS.

2. A AVALIAÇÃO CLÍNICA

- A avaliação clínica deve ser criteriosa, com o objetivo de promover a classificação, diagnosticar a etiologia, avaliar os fatores de risco cardiovascular associados e a presença ou não de doença em órgãos-alvo ou doença cardiovascular clínica.
- Portanto, é fundamental que sejam realizados anamnese detalhada, exame físico criterioso e exames laboratoriais regulares.
- Para instituição do tratamento, deve-se considerar o nível pressórico e o risco do paciente.

2.1 A MEDIDA DA PRESSÃO ARTERIAL

A medida da pressão arterial deve ser obrigatoriamente realizada em toda avaliação clínica de pacientes de ambos os sexos, por médicos de todas as especialidades e pelos demais profissionais de saúde devidamente treinados.

O método mais utilizado é o indireto, o com técnica auscultatória, com esfigmomanômetro de coluna de mercúrio e estetoscópio. O esfigmomanômetro de coluna de mercúrio ainda é o equipamento mais adequado. O aparelho aneróide deve ser periodicamente testado e devidamente calibrado a cada seis meses. O uso de aparelhos eletrônicos afasta erros relacionados ao observador, porém somente são indicados quando validados de acordo com recomendações específicas e testados periodicamente.

2.2 A TÉCNICA PARA AFERIÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL

Para o preparo do paciente

- Repouso de pelo menos 5 minutos em ambiente calmo.
- Evitar bexiga cheia.
- Não praticar exercícios físicos há 60-90 minutos antes da aferição da pressão.
- Não ingerir bebidas alcoólicas, café ou alimentos, não fumar até 30 minutos.
- Manter pernas descruzadas, pés apoiados no chão, dorso recostado na cadeira e relaxado.
- Remover roupas do braço no qual será colocado o manguito.
- Posicionar o braço na altura do coração (nível do ponto médio do esterno ou 4º espaço intercostal) apoiado, com a palma da mão voltada para cima e o cotovelo ligeiramente fletido.
- Solicitar para que não fale durante a medida.

A técnica para a medição da pressão arterial

- Medir a circunferência do braço do paciente.
- Selecionar o manguito de tamanho adequado ao braço.
- Colocar o manguito sem deixar folgas acima da fossa cubital, cerca de um dedo.
- Centralizar o meio da parte compressiva do manguito sobre a artéria braquial.
- Estimar o nível da pressão sistólica (palpar o pulso radial e inflar o manguito até seu desaparecimento, desinflar rapidamente e aguardar 1 minuto antes da medida).
- Palpar a artéria braquial na fossa cubital e colocar a campânula do estetoscópio sem compressão excessiva.
- Inflar rapidamente até ultrapassar 20 a 30 mmHg do nível estimado da pressão sistólica.
- Proceder a deflação lentamente (velocidade de 2 a 4 mmHg por segundo)
- Determinar a pressão sistólica na ausculta do primeiro som (fase I de Korotkoff), que é um som fraco seguido de batidas regulares, e, após aumentar ligeiramente a velocidade de deflação.
- Determinar a pressão diastólica no desaparecimento do som (fase V de Korotkoff).
- Auscultar cerca de 20 a 30 mmHg abaixo do último som para confirmar seu desaparecimento e depois proceder à deflação rápida e completa.
- Se os batimentos persistirem até o nível zero, determinar a pressão diastólica no abafamento dos sons (fase IV de Korotkoff) e anotar valores da sistólica/diastólica/zero.

- Esperar 1 a 2 minutos antes de novas medidas.
- Informar os valores de pressão obtidos para o paciente.
- Anotar os valores e o membro em que foi aferida a medida.

As medidas de pressão arterial devem ser obtidas em ambos os membros superiores e quando forem diferentes de um membro para o outro, deve-se utilizar a medida de maior valor. Há indicação de investigação de doenças arteriais se houver diferenças de valores de pressão entre os membros superiores de 20/10mmHg para pressão sistólica /diastólica respectivamente.

Devem ser realizadas pelo menos três medidas de pressão com intervalo de um minuto entre elas, sendo que a média das duas últimas deve ser considerada a pressão arterial do indivíduo e não deve ultrapassar de 4mmHg de diferença entre as medidas, caso isto ocorra deverão ser realizadas novas medidas

Recomenda-se a posição sentada para aferição da pressão arterial, mas para primeira avaliação devem ser realizadas aferições na posição ortostática e supina de todos os indivíduos e em avaliações de diabéticos, portadores de disautonomia, idosos, alcoolistas e uso de medicação anti-hipertensiva.

Fonte: texto retirado do V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão 2006

TABELA 1

Dimensões recomendadas da bolsa inflável do manguito em relação à circunferência do braço

Circunferência do braço (cm)	Denominação do manguito	Largura da bolsa (cm)	Comprimento da bolsa (cm)
5 – 7,5	Recém-nascido	03	05
7,5 – 13	Lactente	05	08
13 – 20	Criança	08	13
20 – 24	Adulto magro	11	20
24 – 32	Adulto (regular)	13	24
32 – 42	Adulto obeso	17	32
42 – 50	Coxa	20	42

Fonte: American Heart Association.

TABELA 2

Fatores de correção para a pressão arterial sistólica e diastólica aferidas com manguito regular de acordo com o perímetro do braço

CB	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54
PAD	+7	+6	+4	+3	+2	0	-1	-3	-4	-6	-7	-9	-10	-11	-13	-14	-16	-17
PAS	+11	+9	+7	+5	+3	0	-2	-4	-6	-8	-10	-12	-14	-16	-18	-21	-23	-25

CB = circunferência do braço em cm; PAD = pressão arterial diastólica em mmHg; PAS = pressão arterial sistólica em mmHg.

Fonte: adaptado de Maxwell, in Duncan (1996).

2.3 MEDIDA RESIDENCIAL DA PRESSÃO ARTERIAL (MRPA)

- É o registro da Pressão Arterial por método indireto, com três medidas pela manhã e três à noite, durante 5 dias, realizado pelo próprio paciente ou pessoa treinada, durante a vigília (acordado), no domicílio ou no trabalho, com aparelhos validados.
- Esse método permite de maneira simples, eficaz e com menor custo que se obtenha várias medidas de pressão arterial.
- As pressões arteriais consideradas anormais são obtidas pela média entre os valores obtidos que estão acima de 135/85 mmHg.

Indicações da MRPA

- Identificação e seguimento do hipertenso do “avental branco”
- Identificação do efeito do “avental branco”
- Identificação de hipertensão mascarada
- Avaliação da terapêutica anti-hipertensiva

2.4 MEDIDA AMBULATORIAL DA PRESSÃO ARTERIAL (MAPA – CENTRO DE REFERÊNCIA DE HIPERTENSÃO E DIABETES)

- As medidas de pressão arterial consideradas anormais na MAPA encontram-se com valores acima de 135/85 mmHg para vigília e 120/70 mmHg no sono.

Tabela 3

Valores de pressão arterial no consultório, MAPA e MRPA que caracterizam efeito do avental branco, hipertensão do avental branco e hipertensão mascarada

PRESSÃO ARTERIAL			
	Consultório	MAPA	MRPA
Normotensão	< 140/90	< 130/80 Média 24 h	≤ 135/85
Hipertensão	≥ 140/90	> 130/80 Média 24 h	> 135/85
Hipertensão do avental branco	≥ 140/90	≤ 135/85 Média Vigília	≤ 135/85
Hipertensão mascarada	< 140/90	> 135/85 Média Vigília	> 135/85
Efeito do avental branco	Diferença entre a medida da pressão arterial no consultório e a da MAPA na vigília ou MRPA, sem haver mudança no diagnóstico de normotensão ou hipertensão.		

Fonte: V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial - 2006

Tabela 4

RECOMENDAÇÕES PARA SEGUIMENTO (PRAZOS MÁXIMOS PARA REAVALIAÇÃO)*		
PRESSÃO ARTERIAL INICIAL (MMHG)**		SEGUIMENTO
SISTÓLICA	DIASTÓLICA	
< 130	< 85	Reavaliar em 1 ano Estimular mudanças no estilo de vida
130 – 139	85 – 89	Reavaliar em 6 meses *** Insistir em mudanças no estilo de vida
140 – 159	90 – 99	Confirmar em 2 meses *** Considerar MAPA/MRPA
160 – 179	100 – 109	Confirmar em 1 mês *** Considerar MAPA/MRPA
≥ 180	≥ 110	Intervenção imediata ou reavaliar em 1 semana ***

* Modificar o esquema de seguimento de acordo com a condição clínica do paciente.
 ** Se as pressões sistólica ou diastólica forem de estágios diferentes, o seguimento recomendado deve ser definido pelo maior nível pressórico.
 *** Considerar intervenção de acordo com a situação clínica do paciente (fatores de risco maiores, co-morbidades e danos em órgãos-alvo)

Fonte: V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – SBH/SBC/SBN – 2006

2.5 SITUAÇÕES ESPECIAIS PARA MEDIDA DA PRESSÃO ARTERIAL

Crianças

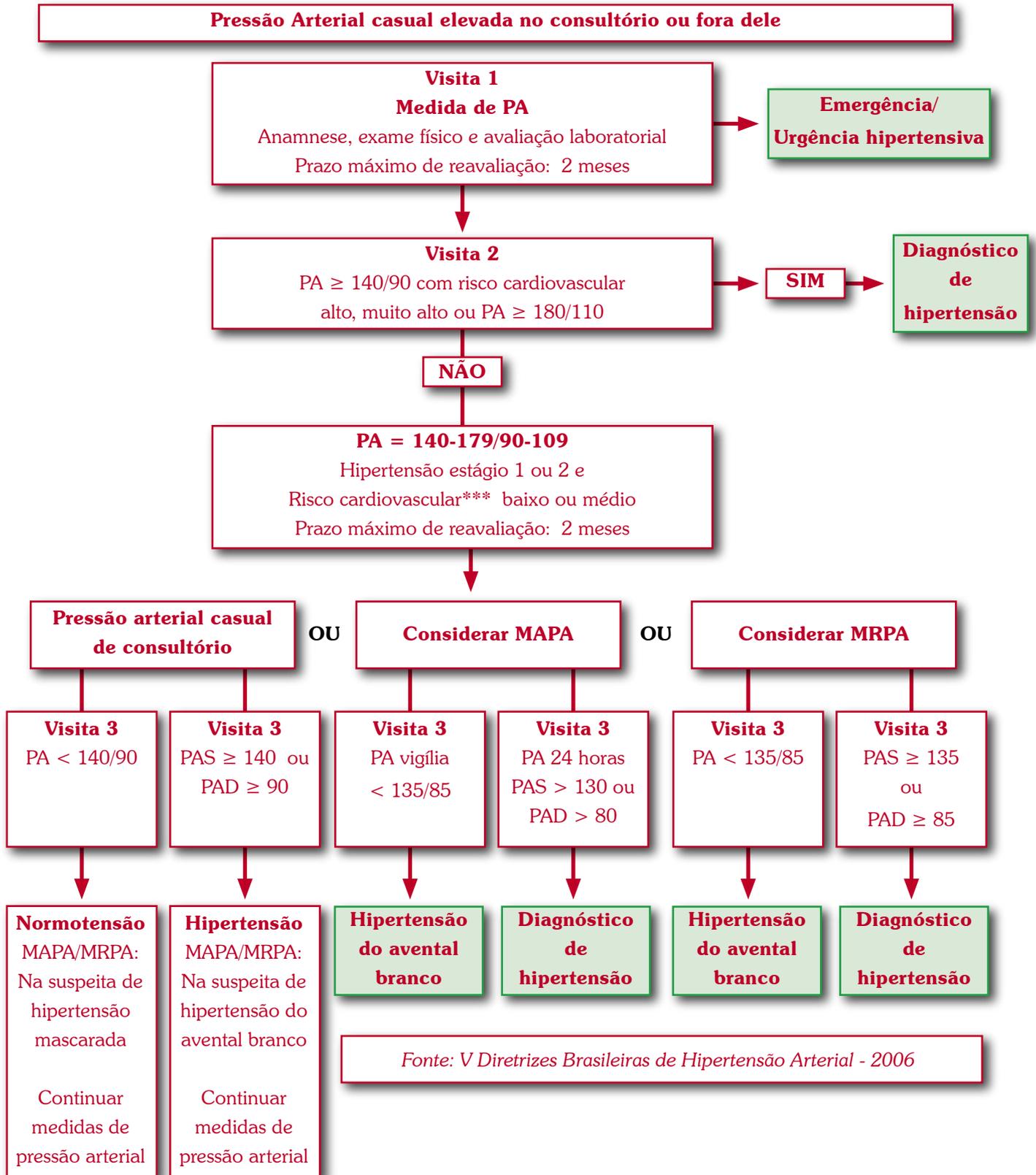
É indicada a medição da Pressão arterial em toda a avaliação clínica e deve ser identificada a pressão diastólica na fase V de Korotkff com manguito de tamanho adequado a circunferência do braço (Ver tabela 1).

Gestante

A medida da pressão arterial recomendada é na posição sentada e deve indicar a pressão diastólica na fase V de Korotkoff

Idosos

Pode ocorrer maior frequência do hiato auscultatório, que consiste do desaparecimento dos sons na ausculta durante a deflação do manguito no braço até o desaparecimento do pulso radial. Se a artéria for palpável após esse procedimento, sugere enrijecimento, o paciente é considerado Osler positivo.



PA: Pressão Arterial; PAD: Pressão Arterial Diastólica; PAS: Pressão Arterial Sistólica.

3. O DIAGNÓSTICO E A CLASSIFICAÇÃO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL

- A Hipertensão arterial é **definida** pela persistência destes níveis de pressão arterial sistólica (PAS) **maior ou igual a 140mmHg** e pressão arterial diastólica (**PAD**) **maior ou igual a 90mmHg**. Trata-se de uma patologia de início silencioso com repercussões clínicas importantes para os sistemas cardiovascular e renovascular, acompanhada freqüentemente de co-morbidades de grande impacto para os indicadores de saúde da população.
- Segundo a Organização Mundial de Saúde – OMS, nesta mesma população, o limite de pressão arterial aferida no ambulatório e que não caracteriza hipertensão é de **125/85** mmHg.
- **O VII Relatório do “Joint National Committee on Prevention, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure” (2003)** considera o limite superior da normalidade da pressão arterial os valores de 120/80 mmHg.
- Duas classificações são imprescindíveis para a determinação do seguimento e instituição do plano terapêutico da HAS: a classificação dos níveis de pressão arterial e a classificação do risco cardiovascular.
- Para tanto, devem ser feitas uma criteriosa avaliação clínica, exame físico e complementação com exames laboratoriais.
- Para determinar o risco, os pontos-chave do JNC VII são que uma PA sistólica acima de 140 mm Hg seja melhor preditor de doença cardiovascular (DCV) que a PA diastólica em pessoas acima de 50 anos; o risco de doença cardiovascular DCV duplica com cada incremento de 20/10 mm Hg a partir de uma PA de 115/75 mm Hg; e indivíduos que sejam normotensos aos 55 anos de idade têm um risco de 90% durante a vida de desenvolver hipertensão.
- Para prevenir DCV, os indivíduos com PA sistólica de 120 a 139 mm Hg ou PA diastólica de 80 a 89 mm Hg devem ser considerados pré-hipertensos e começar modificações do estilo de vida para promover saúde.
- Os valores que permitem classificar os indivíduos acima de 18 anos estão enumerados na tabela 5. As tabelas 6 e 7 apresentam percentuais de pressão arterial para crianças e adolescentes de acordo com os percentis de altura para ambos os sexos, apresentados nos gráficos 1 e 2 (adaptados do NCHS 1997). A tabela 8 classifica a pressão arterial para crianças e adolescentes por idade, sexo e percentil de estatura.

Tabela 5

CLASSIFICAÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL (>18 ANOS)		
Classificação	Pressão Sistólica (mmHg)	Pressão Diastólica (mmHg)
Ótima	< 120	< 80
Normal	< 130	< 85
Limítrofe	130 – 139	85 – 89
HIPERTENSÃO		
Estágio 1 (leve)	140 – 159	90 – 99
Estágio 2 (moderada)	160 – 179	100 – 109
Estágio 3 (grave)	≥ 180	≥ 110
Sistólica Isolada	≥ 140	< 90

O valor mais alto de sistólica ou diastólica estabelece o estágio do quadro hipertensivo. Quando as pressões sistólica e diastólica situam-se em categorias diferentes, a maior deve ser utilizada para classificação do estágio.

Fonte: IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – SBH/SBC/SBN – 2002

Tabela 6

Valores de pressão arterial aos percentis 90, 95 e 99 de pressão arterial para meninas de 1 a 17 anos de idade, de acordo com o percentil de estatura.

Idade (anos)	Percentil	PAS (mmHg) por percentil de altura							PAD (mmHG) por percentil de altura						
		5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
1	90	97	97	98	100	101	102	103	52	53	53	53	55	55	56
	95	100	101	102	104	105	106	107	56	57	57	58	59	59	60
	99	108	108	109	111	112	113	114	64	64	65	65	66	67	67
2	90	98	99	100	101	103	104	105	57	58	58	59	60	61	61
	95	102	103	104	105	107	108	109	61	62	62	63	64	65	65
	99	109	110	111	112	114	115	116	69	69	70	70	71	72	72
3	90	100	100	102	103	104	106	106	61	62	62	63	64	64	65
	95	104	104	105	107	108	109	110	65	66	66	67	68	68	69
	99	111	111	113	114	115	116	117	73	73	74	74	75	76	76
4	90	101	102	103	104	106	107	108	64	64	65	66	67	67	68
	95	105	106	107	108	110	111	112	68	68	69	70	71	71	72
	99	112	113	114	115	117	118	119	76	76	76	77	78	79	79
5	90	103	103	105	106	107	109	109	66	67	67	68	69	69	70
	95	107	107	108	110	111	112	113	70	71	71	72	73	73	74
	99	114	114	116	117	118	120	120	78	78	79	79	80	81	81
6	90	104	105	106	108	109	110	111	68	68	69	70	70	71	72
	95	108	109	110	111	113	114	115	72	72	73	74	74	75	76
	99	115	116	117	119	120	121	122	80	80	80	81	92	83	83
7	90	106	107	108	109	111	112	113	69	70	70	71	72	72	73
	95	110	111	112	113	115	116	116	73	74	74	75	76	76	77
	99	117	118	119	120	122	123	124	81	81	82	82	83	84	84
8	90	108	109	110	111	113	114	114	71	71	71	72	73	74	74
	95	112	112	114	115	116	118	118	75	75	75	76	77	78	78
	99	119	120	121	122	123	125	125	82	82	83	83	84	85	86
9	90	110	110	112	113	114	116	116	72	72	72	73	74	75	76
	95	114	114	115	117	118	119	120	76	76	76	77	78	79	79
	99	121	121	123	124	125	127	127	83	83	84	84	85	86	87
10	90	112	112	114	115	116	118	118	73	73	73	74	75	76	76
	95	116	116	117	119	120	121	122	77	77	77	78	79	80	80
	99	123	123	125	126	127	129	129	84	84	85	86	86	87	88
11	90	114	114	116	117	118	119	120	74	74	74	75	76	77	77
	95	118	118	119	121	122	123	124	78	78	78	79	80	81	81
	99	125	125	126	128	129	130	131	85	85	86	87	87	88	89
12	90	116	116	117	119	120	121	122	75	75	75	76	77	78	78
	95	119	120	121	123	124	125	126	79	79	79	80	81	82	82
	99	127	127	128	130	131	132	133	86	86	87	88	88	89	90
13	90	117	118	119	121	122	123	124	76	76	76	77	78	79	79
	95	121	122	123	124	126	127	128	80	80	80	81	82	83	83
	99	128	129	130	132	133	134	135	87	87	88	89	89	90	91
14	90	119	120	121	122	124	125	125	77	77	77	78	79	80	80
	95	123	123	125	126	127	129	129	81	81	81	82	83	84	84
	99	130	131	132	133	135	136	136	88	88	89	90	90	91	92
15	90	120	121	122	123	125	126	127	78	78	78	79	80	81	81
	95	124	125	126	127	129	130	131	82	82	82	83	84	85	85
	99	131	132	133	134	136	137	138	89	89	90	91	91	92	93
16	90	121	122	123	124	126	127	128	78	78	79	80	81	81	82
	95	125	126	127	128	130	131	132	82	82	83	84	85	85	86
	99	132	133	134	135	137	138	139	90	90	90	91	92	93	93
17	90	122	122	123	125	126	127	128	78	79	79	80	81	81	82
	95	125	126	127	129	130	131	132	82	83	83	84	85	85	86
	99	133	133	134	136	137	138	139	90	90	91	91	92	93	93

Fonte: V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2006

Tabela 7

Valores de pressão arterial aos percentis 90, 95 e 99 de pressão arterial para meninos de 1 a 17 anos de idade, de acordos com o percentil de estatura.

Idade (anos)	Percentil	PAS (mmHg) por percentil de altura							PAD (mmHG) por percentil de altura						
		5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
1	90	94	95	97	99	100	102	103	49	50	51	52	53	53	54
	95	98	99	101	103	104	105	106	54	54	55	56	57	58	58
	99	105	106	108	110	112	113	114	61	62	63	64	65	66	66
2	90	97	99	100	102	104	105	106	54	55	56	57	58	58	59
	95	101	102	104	106	108	109	110	59	59	60	61	62	63	63
	99	109	110	111	113	115	117	117	66	67	68	69	70	71	71
3	90	100	101	103	105	107	108	109	58	59	60	61	62	63	63
	95	104	105	107	109	110	112	113	63	63	64	65	66	67	67
	99	111	112	114	116	118	119	120	71	71	72	73	74	75	75
4	90	102	103	105	107	109	110	111	62	63	64	65	66	66	67
	95	106	107	109	111	112	114	115	66	67	68	69	70	71	71
	99	113	114	116	118	120	121	122	74	75	76	77	78	78	79
5	90	104	105	106	108	110	111	112	65	66	67	68	69	69	70
	95	108	109	110	112	114	115	116	69	70	71	72	73	74	74
	99	115	116	119	120	121	123	123	77	78	79	80	81	81	82
6	90	106	108	109	110	111	113	113	88	89	89	70	71	72	72
	95	109	110	112	114	115	117	117	72	72	73	74	75	75	76
	99	116	117	119	121	123	124	125	80	80	81	82	83	84	84
7	90	106	107	109	111	113	114	115	70	70	71	72	73	74	74
	95	110	111	113	115	117	118	119	74	74	75	76	77	78	78
	99	117	118	118	122	124	125	126	82	82	83	84	85	86	86
8	90	105	106	108	112	114	115	116	71	72	72	73	74	75	76
	95	111	112	114	116	116	119	120	75	76	77	78	79	76	80
	99	119	120	122	123	125	127	127	83	84	85	85	86	87	88
9	90	109	110	112	114	115	117	118	72	73	74	75	76	76	77
	95	113	114	115	116	118	121	121	76	77	78	79	80	81	81
	99	120	121	123	125	127	128	129	84	85	86	87	88	88	89
10	90	111	112	114	115	117	119	119	73	73	74	75	76	77	78
	95	115	116	117	119	121	122	123	77	78	79	80	81	81	82
	99	122	123	125	127	128	130	130	85	86	86	88	88	89	90
11	90	113	114	115	117	119	120	121	74	74	75	76	77	78	8
	95	117	118	119	121	123	124	125	78	79	80	81	82	82	82
	99	124	125	127	129	130	132	132	86	86	87	88	89	90	90
12	90	115	116	118	120	121	123	123	74	75	75	76	77	78	79
	95	119	120	122	123	125	127	127	78	79	80	81	82	82	83
	99	126	127	129	131	133	134	135	86	87	88	89	90	90	91
13	90	117	118	120	122	124	125	126	75	75	76	77	78	79	79
	95	121	122	124	126	128	129	130	79	79	80	81	82	83	83
	99	128	130	131	133	135	136	137	87	87	88	89	90	91	91
14	90	120	121	123	125	126	128	128	75	76	77	78	79	79	80
	95	124	125	127	128	130	132	132	80	80	81	82	83	84	84
	99	131	132	134	136	138	139	140	87	88	89	90	91	92	92
15	90	122	124	125	127	129	130	131	76	77	78	79	80	80	81
	95	126	127	129	131	133	134	135	81	81	82	83	84	85	85
	99	134	135	136	138	140	142	142	88	89	90	81	82	83	83
16	90	125	126	128	130	131	133	134	78	78	79	80	81	82	82
	95	129	130	132	134	135	137	137	82	83	83	84	85	86	87
	99	136	137	139	141	143	144	145	90	90	91	92	93	94	94
17	90	127	128	130	132	134	135	136	80	80	81	82	83	84	84
	95	131	132	134	136	138	139	140	84	85	86	87	87	88	89
	99	139	140	141	143	145	146	147	92	93	93	94	95	96	97

Fonte: V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2006

Gráficos de crescimento para cálculo de percentil de altura

Gráfico 1 – Sexo feminino

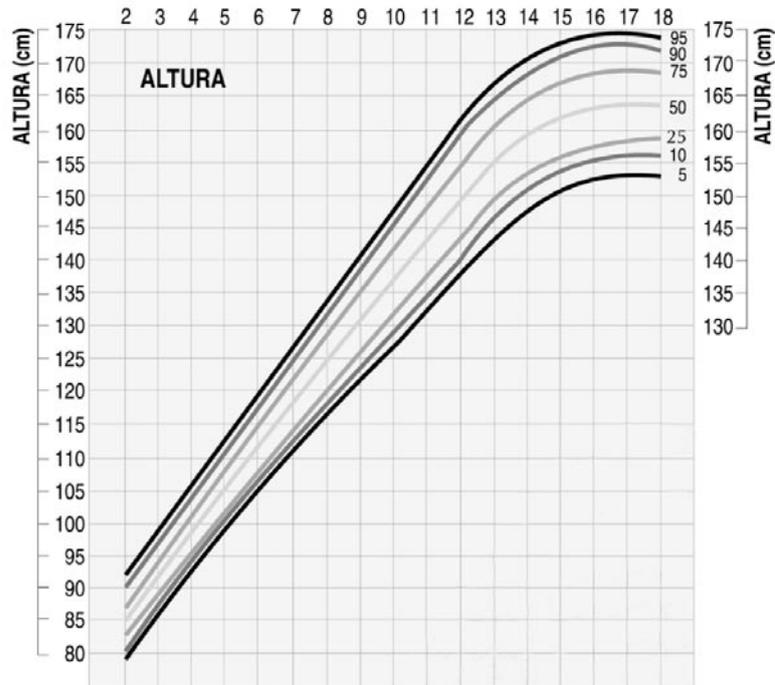
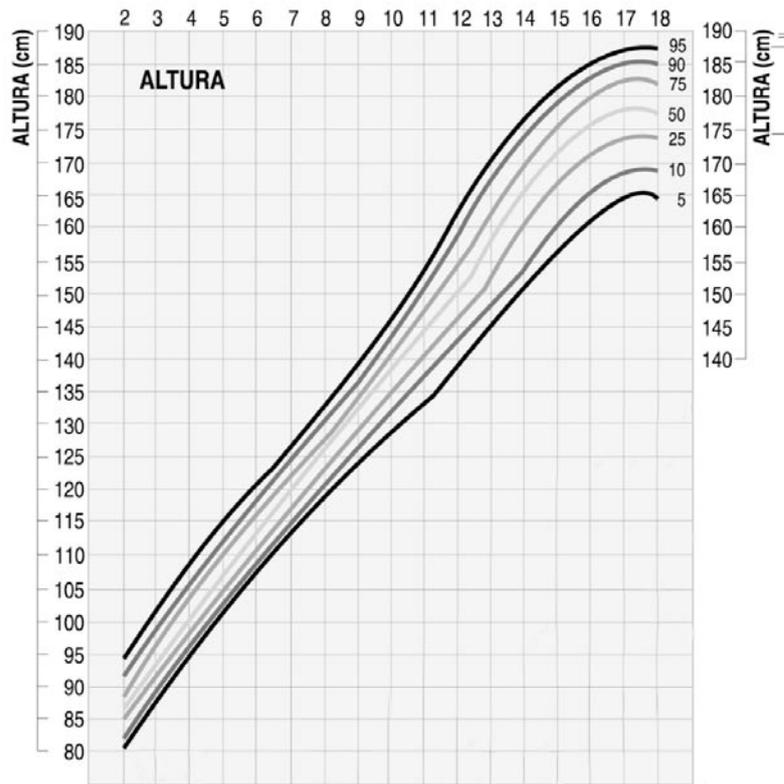


Gráfico 2 – Sexo masculino



Fonte: V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2006

Tabela 8

Classificação da pressão arterial para crianças e adolescentes (modificado de uma sugestão do The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents)

Classificação	Percentil* para PAS e PAD	Frequência de medida da pressão arterial
Normal	PA < percentil 90	Reavaliar na próxima consulta médica agendada
Limítrofe	PA entre percentis 90 a 95 ou se PA exceder 120/80 mmHg sempre < percentil 90 até < percentil 95	Reavaliar em 6 meses
Hipertensão estágio 1	Percentil 95 a 99 mais 5 mmHg	Paciente assintomático: reavaliar em 1 a 2 semanas; se hipertensão confirmada encaminhar para avaliação diagnóstica Paciente sintomático: encaminhar para avaliação diagnóstica
Hipertensão estágio 2	PA > percentil 99 mais 5 mmHg	Encaminhar para avaliação diagnóstica
Hipertensão do avental branco	PA > percentil 95 em ambulatório ou consultório e PA normal em ambientes não relacionados à prática clínica	

* Para idade, sexo e percentil de estatura.

Fonte: V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2006

Consideram-se os valores abaixo do percentil 90 como normotensão, se forem inferiores a 120/80 mmHg, entre os percentil 90 e 95, como limítrofe ou pré-hipertensão e igual ou superior ao percentil 95, como Hipertensão arterial, ressaltando que qualquer valor igual ou superior a 120/80mmHg em adolescentes, mesmo que inferior ao percentil 95, deve ser considerado limítrofe.

MODELO DE AVALIAÇÃO CLÍNICO-LABORATORIAL

Objetivos da avaliação clínico-laboratorial:

- Confirmar a elevação da pressão arterial e firmar o diagnóstico.
- Avaliar lesões de órgãos-alvo.
- Identificar fatores de risco para doenças cardiovasculares.
- Diagnosticar doenças associadas à hipertensão.
- Estratificar o risco cardiovascular do paciente.
- Diagnosticar, quando houver, a causa da hipertensão arterial

História clínica

- Identificação: sexo, idade, raça, condição socioeconômica.
- História atual: duração conhecida de hipertensão arterial e níveis de pressão, adesão e reações adversas aos tratamentos prévios; sintomas de doença arterial coronária; sinais e sintomas da doença arterial coronariana (DAC) sugestivos de insuficiência cardíaca; congestiva (ICC) doença vascular encefálica; insuficiência vascular de extremidades; doença renal; *diabetes mellitus*; indícios de hipertensão secundária.
- Investigação sobre diversos aparelhos e fatores de risco: tabagismo, sobrepeso, obesidade, sedentarismo, dislipidemia, função sexual, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC).
- História atual ou pregressa: gota, doença arterial coronariana, insuficiência cardíaca .
- História familiar de *diabetes mellitus*, dislipidemia, doença renal, acidente vascular encefálico, doença arterial coronariana prematura (homens <55 anos e mulheres <65 anos); morte prematura e súbita de familiares próximos.
- Perfil psicossocial: fatores ambientais e psicossociais, sintomas de depressão, ansiedade e pânico, situação familiar, condições de trabalho e grau de escolaridade.
- Avaliação dietética, incluindo consumo de sal e de bebidas alcoólicas, gordura saturada, cafeína e ingestão de fibras, de frutas e de vegetais.
- Consumo de medicamentos ou drogas que podem elevar a pressão arterial ou interferir em seu tratamento.
- Grau de atividade física.

Exame físico

- Sinais vitais: medidas de PA e freqüência cardíaca.
- Obtenção de medidas antropométricas:

1. Circunferência da cintura (C = no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca lateral) e do quadril (Q = ao nível do trocânter maior) e cálculo da relação cintura / quadril (C / Q). Limite de normalidade; mulheres: C = 88 cm e C/Q = 0,85; homens: C = 102 cm e C/Q = 0,95.

2. Obtenção de peso e altura para cálculo de índice de massa corporal.

IMC = peso (kg) / Altura²(m). Sobrepeso IMC \geq 25 e $<$ 30 kg/m² e obesidade IMC \geq 30 kg/m²

- Inspeção: fácies e aspectos sugestivos de hipertensão secundária.
- Pescoço: palpação e ausculta das artérias carótidas, verificação da presença de estase venosa e palpação de tireóide.
- Exame de precórdio: ictus sugestivo de hipertrofia ou dilatação do ventrículo esquerdo; arritmias; 3^a bulha, que sinaliza disfunção sistólica do ventrículo esquerdo; ou 4^a bulha, que sinaliza presença de disfunção diastólica do ventrículo esquerdo, hiperfonese de 2^a bulha em foco aórtico, além de sopros nos focos mitral e aórtico.
- Exame de pulmão: ausculta de estertores, roncos e sibilos.
- Exame de abdome: massas abdominais indicativas de rins policísticos, hidronefrose, tumores e aneurismas. Identificação de sopros abdominais na aorta e nas artérias renais.
- Extremidades: palpação de pulsos braquiais, radiais, femorais, tibiais posteriores e pediosos. A diminuição da amplitude ou o retardo do pulso das artérias femorais sugerem doença obstrutiva ou coarctação da aorta.
- Se houver forte suspeita de doença arterial obstrutiva periférica, determinar o índice tornozelo braquial (ITB). (Para o cálculo do ITB, utilizam-se os valores de pressão arterial do braço e tornozelo ITB direito = pressão tornozelo direito / pressão braço direito. ITB esquerdo = pressão tornozelo esquerdo / pressão braço esquerdo. Interpretação normal = acima de 0,9; obstrução leve = 0,71 a 0,90; obstrução moderada = 0,41 a 0,70; obstrução grave = 0,00 a 0,40)
- Avaliação de eventual edema.
- Exame neurológico sumário.
- Exame de fundo de olho: identificar estreitamento anterior, cruzamentos arteriovenosos patológicos, hemorragias, exsudatos e papiledema.

Avaliação laboratorial

- Dosagens sanguíneas de potássio, creatinina, glicemia de jejum, colesterol total, HDL – colesterol e triglicérides.
 - Pode-se calcular o LDL – colesterol quando a dosagem de triglicérides for abaixo de 400mg/dl pela fórmula:
 - LDL-col = col total – (HDL- col + triglicérides) / 5.

- Análise de urina, microalbuminúria.
- Eletrocardiograma convencional.
- Avaliação complementar quando há indícios de hipertensão secundária, lesão em órgãos-alvo ou doenças associadas.

Avaliação complementar

- Pacientes hipertensos diabéticos, hipertensos com síndrome metabólica e hipertensos com três ou mais fatores de risco: recomenda-se pesquisa de microalbuminúria – índice albumina/creatinina em amostra isolada de urina (mg de albumina/g de creatinina ou mg de albumina/mmol de creatinina).

Normal < 30 mg/g ou < 2,5 mg/mmol;

Microalbuminúria: 30 a 300mg/g ou 2,5 a 25 mg/mmol.

- Pacientes com glicemia de jejum entre 100 e 125 mg/dl: recomenda-se determinar a glicemia duas horas após sobrecarga oral de glicose (75g).
- Em hipertensos estágios 1 e 2 sem hipertrofia ventricular esquerda ao ECG, mas com três ou mais fatores de risco, considerar o emprego do ecocardiograma para detecção de hipertrofia ventricular esquerda.
- Em hipertensos com suspeita clínica de insuficiência cardíaca considerar a utilização do ecocardiograma para avaliação da função sistólica e diastólica.

Fonte: V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – SBH/SBC/SBN – 2006

3.1 A HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA SECUNDÁRIA

- Em serviços de atenção básica à saúde, a prevalência da HAS secundária é inferior a 1% dos casos de hipertensão.
- Quadros com início súbito e grave ou em faixas etárias incomuns (antes dos 30 e após os 50 anos de idade), ausência de história familiar, hipertensão de difícil controle e/ou resistente à terapia medicamentosa, picos tensionais graves e frequentes e hipertensão anteriormente bem controlada com evolução desfavorável e sem causa aparente são sugestivos de causas secundárias de HAS.

Causas

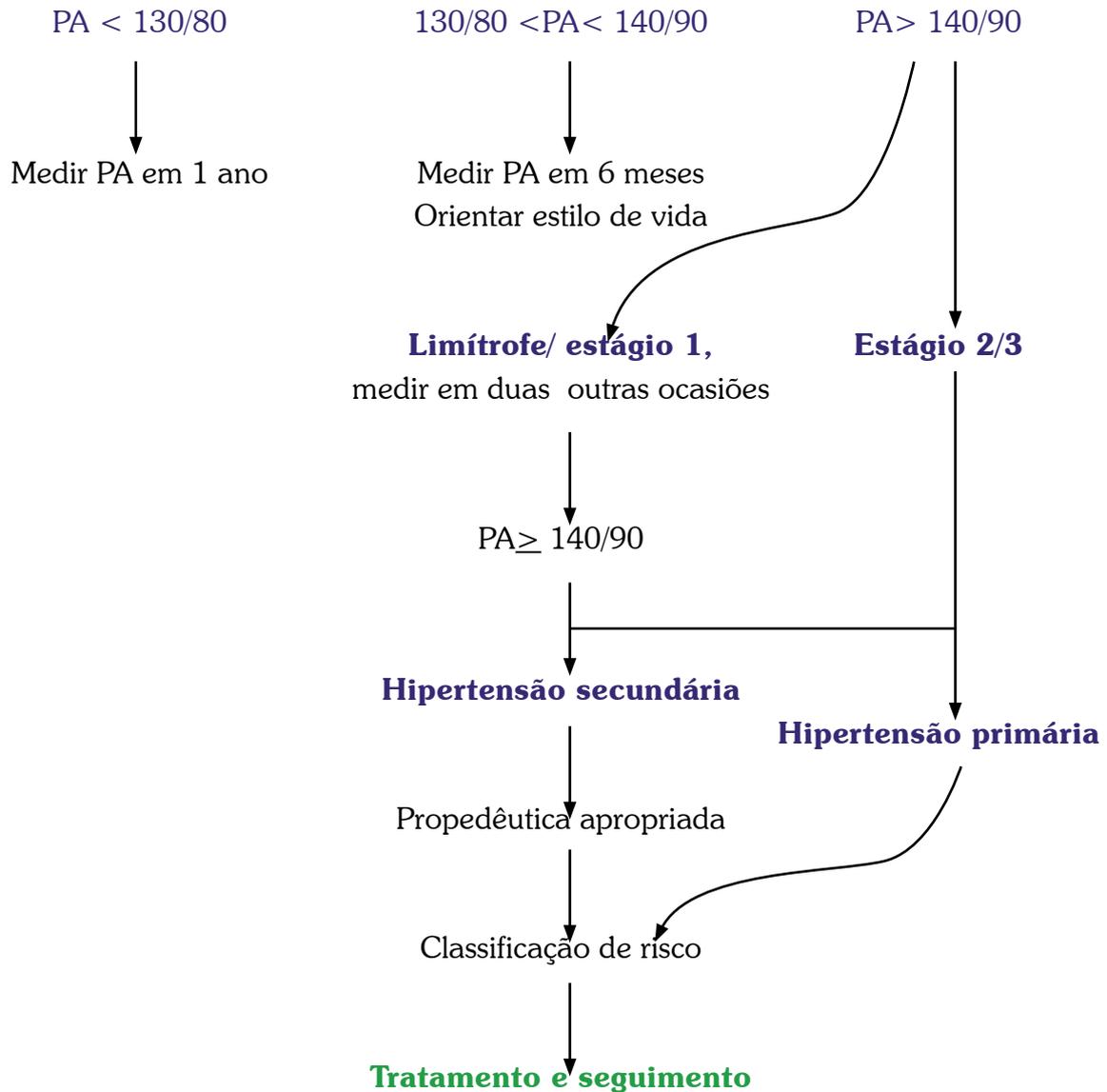
- A apnéia do sono se associa de modo independente à elevação da pressão arterial.
- Doença renal (nefropatia, doença renovascular, rins policísticos) : “fácies” e biotipo renal, elevação de creatinina sérica, proteinúria acentuada, hematúria, leucocitúria e cilindrúria, sopro em área renal, massa abdominal palpável.

- Coarctação de aorta: Diminuição da amplitude ou retardo de pulsos femorais, pressão arterial diminuída em membros inferiores, principalmente em crianças e adolescentes.
- Síndrome de Cushing – fácies em lua cheia, obesidade centrípeta, estrias purpúricas, hirsutismo, acne, osteoporose.
- Hipertireoidismo: Aumento da tireóide, taquicardia em repouso, fibrilação atrial, labilidade emocional, agitação psicomotora, perda abrupta de peso, tremor de extremidades, pele quente e úmida, fraqueza muscular.
- Feocromocitoma: Paroxismos de taquicardia, cefaléia, hipotensão postural, precordialgia, sudorese, palidez cutânea seguida de rubor. Outros sintomas como náuseas e vômitos, estado vertiginoso, temor e sensação de morte iminente e perda de peso podem estar presentes.
- Hiperaldosteronismo primário: Diminuição do potássio sérico (sem uso prévio de diuréticos), fraqueza muscular, cefaléia frontal, poliúria, hipotensão postural.
- Acromegalia: “Fácies” característica pelo alargamento dos ossos faciais e hiperprognatismo, lábios, orelhas e nariz alargados, macroglossia; dedos “em salsicha”; voz grave e rouca; cefaléia persistente; fraqueza muscular e sudorese aumentada.

Deve-se investigar situações em que ocorra a utilização de alguns medicamentos e drogas que podem causar elevação da pressão arterial como:

- Método contraceptivo utilizado – anticoncepcionais.
- Terapia de reposição hormonal – estrógenos.
- Tratamento de transtornos mentais presentes e seu tratamento – antidepressivos tricíclicos, inibidores da monoamino-oxidase.
- Tratamentos medicamentosos para emagrecimento – anorexígenos (fórmulas para emagrecer) e hormônios tireoideanos.
- Tratamento de obstrução nasal – vasoconstritores nasais (descongestionantes).
- Doenças da tireóide em tratamento – hormônios tireoideanos.
- Enxaqueca e cefaléias tratadas com medicamentos em associação aos alcalóides da ergot.
- Sintomas gástricos tratados com antiácidos ricos em sódio.
- Uso de antiinflamatórios não esteroidais e esteroidais, ciclosporina, eritropoetina, carbonoxolona.
- Uso de anfetaminas e cocaína.

Proposta de fluxo para diagnóstico da Hipertensão arterial MEDIDA ANUAL DA PRESSÃO ARTERIAL



3.2 O RISCO CARDIOVASCULAR

- A determinação do risco cardiovascular – RCV depende da classificação do estágio da hipertensão assim como da presença de fatores de risco cardiovascular, lesões de órgãos-alvo e condições clínicas associadas.
- Diagnosticada a Hipertensão, deve-se investigar os órgãos-alvo para lesões e, portanto, sujeitos a complicações:
 - **Coração:** hipertrofia de ventrículo esquerdo, documentada ao ECG, estando fortemente relacionada com o risco de infarto do miocárdio e morte súbita.
 - **Rins:** desde microalbuminúria / proteinúria ou discreto aumento de creatinina à insuficiência renal terminal.
 - **Cérebro:** fundo de olho e exame neurológico.

Identificação dos fatores de risco cardiovascular

Fatores de risco maiores

- Tabagismo
- Dislipidemia
- Diabetes melito
- Nefropatia
- Idade acima de 60 anos
- História familiar de doença cardiovascular em
 - Mulheres com menos de 65 anos
 - Homens com menos de 55 anos

Outros fatores

- Relação cintura/quadril aumentada
- Circunferência da cintura aumentada
- Microalbuminúria
- Tolerância à glicose diminuída/glicemia de jejum alterada
- Hiperuricemia
- PCR ultra-sensível aumentada

Identificação de lesões de órgãos-alvo e doenças cardiovasculares

- Hipertrofia do ventrículo esquerdo
- Angina do peito ou infarto agudo do miocárdio prévio
- Revascularização miocárdica prévia
- Insuficiência cardíaca
- Acidente vascular cerebral
- Isquemia cerebral transitória
- Alterações cognitivas ou demência vascular
- Nefropatia
- Doença vascular arterial de extremidades
- Retinopatia hipertensiva

Para pacientes com três ou mais fatores de risco cardiovascular considerar marcadores mais precoces da lesão de órgãos-alvo, com:

- Microalbuminúria (índice albumina/creatinina em amostra isolada de urina)
- Parâmetros ecocardiográficos: remodelação ventricular, função sistólica e diastólica.
- Espessura do complexo íntima-média da carótida (ultra-som vascular)
- Rigidez arterial
- Função endotelial

3.3 A ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR NA HIPERTENSÃO ARTERIAL

- São definidas quatro categorias de risco cardiovascular absoluto (global), mostrando que mesmo os pacientes classificados nos estágios 01, 02 ou 03 podem pertencer a categorias de maior ou menor risco na dependência de co-morbidades ou fatores de riscos associados.
- A estratificação do RCV é fundamental para a instituição do tratamento e do prognóstico, pois determina a probabilidade da ocorrência de um evento cardiovascular grave nos próximos 10 anos.
- **Grupo de baixo risco:** homens < 55 anos e mulheres < de 65 anos, com hipertensão de grau I e sem fatores de risco. Neste grupo, a probabilidade de um evento cardiovascular grave é menor que 15%.
- **Grupo de risco médio:** Portadores de HA grau 1 ou 2, com 1 ou 2 fatores de risco cardiovascular. Pode variar com baixos níveis de pressão arterial e múltiplos fatores de risco, enquanto outros possuem altos níveis de pressão arterial e nenhum ou poucos fatores de risco . Neste grupo, a probabilidade de um evento cardiovascular grave é de 15 e 20%.
- **Grupo de risco alto:** portadores de HA grau 1 ou 2 que possuem 3 ou mais fatores de risco e são também portadores de hipertensão grau 3 sem fatores de risco. A probabilidade de evento cardiovascular é de 20 e 30%.
- **Grupo de risco muito alto:** portadores de HA grau 3, que possuem 1 ou mais fatores de risco, com doença cardiovascular ou renal manifesta. A probabilidade de um evento cardiovascular é de 30%.

TABELA 9: RISCO ESTRATIFICADO E QUANTIFICAÇÃO DE PROGNÓSTICO
Pressão arterial (mmHg)

Fatores de risco ou doenças associadas	Grau 1 Hipertensão leve PAS 140-159 ou PAD 90-99	Grau 2 Hipertensão moderada PAS 160-179 ou PAD 100-109	Grau 3 Hipertensão grave PAS ≥ 180 ou PAD ≥ 110
I. Sem outros fatores de risco (FR)	RISCO BAIXO	RISCO MÉDIO	RISCO ALTO
II. 1 a 2 fatores de risco	RISCO MÉDIO	RISCO MÉDIO	RISCO MUITO ALTO
III. 3 ou + FR ou lesões nos órgãos alvo ou diabetes	RISCO ALTO	RISCO ALTO	RISCO MUITO ALTO
IV.CCA*	RISCO MUITO ALTO	RISCO MUITO ALTO	RISCO MUITO ALTO

*CCA: condições clínicas associadas, incluindo doença cardiovascular ou renal

Fonte: Ministério da Saúde, 2001.

Classificação do risco individual dos pacientes em função de risco e de lesão em órgãos-alvo

- **Risco A** - Sem fatores de risco e sem lesão em órgãos-alvo.
- **Risco B** - Presença de fatores de risco (não incluindo *diabetes mellitus*) e sem lesão em órgãos-alvo.
- **Risco C** - Presença de lesão em órgão-alvo, doença cardiovascular clinicamente identificável e/ou *diabetes mellitus*.

4. TRATAMENTO

4.1 OS OBJETIVOS PRINCIPAIS

Os objetivos principais do tratamento da Hipertensão Arterial compreendem:

- Melhora da qualidade de vida.
- Prevenção de complicações agudas e crônicas relacionadas direta ou indiretamente com a HAS.
- Tratamento das doenças concomitantes.
- Redução da mortalidade.

4.2 O AUTOCUIDADO

- Por se tratar de uma patologia crônica, o tratamento da Hipertensão é permanente, durando por toda a vida do indivíduo.
- A adesão ao plano terapêutico ocorrerá à medida que o cidadão conheça a patologia e suas conseqüências em longo prazo e os benefícios advindos do alcance e da manutenção das metas instituídas.
- Outras orientações importantes são o reconhecimento de sintomas de descontrole da HAS e de lesões em órgãos-alvo, assim como efeitos colaterais e secundários de eventuais medicamentos em uso.
- As orientações deverão ser feitas tanto verbalmente quanto por escrito, de forma clara, a fim de que sejam compreendidas pelo paciente e seus familiares.

AS METAS DE VALORES DE PRESSÃO ARTERIAL A SEREM OBTIDAS COM O TRATAMENTO

Categorias	Meta(no mínimo)*
Hipertensos estágio 1 e 2 com risco cardiovascular baixo e médio	<140/90
Hipertensos e limítrofes com risco cardiovascular alto	<130/85
Hipertensos e limítrofes com risco cardiovascular muito alto	<130/80
Hipertensos nefropatas com proteinúria > 1,0g/l	< 120/75

* Se o paciente tolerar, recomenda-se atingir com o tratamento valores de pressão arterial menores que os indicados como metas mínimas, alcançando, se possível, os níveis da pressão arterial considerada ótima ($\leq 120/80$ mmHg)

Fonte: V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – SBH/SBC/SBN – 2006

4.3 A DECISÃO TERAPÊUTICA

- A decisão terapêutica baseia-se nas informações sobre a classificação dos níveis de pressão arterial e da estratificação do risco individual, obtidos durante a avaliação clínica.
- Quanto maior o risco de complicações cardiovasculares e de lesões em órgãos-alvo, mais intensivo deverá ser o tratamento.
- Esta decisão deve ser individualizada, considerando sempre:
 - Idade.
 - Condições socioeconômicas como restrições financeiras, apoio familiar, local onde são realizadas as refeições (escola, trabalho, casa e outros);

- Estado mental: capacidade de cooperação assim como de percepção da sua situação, dependência de álcool e drogas.

TABELA 10: DECISÃO TERAPÊUTICA, SEGUNDO RISCO E PRESSÃO ARTERIAL

	Risco A	Risco B	Risco C
Normal/limítrofe (130-139/85-89)	MEV	MEV	MEV*
Estágio I (140-159/90-99)	MEV (até 12 meses)	MEV** (até 6 meses)	TM
Estágios 2 e 3 (≥ 160 / ≥ 100)	TM	TM	TM

MEV = Mudança de estilo de vida.

TM = Tratamento medicamentoso.

*TM Se insuficiência cardíaca, renal crônica ou diabete.

**TM Se múltiplos fatores de risco.

Fonte: IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – SBH/SBC/SBN – 2002

5. AS MODIFICAÇÕES NO ESTILO DE VIDA

- Pessoas com maior risco cardiovascular devem ser constantemente orientadas sobre a importância e os benefícios das mudanças no estilo de vida, em cada encontro sobre saúde ou atendimento na unidade de saúde.
- Modificações no estilo de vida favorecem a redução dos valores de pressão arterial, prevenindo os riscos hipertensivos – principalmente acidente vascular encefálico (AVE), insuficiência cardíaca e insuficiência renal – e os riscos ateroscleróticos.
- Favorecem, também, a diminuição significativa de risco cardiovascular associado a outros fatores presentes que podem ser combatidos.
- Estas medidas, além do baixo custo e do risco mínimo, aumentam a eficácia do tratamento medicamentoso.
- Grande parte dos hipertensos com valores baixos de pressão arterial podem ser controlados apenas com estas mudanças.
- É fundamental avaliar, para cada caso, a viabilidade na instituição de mudanças, priorizando aquela com maior evidência de eficácia na melhoria da saúde para cada indivíduo.
- O caráter permanente da incorporação das boas práticas de estilo de vida deve ser sempre enfatizado.
- A equipe de saúde deve trabalhar para auxiliar o indivíduo a incorporar estas práticas e atingir os objetivos e as metas propostas no tratamento.

Recomendações pelo JNC VI, para modificações do estilo de vida

- Perder peso se ele for excessivo.
- Limitar a ingestão de álcool a, no máximo, 30 g/dia de etanol(p.ex., 720 ml de cerveja, 300 ml de vinho ou 60 ml de uísque) por dia ou 15 g/dia de etanol por dia para mulheres e pessoas de menor peso.
- Aumentar a atividade física aeróbica (acumular 30 a 45 minutos na maioria dos dias da semana).
- Reduzir a ingestão de sódio para no máximo 100 mmol/dia (2,4 g de sódio ou 6g de cloreto de sódio).
- Manter uma ingestão adequada de potássio dietético (aproximadamente 90 mmol/dia ou 3,5g/dia).
- Manter uma ingestão adequada de cálcio e magnésio dietéticos para ter uma boa saúde geral.
- Parar de fumar.
- Reduzir a ingestão de gordura saturada dietética e de colesterol para ter uma boa saúde cardiovascular.

5.1 AS RECOMENDAÇÕES DIETÉTICAS

- Plano alimentar adequado e individualizado para o alcance e a manutenção do peso saudável, do perfil lipídico e da glicemia dentro dos limites de normalidade;
- Para a redução dos níveis de pressão arterial pela restrição da ingestão diária de produtos como o sal (não pode ser substituída pelo aumento na dose de diuréticos) e bebidas alcoólicas.

Preferir

- Alimentos cozidos, assados, grelhados ou refogados. Produtos lácteos desnatados
- Temperos naturais: limão, ervas, alho, cebola, salsa e cebolinha.
- Verduras, legumes, frutas, grãos e fibras. Peixes e aves preparadas sem pele.

Incluir

- Pelo menos cinco porções de frutas/verduras no plano alimentar diário, com ênfase nos vegetais verdes ou amarelos e nas frutas cítricas.

Manter

- Ingestão adequada de cálcio pelo uso de produtos lácteos, de preferência, desnatados.

Limitar

- Sal; álcool; gema de ovo: no máximo 03 vezes por semana; crustáceos.

Evitar

- Açúcares e doces; carnes vermelhas com gordura aparente e vísceras.
- Frituras; derivados de leite na forma integral, com gordura.
- Alimentos processados e industrializados: embutidos, conservas, enlatados, defumados e salgados de pacote.

Ingestão de potássio

A **ingestão de potássio** na dieta pode proteger contra o desenvolvimento da hipertensão e melhorar o controle da pressão arterial em pacientes com hipertensão.

A ingestão de potássio adequada é cerca de 50 a 90 mmol/dia ou 1,95 a 3,51g/dia, obtida preferencialmente de fontes de alimentos tais como frutas frescas e legumes. Uma dieta rica em frutas e legumes fornece 2 a 4g de potássio ao dia.

- **Alimentos fontes de potássio: feijão, ervilha, tomate, batata, folhas de cor verde escura, cenoura, laranja, banana e melão.**
- Se a hipocalcemia ocorrer durante a terapia diurética, a ingestão adicional de potássio pode ser necessária a partir de substitutos do sal contendo potássio, suplementos de potássio, ou diuréticos poupadores de potássio. Esses agentes devem ser usados com cautela em pacientes suscetíveis a hipercalemia, inclusive aqueles com insuficiência renal ou os que estejam recebendo inibidores da enzima de conversão da angiotensina (ECA) ou bloqueadores de receptor da angiotensina II.

Ingestão de cálcio e de magnésio

- Dietas com reduzida ingestão de cálcio estão associadas a uma prevalência aumentada de hipertensão.
- Uma ingestão aumentada de cálcio pode abaixar a pressão arterial em alguns pacientes com hipertensão, mas o efeito geral é mínimo.
- Embora seja importante manter uma ingestão adequada de cálcio para a saúde, não há recomendação de suplementos de cálcio e magnésio para se abaixar a pressão arterial.
- A dieta com frutas, verduras e laticínios com baixo teor de gordura, que possuem quantidades apreciáveis de cálcio, magnésio e potássio, proporciona efeito favorável à redução da pressão arterial e do acidente vascular cerebral.
- Alimentos fontes de cálcio: ovos, leite e derivados (observar as limitações de uso), folhas de cor verde escura e outros.
- Alimentos fontes de magnésio: cereais, leite, soja, grão-de-bico, milho e outros.

5.2 ATIVIDADE FÍSICA REGULAR

- As atividades físicas devem ser iniciadas em pacientes com hipertensão arterial após avaliação clínica médica.
- Os exercícios físicos diminuem a pressão arterial e reduzem de maneira considerável os riscos de doença arterial coronariana, acidentes vasculares cerebrais e mortalidade geral.
- Com base no grande número de benefícios para a saúde relacionados ao exercício e no baixo risco de morbidez e/ou de mortalidade, torna-se recomendável o exercício como parte da estratégia terapêutica inicial para indivíduos com hipertensão essencial no estágio 1 ou no estágio 2.
- O treinamento de resistência não é recomendado segundo o American College of Sports Medicine (ACSM) como forma primária de treinamento com exercícios para os indivíduos hipertensos. Com exceção do treinamento com pesos em circuito, o treinamento de resistência nem sempre se revelou capaz de baixar a PA. Desta forma, o treinamento de resistência deve ser recomendado como componente de um programa de aptidão bem elaborado, mas não quando executado independentemente.

Para prevenção primária e/ou secundária de doenças cardiovasculares, os exercícios devem ser constituídos por atividades aeróbicas.

- Avaliação cardiovascular prévia: teste ergométrico para indivíduos com mais de 35 anos ou com história prévia de cardiopatia e, atentando-se para eventual comprometimento osteoarticular de membros inferiores em pacientes mais velhos, quando a caminhada poderá ser substituída por atividades em água. Em pacientes em uso de betabloqueador, é fundamental o teste ergométrico ou ergoespirométrico na vigência do medicamento.
- Tipo de atividade: exercícios dinâmicos – caminhada, corrida, ciclismo, dança, natação.
- Frequência: 03 a 05 vezes por semana.
- Duração: 30 a 60 minutos
- Intensidade moderada. Estabelecida de forma:
 - Simples: conseguir falar durante o exercício;
 - Precisa: controlar a frequência cardíaca (FC) durante o exercício;
 - Sedentários: % recomendada da FC de reserva = 50 a 70%;
 - Condicionados: % recomendada da FC de reserva = 60 a 80%.
 - Exercício resistido: podem ser realizados, mas em associação aos aeróbios, pois seus efeitos sobre a prevenção da hipertensão não são conclusivos.

- Para o cálculo da FC, utilizar a fórmula:
 - FC treinamento = (FC máxima – FC repouso) % recomendada da FC de reserva + FC repouso;
 - FC máxima = medida no teste ergométrico ou calculada por 220 – idade;
 - FC repouso = medida após 5 minutos de repouso deitado.

Precauções para prescrição de exercícios a hipertensos segundo ACSM

- Não exercitar-se se a PA sistólica > 200 mmHg ou PA diastólica > 115 mmHg .
- Os betabloqueadores atenuam a frequência cardíaca.
- Os bloqueadores alfa 1, os bloqueadores alfa 2, os bloqueadores de canais do cálcio e os vasodilatadores podem causar hipotensão pós-esforço: enfatizar a volta à calma adequada .
- Os diuréticos podem causar uma redução em potássio, resultando em arritmias.
- Evitar manobras de Valsalva durante o treinamento de resistência.

5.3 CONSUMO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS

- A ingestão de bebida alcoólica deve ser limitada a 30g de etanol por dia, contidas em 600ml de cerveja (5% de álcool) ou 250ml de vinho (12% de álcool) ou 60ml de destilados (whisky, vodka, aguardente – 50% de álcool).
- Este limite deve ser reduzido à metade para homens de baixo peso, mulheres, indivíduos com sobrepeso e/ou triglicérides elevados.

5.4 INTERRUPÇÃO DO TABAGISMO

- Quando presente, a equipe deve lançar mão de recursos disponíveis para o auxílio do indivíduo e apoiando o indivíduo nesta meta.

A abordagem do indivíduo com tabagismo

Perguntar e registrar no prontuário:

- “Você fuma?” Ou “Você continua fumando?”
- “Há quanto tempo?” Ou “Com que idade começou?”
- “Quantos cigarros você fuma em média por dia?”
- “Quanto tempo após acordar, você fuma o seu primeiro cigarro?”
- “Você já tentou parar de fumar?”
- “Você está interessado em parar de fumar?”

Recomendações que podem ser feitas a pessoas em processo de supressão do tabagismo:

- Marcar uma data para o abandono; o ideal é que seja dentro de duas semanas.
- Avisar os amigos, familiares e colegas de trabalho e pedir apoio.
- Retirar os cigarros de casa, carro e local de trabalho e evitar fumar nesses locais.
- Refletir sobre o que deu errado em outras tentativas de abandono.
- Prever as dificuldades, em especial a síndrome de abstinência.
- A abstinência total é essencial; não dar nem mesmo uma tragada.
- A bebida alcoólica está fortemente associada com recaídas.
- A presença de outros fumantes em casa dificulta o abandono.

TABELA 11	
MUNICÍPIOS E UNIDADES DE SAÚDE QUE REALIZAM ABORDAGEM E ATENDIMENTO AO FUMANTE EM MINAS GERAIS CREDENCIADOS CONFORME A PORTARIA GM/MS Nº 442/04	
Municípios	Unidades de Saúde
DIVINÓPOLIS	C. S. TIETE
	C. S. N. SENHORA DAS GRAÇAS
POÇOS DE CALDAS	CASA DO HIPERTENSO E DIABÉTICO
JUIZ DE FORA	SECOPTT (PAM MARECHAL)
UBERABA	C. S. PROF. EURICO VILELA
PERDÔES	PSF UNIDOS NA SAÚDE
PASSA QUATRO	AMBULATÓRIO DE SAÚDE MENTAL
NEPOMUCENO	PS. PSF I
TRÊS PONTAS	POLICLÍNICA OSVALDO CRUZ
CAETÉ	UNIDADE DE SAÚDE MENTAL
RIBEIRÃO DAS NEVES	NAPS
	PSF SEVILHA B I
OLARIA	UBS CORONEL PROCÓPIO
SANTOS DUMONT	UBS DIONÍSIO BENTES
MARIPÁ DE MINAS	UBS DR. HELCIO ROQUE
PIAU	UBS DE PIAU
MONTES CLAROS	PSF SANTO ANTÔNIO II
UBERLÂNDIA	CAPS AD
MAR DE ESPANHA	UBS MAR DE ESPANHA
	UBS JD. GUANABARA
TOTAL DE MUNICÍPIOS: 17	TOTAL DE UNIDADES: 20

Os municípios interessados em treinar profissionais de saúde e cadastrar e credenciar unidades para abordagem do fumante, de acordo com a Portaria GM/MS nº 422/04, devem enviar ofício demonstrando interesse à coordenadora do Programa de Prevenção Primária do Câncer – SES/MG, Nieves Cibelys C. C. de Paula Lima.

(31) 3261 56 41 – prevpri@saude.mg.gov.br

TABELA: 12
MODIFICAÇÕES DO ESTILO DE VIDA NO CONTROLE DA PRESSÃO ARTERIAL
(ADAPTADO DO JNC VII)*

Modificação	Recomendação	Redução aproximada na PAS
Controle de peso	Manter o peso corporal na faixa normal (índice de massa corporal entre 18,5 a 24,9Kg/m ²)	5 a 20 mmHg para cada 10Kg de peso reduzido
Padrão alimentar	Consumir dieta rica em frutas e vegetais e alimentos com baixo teor de gorduras saturadas e totais. Adotar dieta DASH	8 a 14 mmHg
Redução do consumo de sal	Reduzir a ingestão de sódio para não mais de 100mmol/dia=2,4g de sódio (6g de sal/dia=4 colheres de café rasas de sal=4g + 2g de sal próprio dos alimentos	2 a 8 mmHg
Moderação no consumo de álcool	Limitar o consumo a 30g/dia de etanol para homens e 15 g/dia para mulheres	2 a 4 mmHg
Exercício físico	Habituar-se à prática regular de atividade física aeróbica, como caminhadas por, pelo menos, 30 minutos por dia, 3 a 5 vezes/ semana	4 a 9 mmHg

*Associar abandono do tabagismo para reduzir o risco cardiovascular.

**Pode haver efeito aditivo para algumas das medidas adotadas.

Fonte: V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – SBH/SBC/SBN – 2006

6. O TRATAMENTO MEDICAMENTOSO

6.1 O TRATAMENTO MEDICAMENTOSO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL

Objetivos

- Redução da morbimortalidade
- Maior associação do tratamento medicamentoso com o não medicamentoso para obter níveis pressóricos abaixo de 140/90 mmHg e abaixo de 130/80 mmHg para diabetes, insuficiência cardíaca, comprometimento renal e prevenção de acidente vascular cerebral.

6.2 OS PRINCÍPIOS GERAIS DO TRATAMENTO MEDICAMENTOSO

- Ser eficaz por via oral e ser bem tolerado;
- Permitir a administração em menor número possível de tomadas diárias, com preferência para aqueles com posologia de dose única diária;
- **Iniciar-se com as menores doses efetivas** preconizadas para cada situação clínica, podendo ser aumentadas gradativamente;
- Deve-se levar em conta que quanto maior a dose, maior é a probabilidade de efeitos adversos;
- Pode-se considerar o uso combinado de medicamentos anti-hipertensivos em pacientes com Hipertensão em estágios II e III;
- **Respeitar o período mínimo de quatro semanas**; salvo em situações especiais, para aumento da dose, substituição da monoterapia ou mudança da associação de fármacos;
- Instruir o hipertenso sobre a doença hipertensiva, particularizando a necessidade do **tratamento continuado**, a possibilidade de efeitos adversos dos medicamentos utilizados, a planificação e os objetivos terapêuticos;
- Considerar as condições socioeconômicas;
- Não ser obtido por meio de manipulação, pela inexistência de informações adequadas de controle de qualidade, bioequivalência e/ou de interação química dos compostos.

6.3 CRITÉRIOS PARA A ESCOLHA DO MEDICAMENTO ANTI-HIPERTENSIVO

O indivíduo

- Percepção sobre o tratamento: o que deseja melhorar, como se sente em relação à medicação, preconceitos, dificuldades no uso etc;
- Rotina de vida: dar preferência a medicamentos que possam ser administrados vinculados à rotina do indivíduo;
- Preservação da qualidade de vida;
- Nível educacional e condição socioeconômica;
- Resultados de tratamentos anteriores;
- Atuação benéfica ou não prejudicial do medicamento em situações associadas, como:

- Doenças concomitantes;
- Fatores de risco cardiovascular;
- Lesão em órgãos-alvo e doença cardiovascular clínica.

O agente farmacológico

- Ação farmacológica: diminuição dos níveis de pressão arterial e da taxa de eventos morbidos cardiovasculares;
- Eficácia por via oral;
- Tolerabilidade pelo indivíduo;
- Efeitos adversos;
- Número de tomadas diárias:
 - Controle persistente e suave dos níveis de pressão arterial;
 - Maior aderência ao tratamento;
 - Menor custo.
- Interação com outros medicamentos utilizados: avaliar, pois pode ser benéfica ou deletéria.

6.4 O ESQUEMA TERAPÊUTICO NA HAS

A monoterapia

- É o esquema preconizado preferencialmente, dada a facilidade de uso e de maior possibilidade de adesão ao tratamento.
- Iniciar com as menores doses eficazes, de acordo com a situação clínica, e evitar atingir as doses máximas para evitar os efeitos colaterais.
- Ajustar progressivamente a dose dos medicamentos até a estabilização dos níveis tensionais em índices satisfatórios para cada quadro.
- Aguardar, em média, 04 a 06 semanas para modificar o esquema, pois determinados fármacos alcançam seu efeito máximo neste período.

6.5 AS ASSOCIAÇÕES MEDICAMENTOSAS

- Escolher medicamentos de classes farmacológicas diferentes, com exceção de diuréticos de alça e tiazídicos associados a poupadores de potássio.
- As doses baixas de agentes de classes farmacológicas diferentes fornecem eficácia adicional e menor risco de efeitos adversos doses-dependentes.

- As associações podem potencializar determinados efeitos em relação ao uso isolado de um dos agentes.
- Os diuréticos são recomendados como adjuvantes em todos os tratamentos, a não ser que haja contra-indicação.
- Quando não há resposta terapêutica adequada, pode-se associar até quatro medicamentos, incluindo, sempre, um diurético.

Considerações importantes

- Indivíduos com situação clínica de alto e muito alto risco devem ter o início precoce de tratamento medicamentoso, com reavaliações e modificações do esquema terapêutico, quando ineficaz, em intervalos menores. Muitas vezes, é necessário iniciar com dois agentes farmacológicos e indicar doses máximas maiores.
- O paciente deve ser orientado sobre os efeitos colaterais do(s) medicamento(s) e sobre a importância do uso contínuo do(s) mesmo(s), deixando a critério exclusivo do médico qualquer alteração no plano terapêutico.
- É importante informar sobre o horário mais conveniente e a interação do medicamento com os alimentos assim como sobre as interferências no sono e na diurese.
- Quando os resultados terapêuticos não forem os esperados, antes de se proceder às modificações no esquema atual, é importante verificar a presença de fatores de interferência, passíveis de adequação muitas vezes.
- Da mesma forma, o aparecimento de efeitos adversos deve ser analisado com cautela, evitando mudanças precoces em esquemas terapêuticos bem indicados, quando algumas situações podem ser minimizadas.

A causa mais freqüente de Hipertensão Arterial Resistente é o insucesso terapêutico pela não adesão e conseqüente descontinuidade do plano terapêutico.

- O monitoramento da pressão arterial pode ser realizado pelo próprio paciente, no domicílio, em aparelhos devidamente calibrados, ou no serviço de saúde.
- É importante aferir a pressão arterial em horários diferentes, como após acordar do sono noturno, pela manhã, sem ter tomado o medicamento, para avaliar elevações dos níveis neste período e à tarde ou à noite, para avaliar o controle da pressão arterial durante o dia.

O quadro é considerado estabilizado quando os valores pressóricos alcançam a meta estabelecida – PAS < 140 mmHg e PAD < 90 mmHg - e permanecem assim por pelo menos três meses.

- Após um ano de controle efetivo da pressão arterial, indica-se a lenta e progressiva diminuição das doses medicamentosas diárias e do número de agentes farmacológicos utilizados. Nesta etapa do tratamento, é importante orientar reavaliações em intervalos de tempo menores, pois freqüentemente ocorre elevação da pressão arterial, após alguns meses, principalmente nas pessoas que não tenham modificado seu estilo de vida.

Terapêutica anti-hipertensiva combinada

Diante da necessidade de atingir um controle mais rigoroso da pressão arterial, a terapêutica combinada de anti-hipertensivos pode ser utilizada principalmente para pacientes com Hipertensão em estágios 2 e 3.

O novo esquema anti-hipertensivo deve manter a qualidade de vida do paciente estimulando a adesão às recomendações prescritas.

Há evidências da associação de ácido acetilsalicílico em baixas doses na diminuição da ocorrência de complicações cardiovasculares.

Associações medicamentosas eficazes: diuréticos de diferentes mecanismos de ação; medicamentos de ação central e diuréticos; betabloqueadores e diuréticos; bloqueadores do receptor AT1 e diuréticos; inibidores de ECA e diuréticos; bloqueadores dos canais de cálcio e betabloqueadores; bloqueadores dos canais de cálcio e inibidores da ECA; bloqueadores dos canais de cálcio e bloqueadores do receptor AT 1.

Na hipertensão resistente à terapia dupla, podem ser prescritos três ou mais medicamentos. O uso de diuréticos é fundamental nesta situação. Para casos ainda mais resistentes o minoxidil pode ser adicionado ao esquema.

FLUXOGRAMA – TRATAMENTO DA HIPERTENSÃO**MODIFICAÇÕES NO ESTILO DE VIDA****MONOTERAPIA INICIAL****AVALIAR A RESPOSTA TERAPÊUTICA****RESPOSTA ADEQUADA****SIM****MANTER A MONOTERAPIA****NÃO****REAVALIAR A TERAPIA
MEDICAMENTOSA****AUMENTAR A
DOSE DO
MEDICAMENTO****SUBSTITUIR
A
MONOTERAPIA****ADICIONAR
A SEGUNDA
DOSE****6.6 OS ANTI-HIPERTENSIVOS**

- A) Diuréticos
- B) Inibidores adrenérgicos (ação central, alfa1-bloqueadores, beta-bloqueadores)
- C) Vasodilatadores diretos
- D) Bloqueadores de canais de cálcio
- E) Inibidores da enzima conversora da angiotensina (ECA)
- F) Antagonistas do receptor AT1 da angiotensina II (AII)

A) Diuréticos

São as drogas mais usadas no tratamento da HAS, em todo o mundo, há mais de trinta anos. Os diuréticos têm papel vital no controle da HAS, seja isolado ou em associação com outras drogas.

Essas drogas têm demonstrado redução de morte e de complicações cardiovasculares.

Mecanismos de Ação – o local de ação dessas drogas é o néfron (unidade morfofuncional do rim). O mecanismo exato pelo qual os diuréticos baixam a pressão ainda não está devidamente esclarecido. Inicialmente, produzem leve depleção de sódio. Com a continuação da terapia, ocorre também diminuição da resistência vascular periférica.

Efeitos adversos – podem eliminar potássio com doses moderadas ou elevadas.

Tipo de Diurético

Hidroclorotiazida (HCT) – é o diurético padronizado para uso rotineiro. Deve ser usado, na maioria das vezes, como droga inicial, permitindo uma ação anti-hipertensiva lenta, com reações compensatórias reflexas menos intensas.

A prevenção dos efeitos colaterais da HCT – como dislipidemias, intolerância a glicose, hipopotassemia, impotência sexual e hiperuricemia – é alcançada com doses cada vez menores, e vigilância dessas alterações. Não se deve ultrapassar a dose de 50 mg/dia.

Estudos têm mostrado diminuição da excreção urinária de cálcio. Este efeito tem sido associado à baixa incidência de fraturas em pacientes idosos que usam HCT.

Pacientes com insuficiência cardíaca e insuficiência renal crônica (creatinina > que 3,0 mg/dl) deverão usar a furosemida, ao invés da hidroclorotiazida.

Em diabéticos, utilizar doses baixas (12,5 a 25 mg/dia), o que minimiza os efeitos adversos. Deve-se, ainda, monitorizar o potássio e a glicose sangüínea.

B) Inibidores simpáticos

O cérebro exerce grande controle sobre a circulação. Portanto, atuar farmacologicamente, nesta área, é imprescindível para diminuir a pressão arterial nos hipertensos – clonidina e alfametildopa são as drogas preferenciais.

Mecanismo de ação – essas drogas deprimem o tônus simpático do sistema nervoso central.

Tipo de inibidor simpático

Alfametildopa – é a droga ideal para tratamento da **grávida hipertensa**, pois se mostrou mais efetiva na redução da pressão arterial dessas pacientes, além de não provocar má formação fetal.

Os efeitos colaterais, como hipotensão postural e disfunção sexual, sintomas freqüentes no paciente com neuropatia autonômica diabética, limitam o seu uso nessa população.

Beta-bloqueadores

São drogas que antagonizam as respostas às catecolaminas, mediadas pelos receptores beta. São úteis em uma série de condições, tais como: arritmias cardíacas, prolapso da valva mitral, infarto agudo do miocárdio, angina do peito e hipertensão portal esquistossomótica.

Mecanismo de ação – ainda não está bem esclarecido como essas drogas produzem redução da pressão arterial. Diminuição da frequência e do débito cardíaco são os resultados encontrados após a administração das mesmas. No seu uso constante, a diminuição da pressão arterial correlaciona-se melhor com alterações na resistência vascular periférica que com variações na frequência cardíaca ou alterações no débito cardíaco induzidas por essas drogas.

Tipo de beta-bloqueador

Propranolol (PP) – foi o primeiro beta-bloqueador sintetizado e ainda é o mais usado.

Efeitos Adversos – contra-indicado em atópicos ou asmáticos, pelo desencadeamento ou agravamento do broncoespasmo, podendo levar à insuficiência respiratória aguda. Também contra-indicado em bloqueios cardíacos e insuficiência vascular periférica.

Apesar da possível deteriorização do controle glicêmico e do perfil lipídico, o UKPDS demonstrou que o atenolol reduziu o risco de doença macro e microvascular, no paciente diabético, além das suas clássicas contra-indicações, como a insuficiência arterial periférica, os betabloqueadores podem mascarar e prolongar os sintomas de hipoglicemia.

C) Vasodilatadores diretos

São drogas que têm efeito relaxador direto no músculo liso vascular, sem intermediação de receptores celulares.

Mecanismo de ação – leva à vasodilatação da arteríola pré-capilar e conseqüentemente queda da resistência vascular periférica. Isto pode, por mecanismo de compensação, levar ao aumento da retenção de sódio e de água. Esta é uma das razões porque essas drogas só devem ser usadas em associação prévia com beta-bloqueadores e diuréticos em hipertensão grave e resistente.

Tipo de vasodilatador direto

Minoxidil – deve ser usada como quarta droga em Hipertensão Arterial grave.

D) Bloqueadores de canais de cálcio

Mecanismo de ação – a ação anti-hipertensiva desses fármacos decorre da redução da resistência vascular periférica por diminuição da concentração de cálcio nas células musculares lisas vasculares.

Apesar do mecanismo final comum, esse grupo é dividido em três subgrupos, com características químicas e farmacológicas diferentes:

- Fenilalquilaminas,
- Benzotiazepinas;
- Diidropiridinas.

São anti-hipertensivos eficazes e reduzem a morbidade e mortalidade cardiovasculares em idosos. Em comparação com outros anti-hipertensivos, levam a menor redução nas taxas de hospitalização por insuficiência cardíaca e infarto do miocárdio.

Deve-se dar preferência a bloqueadores dos canais de cálcio de ação de longa duração (ação intrínseca) ou por formulação galênica. Não são recomendados agentes de ação de curta duração. Fármacos: digoxina, bloqueadores de H₂, ciclosporina, teofilina, prazosina, moxonidina.

E) Os inibidores da enzima conversora da angiotensina – IECA

Essas drogas representam grande avanço no tratamento da HA.

Mecanismo de ação – esses compostos inibem a formação de angiotensina II, bloqueando a enzima conversora de angiotensina (ECA).

A angiotensina II é um dos maiores vasoconstritores conhecidos e se origina por uma clivagem seqüencial do angiotensinogênio pela renina e enzima conversora. Para a formação da angiotensina II, vindo da angiotensina I, faz-se necessária a presença da enzima conversora (ECA). Essas drogas bloqueiam essa enzima, que transforma a AI em AII (convertase). Possuem perfil hemodinâmico e metabólico favorável e podem ser usadas em associação a outras drogas.

Do ponto de vista terapêutico, os inibidores da enzima de conversão da angiotensina (ECA), além da redução da pressão arterial sistêmica, reduzem a pressão intraglomerular, que tem como consequência proteção renal específica.

Vale ressaltar que são drogas contra-indicadas na gestação ou em mulheres com risco de engravidar, pela possibilidade de malformação fetal.

Tipo de IECA

Captopril – foi o primeiro inibidor da conversão da angiotensina. Tem indicação formal para os hipertensos portadores de diabetes, pelo fato de provocar queda da pressão intraglomerular, tão danosa para a função renal, e evitar perda de albumina pela urina (albuminúria).

Apresenta a vantagem de não prejudicar a sensibilidade à insulina e o perfil lipídico do plasma, e associa-se à redução da Hipertrofia Ventricular Esquerda – HVE. Na neuropatia autonômica do diabetes, a possibilidade de hipoaldosteronismo hiporreninêmico com elevação de potássio pode limitar o uso de IECA.

Cuidados devem ser tomados em relação aos pacientes com estenose de artéria renal, pela possibilidade de hipoperfusão e, conseqüentemente, queda da função de filtração renal. Dosagem de potássio e de creatinina auxiliam na avaliação da função renal.

RELAÇÃO ESTADUAL DE MEDICAMENTOS CARDIOVASCULARES ESSENCIAIS PARA A ATENÇÃO BÁSICA

Captopril 25mg comp.

Digoxina 0,25mg comp.

Dinitrato de Isossorbida 10mg comp.

Furosemida 40mg comp.

Hidralazina 25mg comp.

**Hidroclorotiazida 25mg comp.

**Metildopa 500mg comp.

**Nifedipina 20 mg comp.

Propranolol 40mg comp.

Verapamil 80mg comp.

** Medicamentos que atendem às necessidades do programa Viva a Vida.

Nota: encontram-se no anexo I os principais anti-hipertensivos existentes no Brasil; no anexo II, as associações fixas de anti-hipertensivos disponíveis no Brasil; no anexo III, os anti-hipertensivos com interações medicamentosas; no anexo IV, os fármacos e as drogas que podem induzir a hipertensão.

6.7 FATORES QUE PODEM INTERFERIR NA RESPOSTA TERAPÊUTICA MEDICAMENTOSA

- Não-adesão ao tratamento;
- Utilização equivocada da medicação;
- Hipertensão do jaleco branco;
- Aferição inadequada da pressão arterial (veja a técnica descrita no início);
- Pseudo-hipertensão em idosos;
- Estilo de vida: tabagismo, ingestão excessiva de sal, consumo diário superior a 30 g/ dia de etanol pelos homens e 15 g/dia etanol pelas mulheres e por pessoas magras, aumento de peso crescente;
- Fatores relacionados aos medicamentos:
 - Doses baixas;
 - Combinações inadequadas;

- Diurético errado;
- Inativação rápida (hidralazina);
- Interação com outras drogas;
- Retenção de líquidos pela redução da pressão arterial.
- Condições associadas:
 - Apnéia do sono, hiperinsulinemia, transtornos de ansiedade, síndrome cerebral orgânica, dor crônica, vasoconstrição intensa como na arterite;
 - Causas identificáveis de hipertensão secundária;
 - Lesão em órgãos-alvo – dano progressivo renal.

7. AS COMPLICAÇÕES HIPERTENSIVAS AGUDAS

Ocorre em casos de pressão muito alta acompanhada de sintomas, caracterizando uma complicação hipertensiva aguda e requer avaliação clínica adequada.

7.1. A URGÊNCIA HIPERTENSIVA

- É caracterizada pela elevação da pressão arterial, em geral, diastólica para valores acima de 120 mmHg com condição clínica estável sem comprometimento de órgãos-alvo.
- A pressão arterial deverá ser reduzida em 24 horas por medicamentos via oral.
- Para permanência dos valores altos, preconiza-se administração via oral de bloqueadores de canais de cálcio, inibidores da ECA ou clonidina.

TABELA 13: MEDICAMENTOS INDICADOS PARA USO ORAL NAS URGÊNCIAS HIPERTENSIVAS

Medicamentos	Dose	Ação		Efeitos adversos
		Início	Duração	
Nifedipino	10-20mg VO	5-15 min	3-5 h	Redução abrupta da pressão, hipotensão. Cuidados especiais em idosos.
Captopril	6,25-25mg VO (repetir em 1h se necessário)	15-30min	6-8h	Hipotensão, hiperpotassemia, insuficiência renal, estenose bilateral de artéria renal ou rim único com estenose de artéria renal
clonidina	0,1-0,2mg VO h/h	30-60min	6-85h	Hipotensão postural, sonolência, boca seca.

Fonte: V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – SBH/SBC/SBN – 2006

Embora a administração sublingual de nifedipina de ação rápida tenha sido amplamente utilizada, foram descritos efeitos adversos graves com esse uso. A dificuldade de controlar o ritmo e o grau de redução da pressão arterial (quando intensa, pode ocasionar acidentes vasculares), o risco de importante estimulação simpática secundária e a existência de alternativas eficazes e mais bem toleradas tornam o uso da nifedipina de curta duração de ação não recomendável nessa indicação.

7.2 A EMERGÊNCIA HIPERTENSIVA

- É caracterizada por condição crítica da pressão arterial com quadro clínico grave, progressiva lesão de órgãos-alvo e risco de morte, necessitando de rápida redução da pressão arterial com medicamentos por via parenteral.
- Ocorre elevação abrupta da pressão arterial, com perda da auto-regulação do fluxo cerebral e evidência de lesão vascular, com quadro clínico de encefalopatia hipertensiva, lesões hemorrágicas dos vasos da retina e papiledema.
- Pacientes com pressão arterial muito elevada: pacientes com hipertensão crônica ou menos elevada; em pacientes com doença aguda, como eclâmpsia; glomerulonefrite aguda, e em uso de drogas ilícitas, como cocaína.
- Emergências hipertensivas também com pressão arterial muito elevada podem estar acompanhadas de sinais que indicam lesões em órgão-alvo em progressão, assim como acidente vascular cerebral, edema pulmonar agudo, síndromes isquêmicas miocárdicas agudas (infarto agudo do miocárdio, repetidas crises de angina) e dissecação aguda da aorta. O que caracteriza risco iminente à vida ou lesão orgânica grave.
- Quando for obtida redução da pressão arterial, inicia-se a terapia anti-hipertensiva de manutenção, interrompendo a medicação parenteral.
- Contra-indicação da hidralazina nas síndromes isquêmicas miocárdicas agudas e de dissecação aguda de aorta, pois induz ativação simpática, com sintomas de taquicardia e aumento da pressão de pulso. É indicado, em tais casos, o uso de betabloqueadores e de nitroglicerina.
- A redução da pressão arterial na fase aguda de acidente vascular cerebral deve ser gradativa e cuidadosa, não havendo consenso sobre os valores de pressão arterial que devem ser diminuídos.
- Ocorrem situações que não caracterizam complicações hipertensivas aguda que são de estresse psicológico e síndrome do pânico.

TABELA 14: MEDICAMENTOS USADOS POR VIA PARENTERAL PARA O TRATAMENTO DE EMERGÊNCIAS HIPERTENSIVAS

Medicamentos	Dose	Ação		Efeitos adversos e precauções	Indicadores
		Início	Duração		
Nitroprussiato de Sódio	0,25-10 mg/kg/min EV	Imediato	1-2 min	Náuseas, vômitos, intoxicação por cianeto. Cuidado na insuficiência renal e hepática e na pressão intracraniana alta. Hipotensão grave.	Maioria das emergências hipertensivas
Nitroglicerina	5-100 mg/kg/min EV	2-5 min	3-5 min	Cefaléia, taquicardia, taquifilaxia, flushing, meta-hemoglobinemia.	Insuficiência coronariana.
Hidralazina	10-20 mg EV ou 10-40 mg IM 6/6h	10-30 min	2-12 h	Taquicardia, cefaléia, vômitos. Piora da angina e do infarto. Cuidado com pressão intracraniana elevada.	Eclampsia
Metoprolol	5 mg EV (repetir 10/10 min, se necessário) até 20mg	5-10 min	3-4 h	Bradicardia, bloqueio atrioventricular avançado, insuficiência cardíaca, broncoespasmo.	Insuficiência coronariana. Aneurisma dissecante de aorta.
Furosemida	20-60 mg (repetir após 30 min)	2-5 min	30-60 min	Hipopotassemia	Insuficiência ventricular esquerda. Situações de hipervolemia.

Fonte: V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – SBH/SBC/SBN – 2006

8. SITUAÇÕES ESPECIAIS

Idosos

- A hipertensão estimada em idosos brasileiros encontra-se em 60%. A maioria apresenta elevação isolada ou predominante da pressão sistólica, aumentando a pressão do pulso, que mostra forte relação com eventos cardiovasculares.
- Para o tratamento do idoso hipertenso, além da estratificação de risco, é fundamental a avaliação de co-morbidades e do uso de medicamentos.
- O objetivo do tratamento é a redução gradual da pressão arterial para valores abaixo de 140/90mmHg. Em pacientes com valores muito elevados de pressão sistólica, podem ser mantidos inicialmente níveis de até 160mmHg.

- As intervenções não-farmacológicas têm grande importância em idosos. Quando a terapia farmacológica for necessária, a dose inicial deve ser a mais baixa e eficaz possível e o incremento de doses ou a associação de novas drogas devem ser feitos com mais cuidado.
- Estudos controlados demonstraram que a diminuição da pressão sistólica e/ou da pressão diastólica reduz a morbimortalidade com diferentes agentes: diuréticos tiazídicos, betabloqueadores, bloqueadores de canais de cálcio de longa ação, inibidores da enzima conversora da angiotensina II em hipertensos com insuficiência cardíaca.
- Demonstrou-se ainda que o tratamento da hipertensão no idoso reduz a incidência de déficit cognitivo. Hipertensos com mais de 80 anos, sem co-morbidades cardiovasculares, estão sob investigação.

Crianças e adolescentes

- A prevalência de hipertensão arterial em crianças e em adolescentes pode variar de 2% a 13%, sendo obrigatória a medida anual da pressão arterial a partir de três anos de idade. Além da avaliação habitual em consultório, recomenda-se a medida rotineira da PA no ambiente escolar.
- Atenção especial deve ser dada à presença de fatores de risco cardiovascular associados, que representam importante alvo para medidas de prevenção primária.
- Quanto mais altos forem os valores da pressão arterial e mais jovem o paciente, maior será a possibilidade da hipertensão arterial ser secundária, com maior prevalência das causas renais.
- A ingestão de álcool, o tabagismo, o uso de drogas ilícitas e a utilização de hormônios esteróides, hormônio do crescimento, anabolizantes e anticoncepcionais orais devem ser considerados possíveis causas de hipertensão.
- O objetivo do tratamento é atingir valores de pressão arterial sistólica e diastólica abaixo do percentil 95 para sexo, altura e faixa etária.
- O tratamento não-farmacológico é obrigatório a partir do percentil 90 de pressão sistólica/diastólica, com ênfase para a adoção de medidas em âmbito familiar, em especial a correção do excesso de peso.
- O emprego de anti-hipertensivos é mais freqüente em crianças e em adolescentes com hipertensão secundária. Entretanto, sua prescrição deve ser considerada em indivíduos não-responsivos ao tratamento não-farmacológico ou com evidência de dano em órgãos-alvo.
- A escolha das drogas obedece aos critérios utilizados para adultos. A utilização de inibidores da enzima conversora da angiotensina ou de antagonistas do receptor AT1 da angiotensina II deve ser evitada em adolescentes do sexo feminino, exceto quando houver indicação absoluta.

Anticoncepcionais orais e terapia de reposição estrogênica

- A hipertensão é duas a três vezes mais comum em usuárias de anticoncepcionais orais, especialmente entre as mulheres mais velhas e obesas.
- Em mulheres hipertensas com mais de 35 anos e fumantes, o anticoncepcional oral está contra-indicado.
- O aparecimento de hipertensão arterial durante o uso de anticoncepcional oral impõe a interrupção imediata da medicação, o que, em geral, normaliza a pressão arterial em alguns meses.
- A reposição estrogênica após a menopausa pode ser recomendada para mulheres hipertensas, pois tem pouca interferência sobre a pressão arterial. A via transdérmica parece ser a melhor opção. Contudo, como um pequeno número de mulheres apresenta elevação da pressão arterial, há necessidade de avaliação periódica da pressão arterial, após o início da reposição.

Gravidez

- Considera-se hipertensão na gravidez quando o nível da pressão arterial for maior ou igual a 140/90mmHg.
- Duas formas de hipertensão podem complicar a gravidez: hipertensão preexistente (crônica) e hipertensão induzida pela gravidez (pré-eclâmpsia). Elas podem ocorrer isoladamente ou de forma associada.

Hipertensão arterial crônica na gravidez

- Corresponde à hipertensão de qualquer etiologia, presente antes da gravidez ou diagnosticada até a vigésima semana da gestação.
- As mulheres com níveis inferiores a 159/99 mmHg não são candidatas a tratamento farmacológico, pois não há evidência de que o uso de drogas resulta em melhor evolução neonatal.
- Em pacientes sob uso de agentes anti-hipertensivos, a medicação pode ser diminuída ou suspensa em função de hipotensão materna. A alfametildopa é a droga preferida, por ser a mais bem estudada e não haver evidência de efeitos deletérios para o feto.
- Opções aditivas ou alternativas incluem betabloqueadores (podem estar associados a crescimento fetal restrito), outros bloqueadores adrenérgicos, bloqueadores de canais de cálcio e diuréticos.
- Os inibidores da enzima conversora da angiotensina e os antagonistas do receptor AT1 da angiotensina II são contra-indicados durante a gravidez.

Pré-eclâmpsia/eclâmpsia

- A pré-eclâmpsia/eclâmpsia geralmente ocorre após 20 semanas de gestação. Caracteriza-se classicamente pelo desenvolvimento gradual de hipertensão e proteinúria.
- A interrupção da gestação é o tratamento definitivo na pré-eclâmpsia e deve ser considerado em todos os casos com maturidade pulmonar fetal assegurada. Se não houver maturidade pulmonar fetal, pode-se tentar prolongar a gravidez, mas a interrupção deve ser indicada se houver deterioração materna ou fetal.
- A hipertensão arterial grave é freqüentemente tratada com hidralazina endovenosa (5mg). A nifedipina tem sido também utilizada; entretanto, sua associação com o sulfato de magnésio, droga de escolha no tratamento e, possivelmente, na prevenção da convulsão eclâmptica, pode provocar queda súbita e intensa da pressão arterial.
- Em raras circunstâncias, o nitroprussiato de sódio pode ser utilizado se a hidralazina e a nifedipina não forem efetivas. Aspirina em baixas doses tem pequeno efeito na prevenção da pré-eclâmpsia, enquanto a suplementação oral de cálcio em pacientes de alto risco e com baixa ingestão de cálcio parece reduzir a incidência de pré-eclâmpsia.

Síndrome metabólica e obesidade

- A síndrome metabólica é representada por um conjunto de fatores de risco cardiovascular com pelo menos três componentes para diagnóstico, listados abaixo.

TABELA 15: COMPONENTES DA SÍNDROME METABÓLICA (I DIRETRIZ BRASILEIRA DE DIAGNÓSTICO PARA SÍNDROME METABÓLICA)

Componentes	Níveis
Obesidade central	Circunferência abdominal > 102 cm em homens e > 88 cm em mulheres
triglicérides	≥ 150mg/dl
HDL-c	Homens <40 mg/dl; mulheres < 50mg/dl
Pressão arterial	≥ 130mmHg ou ≥ 85mmHg
Glicemia de jejum	≥ 110 mg/dl

A presença de diabetes melito não exclui o diagnóstico de síndrome metabólica.

- A redução do peso corporal em pelo menos 5% do peso inicial e a prática de atividade física agem favoravelmente sobre os componentes da síndrome.
- A sibutramina pode provocar elevações da pressão arterial e freqüência cardíaca, no entanto tem-se mostrado um agente seguro para o tratamento da obesidade em hipertensos tratados.

- Anorexígenos que contenham anfetaminas ou seus derivados e hormônios tireoideanos podem causar elevação da pressão arterial e, portanto, não devem ser utilizados.
- O orlistat não interfere na pressão arterial e tem efeitos benéficos sobre o perfil metabólico.
- Os inibidores da enzima conversora da angiotensina são benéficos para o obeso, pois aumentam a sensibilidade à insulina, e os bloqueadores dos canais de cálcio demonstram neutralidade sobre os metabolismos lipídico e glicídico.

Diabetes mellitus

- A prevalência de hipertensão em diabéticos é pelo menos duas vezes maior do que na população em geral. Em razão da disautonomia, a pressão arterial em diabéticos deve ser medida nas posições deitada, sentada e em pé.
- No diabetes tipo 1, a hipertensão se associa a nefropatia diabética e o controle da pressão arterial é crucial para retardar a perda de função renal. No diabetes tipo 2, a hipertensão se associa à síndrome metabólica, à insulina e ao alto risco cardiovascular. O tratamento não-farmacológico (atividade física regular e dieta apropriada) torna-se obrigatório para reduzir a resistência à insulina. O controle do nível glicêmico contribui para a redução do nível de pressão.
- Estudos em diabéticos hipertensos ressaltam a importância da redução da pressão arterial sobre a morbimortalidade cardiovascular e as complicações microvasculares relacionadas ao diabetes. Recomenda-se que a pressão arterial seja reduzida a valores inferiores a 130/85mmHg, e a 125/75mmHg, se houver proteinúria >1 g/24h.
- Todos os anti-hipertensivos podem ser usados no diabético.
- Os diuréticos podem ser utilizados em baixas doses.
- Há evidências de que betabloqueadores em hipertensos aumentam o risco de desenvolvimento de diabete.

Dislipidemias

- É freqüente a associação entre dislipidemia e hipertensão arterial. O uso de hipolipemiantes, especialmente de estatinas, tem demonstrado grande benefício sobre a morbimortalidade cardiovascular. A abordagem não-medicamentosa também é obrigatória.
- Inibidores da enzima conversora da angiotensina, bloqueadores dos canais de cálcio e alfa-2-agonistas não interferem na lipemia, enquanto os alfabloqueadores podem melhorar o perfil lipídico. Os diuréticos em baixas doses não interferem nos níveis séricos de lipídios. Os betabloqueadores podem aumentar, temporariamente, os níveis

de triglicérides e reduzir o HDL- colesterol. Associações com outros hipolipemiantes, ezetimiba ou ácido nicotínico, podem ser necessários para a obtenção das metas, com menores doses de vastatinas quando há efeitos colaterais.

TABELA 16: METAS LIPÍDICAS PROPOSTAS PARA A PREVENÇÃO DA DOENÇA ATEROSCLERÓTICA

	Baixo risco	Médio risco	Alto risco	Risco muito alto
		10%-20% em 10 anos	≥20% em 10 anos, ou diabetes ou aterosclerose clínica	Aterosclerose clínica associada a : diabetes melito, tabagismo persistente, HDL-c baixo, triglicérides elevados, colesterol não-HDL-c alto, síndromes coronárias agudas
LDL-c(mg/dl)	<160*	<130 (<100)**	<100	<70
HDL-c(mg/dl)	>40	>40	>40 (>45 se diabetes melito)	>40(>45 se diabetes melito)
Triglicérides (mg/dl)	<150	<150	<150	< 150

*valor tolerado (recomenda-se LDL-c <130 no grupo de baixo risco, de acordo com as diretrizes Brasileiras de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose).

** Valor opcional baseado na atualização do Adult Treatment Panel III.

Hipertrofia do ventrículo esquerdo

A hipertrofia ventricular esquerda (HVE) pode se associar a hipertensão arterial e é um indicador independente de risco cardiovascular. O tratamento medicamentoso é imperativo. Todas as drogas, à exceção dos vasodilatadores de ação direta, reduzem a HVE. Evidências sugerem que a regressão da hipertrofia do ventrículo esquerdo está associada à diminuição da morbidade cardiovascular.

Acidente Vascular Cerebral (AVC)

- Para prevenção primária do acidente vascular cerebral em hipertensos é benéfica a utilização de diuréticos, betabloqueadores, bloqueadores dos canais de cálcio e inibidores da ECA.
- Hipertensos com hipertrofia ventricular esquerda em uso de losartana (bloqueadores do receptor AT1, apresentaram menor risco de AVC dos que utilizam atenolol (betabloqueador)
- Em hipertensos ou normotensos que sofreram acidente vascular encefálico ou Ataque Isquêmico Transitório (AIT), a utilização de um representante dos inibidores da enzima conversora da angiotensina (perindopрила) associado a um diurético (indapamida) reduz a incidência de novos eventos.
- Houve superioridade do eprosartan, bloqueador do receptor AT1, quando comparado com nitrendipina, bloqueador de canal de cálcio, para a prevenção secundária de AVC.

Fase aguda do acidente vascular cerebral isquêmico

- O aumento da pressão arterial na fase aguda do AVC isquêmico é freqüente e transitório sendo observado um declínio dos níveis arteriais de pressão arterial mesmo sem intervenção medicamentosa durante os primeiros dias pós o evento.
- Nesta fase pode haver um comprometimento da auto-regulação cerebral tornando o fluxo sanguíneo dependente da pressão de perfusão cerebral e extremamente sensível a alterações da pressão arterial, principalmente na área de penumbra.
- Elevada redução da pressão arterial diastólica (>25%), espontânea ou por meio de intervenção medicamentosa, pode estar associada a pior prognóstico.
- Valores de pressão sistólica muito baixos ou elevados também estão associados a pior prognóstico. Os níveis sistólicos entre 150 mmHg e 180mmHg, no entanto parecem estar associados a melhor prognóstico.
- Para o evento agudo isquêmico cerebral, não devem ser administrados anti-hipertensivos, a não ser em condições clínicas específicas (isquemia cardíaca, insuficiência renal e cardíaca ou dissecação de aorta) ou presença de níveis pressóricos bastante elevados (pressão sistólica maior que 220 mmHg e diastólica maior que 120mmHg), obtidos por medidas repetidas da pressão arterial.
- Pressão arterial deve ser mantida em torno de 180/100 mmHg nos pacientes com hipertensão arterial prévia e entre 160 – 180/90-100mmHg nos pacientes não-hipertensos. Pacientes submetidos à trombólise devem manter a pressão arterial abaixo de 180/110 mmHg.

Hematoma cerebral

- Os níveis de pressão arterial sistólica ≥ 160 mmHg foram relacionados com expansão do hematoma.
- Diminuição da pressão arterial média abaixo de 130mmHg e a manutenção acima de 90mmHg na fase aguda do hematoma intraparenquimatoso visam reduzir o risco de ressangramento.

Cardiopatia isquêmica

- Em hipertensos com doença coronária objetiva-se o controle gradual da pressão até atingir níveis inferiores a 140/90 mmHg. É fundamental o controle de outros fatores de risco, bem como o uso de ácido acetilsalicílico.
- Os betabloqueadores são os mais indicados. Os bloqueadores dos canais de cálcio, exceto os de ação rápida, podem ser utilizados como recurso alternativo.
- Agentes hipotensores que aumentam a freqüência cardíaca, como a hidralazina e a nifedipina, devem ser evitados.

- Nos pacientes que já sofreram infarto agudo do miocárdio, deve ser utilizado betabloqueador, preferencialmente sem atividade simpaticomimética intrínseca e inibidores da enzima conversora da angiotensina, se houver disfunção sistólica. No infarto agudo do miocárdio sem onda Q, com função sistólica preservada, podem ser utilizados diltiazem ou verapamil.

Insuficiência cardíaca

- A hipertensão arterial pode promover alterações estruturais no ventrículo esquerdo, com ou sem isquemia coronária, contribuindo para o desenvolvimento de insuficiência cardíaca com função sistólica preservada ou não.
- **Medidas não-farmacológicas são muito importantes, como a restrição de sal e, em alguns casos, de água. Sempre que possível praticar atividade física supervisionada.**
- Os diuréticos devem ser usados para o controle da hipertensão ou para evitar a retenção hídrica, lembrando que nem sempre é necessário o uso de diurético de alça, salvo em pacientes com insuficiência renal.
- Em presença de disfunção sistólica, os inibidores da enzima conversora da angiotensina devem ser utilizados em doses plenas, mesmo que a pressão arterial esteja controlada, pois diminuem a morbimortalidade. Se os inibidores da enzima conversora da angiotensina não forem tolerados, deverão ser indicados antagonistas do receptor AT1 da AII.
- O carvedilol, associado a inibidores da enzima conversora da angiotensina, mostrou-se benéfico no tratamento da insuficiência cardíaca, reduzindo a mortalidade.
- Benefícios semelhantes foram demonstrados com o uso de metoprolol e bisoprolol, para controle da angina de peito ou da hipertensão arterial em pacientes com insuficiência cardíaca, **apenas amlodipina ou a nifedipina podem ser adicionadas com segurança.**
- A adição de espironolactona, em dose de 25mg/dia, ao tratamento convencional da insuficiência cardíaca avançada (classes III e IV da NYHA), também tem sido associada à redução significativa de mortalidade.

Apnéia obstrutiva do sono

- A apnéia do sono se associa de modo independente à elevação da pressão arterial. É recomendável adotar medidas que promovam redução de peso para os obesos. O tratamento padrão consiste no emprego de suporte ventilatório de pressão positiva contínua durante o sono, que reduz a pressão arterial, especialmente em pacientes com apnéia do sono moderada e grave e sob tratamento com anti-hipertensivos.



II. DIABETES MELLITUS



O *Diabetes Mellitus* – quadro de hiperglicemia crônica, acompanhado de distúrbios no metabolismo de carboidratos, de proteínas e de gorduras, caracterizado por hiperglicemia que resulta de uma deficiente secreção de insulina pelas células beta, resistência periférica à ação da insulina ou ambas cujos efeitos crônicos incluem dano ou falência de órgãos, especialmente rins, nervos, coração e vasos sanguíneos.

- Os sintomas clássicos são perda de peso inexplicada, polidipsia e poliúria.
- A hiperglicemia pode causar alterações funcionais ou patológicas por um longo período antes que o diagnóstico seja estabelecido.
- Os danos em longo prazo incluem disfunção e falência de vários órgãos, especialmente, rins, olhos, nervos, coração e vasos sanguíneos.
- A prevalência de diabetes, no Brasil, semelhante a dos vários países desenvolvidos, em indivíduos entre 30 e 70 anos de idade é de 7,6%.
- A prevalência varia de 2,6% para o grupo etário de 30 a 49 anos a 17,4% para o grupo de 60 a 69 anos, sendo que 90% são do tipo 2. 5 a 10% do tipo 1 e 2% do tipo secundário ou associado a outras síndromes.
- No país, estima-se que cerca de cinco milhões de indivíduos adultos com diabetes desconheçam o diagnóstico e, portanto, a doença será identificada frequentemente pelo aparecimento de uma de suas complicações.
- Atinge igualmente homens e mulheres e seu risco aumenta com a idade.
- O diabetes gestacional, uma condição transitória durante a gravidez, ocorre em torno de 2 a 3% das gestações.
- A tolerância diminuída à glicose tem prevalência de 7,8% (semelhante à do diabetes) e representa uma situação em que as medidas de intervenção podem impactar, modificando sua evolução.
- A hipertensão arterial é cerca de duas vezes mais freqüente entre os pacientes diabéticos quando comparados à população geral. A doença cardiovascular é a principal responsável pela redução da sobrevida de diabéticos, sendo a causa mais freqüente de mortalidade.
- As complicações: o diabetes é a principal causa de amputações não traumáticas de membros inferiores; na ordem de 50 a 70% e a principal causa de cegueira adquirida; no diabetes tipo 1, cerca de 30 a 40% dos pacientes desenvolverão nefropatia num período entre 10 a 30 anos, após o início da doença. No diabetes tipo 2, até 40% dos pacientes apresentarão nefropatia após 20 anos da doença.
- O risco do paciente diabético sofrer amputação de membros inferiores é 15 vezes maior que o observado em pacientes não-diabéticos.
- Após 20 anos da doença, quase todos os diabéticos tipo 1 e mais de 60% dos tipo 2 desenvolverão retinopatia diabética.

1. CLASSIFICAÇÃO

Classificação etiológica para o diabetes mellitus

- I. Diabetes tipo 1 (destruição das células β , usualmente levando à deficiência absoluta de insulina)
 - A. Auto-imune
 - B. Idiopático
- II. Diabetes tipo 2 (pode variar de predominância de resistência insulínica com relativa deficiência de insulina à predominância de um defeito secretório das células β associado à resistência insulínica)
- III. Outros tipos específicos
 - A. Defeitos genéticos da função da célula β
 - 1. Cromossomo 12, HNF-1 α (MODY 3)
 - 2. Cromossomo 7, glucoquinase (MODY 2)
 - 3. Cromossomo 20, HNF-4 α (MODY1)
 - 4. DNA mitocondrial
 - 5. Outros
 - B. Defeitos genéticos na ação da insulina
 - 1. Resistência insulínica tipo A
 - 2. Leprechaunismo
 - 3. Síndrome de Rabson-Mendehall
 - 4. Diabetes lipoatrófico
 - 5. Outros
 - C. Doenças do pâncreas exócrino
 - 1. Pancreatite
 - 2. Trauma/pancreatite
 - 3. Neoplasia
 - 4. Fibrose cística
 - 5. Hemocromatose
 - 6. Pancreatopatia fibrocalculosa
 - 7. Outros
 - E. Endocrinopatias
 - 1. Acromegalia
 - 2. Síndrome de Cushing
 - 3. Glucagonoma
 - 4. Feocromocitoma
 - 5. Hipertireoidismo
 - 6. Somatostinoma
 - 7. Aldosteronoma
 - 8. Outros
 - F. Induzida por medicamentos ou produtos químicos
 - 1. Vacor
 - 2. Pentamidina
 - 3. Ácido nicotínico
 - 4. Glicocorticóides
 - 5. Hormônios tireoidianos
 - 6. Diazóxido
 - 7. Agonistas beta-adrenérgicos
 - 8. Tiazídicos
 - 9. Fenitoina
 - 10. Alfa-interferon
 - 11. Outros
 - G. Infecções
 - 1. Rubéola congênita
 - 2. Citomegalovírus
 - 3. Outras
 - H. Formas incomuns de diabetes auto-imune
 - 1. Síndrome stiff-man
 - 2. Anticorpos anti-receptores insulínicos
 - 3. Outros
 - I. Outras síndromes genéticas às vezes associadas ao diabetes
 - 1. Síndrome de Down
 - 2. Síndrome de Klinefelter
 - 3. Síndrome de Turner
 - 4. Síndrome de Wolfram
 - 5. Ataxia de Friedreich
 - 6. Coreia de Huntington
 - 7. Síndrome de Laurence-Moon-Biedl
 - 8. Distrofia miotônica
 - 9. Porfíria
 - 10. Síndrome de Prader-Willi
 - 11. Outras
- IV. Diabetes mellitus gestacional

O diabetes tipo 1

- Conseqüente à destruição de células beta do pâncreas, que leva à deficiência absoluta de insulina e tendência à cetoacidose.
- O diabetes tipo 1 é classificado de acordo com a causa do problema.
- Ocorrem taxas variadas de destruição celular, incluindo-se uma forma lenta-“Latent auto-imune diabetes in adults” (LADA).
- A incidência do diabetes de tipo 1 varia de 7 a 12 por 100.000 habitantes entre 0 a 14 anos.
- Geralmente, tem seu início na infância ou na adolescência, estando associado a mecanismos auto-imunes ainda não bem definidos, como infecções viróticas e processos alérgicos.
- O indivíduo apresenta poliúria, polidipsia, polifagia, emagrecimento, mas, muitas vezes, o diagnóstico somente é feito em situação emergencial em jovem em coma cetoacidótico.
- A alteração osmótica provocada pela hiperglicemia e pela produção elevada de corpos cetônicos provoca um desequilíbrio no metabolismo ácido-básico e hidroeletrólítico em crianças e em jovens diabéticos com sério risco de vida.

O diabetes tipo 2

- Pode variar de predominância da resistência insulínica com relativa deficiência de insulina à predominância de um defeito secretório das células beta associado à resistência insulínica.
- Tipo mais comum de diabetes, com deficiência relativa de insulina e rara ocorrência de cetoacidose.
- A hiperglicemia em 90% dos diabéticos resulta da resistência periférica à ação da insulina.
- A prevalência do diabetes tipo 2 é de 7,8 % da população entre 30 e 69 anos, com freqüência muito maior do que a do tipo 1. Por ser assintomático na maior parte dos casos, costuma ser desconhecido em quase metade dos portadores.
- Ocorre na idade adulta, depois dos 40 anos, tendo como fatores ambientais associados à obesidade, global ou localizada no abdome, a inatividade física, hipertensão arterial e dislipidemia.
- A hiperglicemia desenvolve-se lentamente, permanecendo assintomática por vários anos.
- A sintomatologia clínica é bastante frustrada sendo diagnosticada, na maioria das vezes, por queixas vagas ou em exame laboratorial.

- Em idosos, a hiperglicemia sem cetose induz ao coma hiperosmótico, que pode ser confundido com um evento cerebrovascular agudo.
- A ação da hiperglicemia no endotélio e em outros mecanismos bioquímicos provoca uma série de agravos cardiovasculares em ambos os tipos de diabetes, podendo resultar em doença coronária seguida das complicações arteriais cerebrais, em membros inferiores, pelo comprometimento das arteríolas em rins e retina.

Diabetes pré-gestacional

- É diagnosticado previamente tipo 1, tipo 2 ou outros complicados pela gravidez.
- O atendimento à mulher com diabetes que deseja engravidar deve ser multiprofissional.
- Programas de educação devem incluir o controle de peso e da pressão arterial, a prescrição de ácido fólico e a substituição de medicamentos contra-indicados na gestação.
- A anticoncepção deve ser orientada e são permitidos os métodos anticoncepcionais usuais (contraceptivos orais, métodos de barreira ou dispositivo intra-uterino) supervisionados.
- Mulheres com risco para doença cardiovascular devem receber atenção especial quanto ao emprego de contraceptivos orais.
- A gravidez deve ser programada quando houver um bom controle metabólico (hemoglobina glicada normal ou até 1% acima do valor máximo do método).
- O bom controle metabólico previne malformações fetais (cardíacas, renais e do tubo neural)
- Deve ser feita avaliação e estabilização das complicações crônicas do diabetes antes da concepção.
- Complicações crônicas como retinopatia, nefropatia e insuficiência renal podem piorar com a gestação. A cardiopatia isquêmica não tratada está associada com alta mortalidade.
- É recomendada a substituição dos antidiabéticos orais pela insulina no período do planejamento da gravidez. A opção pela insulina deve ser preferencialmente a humana. Não há indicação de substituição de insulina caso use a insulina suína. Outras formulações de insulina como a glargina, aspart e lispro não têm recomendação devido à pequena experiência clínica a respeito dos possíveis efeitos sobre o feto.

Diabetes Gestacional

- É a intolerância aos carboidratos, em variados graus de intensidade, diagnosticada pela primeira vez durante a gestação, e que pode ou não persistir durante o parto.

- Fatores de risco: idade superior a 25 anos, obesidade ou ganho excessivo de peso durante a gravidez, gordura abdominal excessiva, história familiar de diabetes em parentes de primeiro grau, baixa estatura ($\leq 1,51$ cm), crescimento fetal excessivo, hipertensão ou pré-eclâmpsia, antecedentes obstétricos de morte fetal ou neonatal, de macrosomia ou de diabetes gestacional.
- É indicado o rastreamento do diabetes gestacional para todas as gestantes com presença ou não de fatores de risco devido à simplicidade de adoção do teste e a possibilidade de intervenção terapêutica precoce, por meio do teste de glicemia de jejum.
- Recomenda-se solicitação do teste de glicemia de jejum na primeira consulta do pré-natal, caso seja negativo deve ser repetido após a 20^a-semana de gestação. O resultado negativo é inferior a 85 mg/dl, acima deste valor há indicação de teste de diagnóstico em que pode ser repetido a glicemia de jejum ou realizado um teste de tolerância com 75g de glicose.

Outros tipos de diabetes

Menos freqüentes, em que geralmente pode ser encontrada uma causa subjacente:

- Defeitos genéticos da célula beta (p. ex: MODY, maturity onset diabetes on the Young)
- Defeitos genéticos na ação de insulina
- Doenças do pâncreas exócrino (pancreatopatia fibrocalculosa, pancreatite, neoplasia, fibrose cística, etc)
- Endocrinopatias (Síndrome de Cushing, acromegalia, feocromocitoma, hipertireoidismo, etc).
- Induzido por fármacos (ácido nicotínico, glicocorticóides, agonistas α -adrenérgicos, agonistas β -adrenérgicos, tiazidas, pentamidina, dilantina, interferon alfa).
- Infecções (rubéola congênita, citomegalovírus)

2. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Diabetes tipo 1

- Período pré-clínico: os sintomas só se manifestam quando da destruição de 80-90% da massa funcional de células beta (β) e são intermitentes.
- Período clínico: diagnóstico da doença oscila habitualmente entre 01 e 06 semanas; a criança costuma apresentar sinais de desidratação e desnutrição graves, lesões decorrentes de micose oral e genital (vulvovaginite, balanopostite).
- Sintomas: início abrupto.
- Massa corpórea: magra.
- Tendência a cetose: presente.

- Hereditariedade: pouca influência hereditária.
- Dependência de insulina: deterioração clínica, se não tratado imediatamente com insulina.

Diabetes tipo 2

- Sintomas: oligossintomático ou 50% assintomático.
- Massa corpórea: obesidade abdominal “andróide ou tipo maçã” (quando a razão entre a circunferência da cintura e do quadril – RCQ é maior que 1 m para os homens e maior que 0,80 m para as mulheres).
- Tendência a cetose: pouco freqüente, exceto em situações de estresse (infarto do miocárdio, septicemia, entre outras).
- Hereditariedade: fortemente presente.
- Dependência de insulina: pode ser necessária com a progressão da doença.
- Em torno de 30% dos pacientes com diabetes necessitarão, em algum momento de suas vidas, do tratamento com insulina.
- Nos pacientes com diabetes tipo 2, a terapia precoce com insulina pode preservar a função das células β , melhorar o metabolismo lipídico e reduzir a mortalidade após infarto agudo do miocárdio.

QUANDO SUSPEITAR DE DIABETES

SINAIS / SINTOMAS	CONDIÇÕES DE RISCO
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Poliúria – Nictúria – Polidipsia – Boca Seca. ▪ Polifagia – Emagrecimento rápido. ▪ Fraqueza – Astenia – Letargia. ▪ Prurido vulvar – Balanopostite. ▪ Redução rápida da acuidade visual. ▪ Encontro casual de hiperglicemia ou glicosúria em exames de rotina. ▪ Paralisia oculomotora, infecções urinárias ou cutâneas de repetição, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Idade > 40 anos – História familiar. ▪ Obesidade – doença vascular aterosclerótica antes dos 50 anos ▪ Presença de fatores de risco (hipertensão, dislipidemia, etc.) ▪ História prévia de diabetes, hiperglicemia, glicosúria ou intolerância à glicose. ▪ Mães de recém-nascidos com mais de 4 kg. ▪ Mulheres com antecedentes de abortos freqüentes, abortos prematuros, mortalidade perinatal, polidrâmio. ▪ Uso de medicamentos diabetogênicos (corticóides, anticoncepcionais, etc).
<p>Diabetes tipo 1: crianças e adolescentes não compartilham destes fatores de risco. A sintomatologia não inclui manifestações de complicações crônicas e freqüentemente apresenta-se em cetoacidose.</p>	

Fonte: Programa Harvard.Joslin.SBD Educação em Diabetes no Brasil 1996 3.

3. O RASTREAMENTO SELETIVO

Pretende realizar intervenções preventivas às complicações do diabetes, através dos testes de rastreamento.

- O rastreamento pressupõe o diagnóstico de doenças no estágio pré-clínico, ou seja, antes das manifestações clínicas.
- Os critérios de adequação para testes de rastreamento incluem:
 - Capacidade de diagnosticar a doença antes dos sintomas.
 - Pouco risco ou desconforto para a pessoa.
 - Custo acessível.
 - Relação custo-efetividade adequada (número de exames para descobrir um caso).
 - Evidências que o diagnóstico precoce melhora o prognóstico.
 - Rastrear doenças cujo tratamento não cause mais danos que benefícios.
- Em todo o mundo, não se recomenda o rastreamento na população geral do diabetes.
- Recomenda-se o rastreamento seletivo, em unidades de saúde, para pessoas-alvo, ou seja, indivíduos com maior probabilidade de terem diabetes ou estarem em risco de desenvolvê-lo.

INDICAÇÃO DE RASTRAMENTO SELETIVO	
PERÍODO	SITUAÇÃO
A cada três a cinco anos	Indivíduos com idade \geq 45 anos.
A cada um a três anos	História de diabetes gestacional; evidências de dois ou mais dos seguintes componentes (sobrepeso/obesidade, HDL-c baixo, \uparrow TGC, hipertensão e doença cardiovascular); presença de dois ou mais fatores de risco
Uma vez por ano ou mais freqüentemente	Glicemia de jejum alterada ou tolerância à glicose diminuída (mais freqüentemente quando a suspeita é de diabetes tipo 1); Presença de complicações relacionadas ao diabetes.

Fonte: Diagnóstico e classificação do diabetes melito e tratamento do diabetes melito tipo 2, 2002.

4. PARA CLASSIFICAÇÃO E RISCO DE CO-MORBIDADE É UTILIZADO O ÍNDICE DE MASSA CORPORAL

4.1 ÍNDICE DE MASSA CORPÓREA (IMC)

- A obesidade geralmente é diagnosticada pelo índice de massa corpórea. É normal, na maioria das pessoas, entre 18,5 e 25 Kg/m²;

A OBESIDADE É GERALMENTE DIAGNOSTICADA ATRAVÉS DO ÍNDICE DE MASSA CORPÓREA

$$IMC = \frac{\text{peso (kg)}}{\text{altura}^2 \text{ (m)}}$$

Normal	18,5 – 24,9	Baixo
Sobrepeso	25,0 – 29,9	Pouco aumentado
Obeso Classe I	30,0 – 34,9	Moderado
Obeso Classe II	35,0 – 39,9	Grave
Obeso Classe III	≥ 40,0	Muito grave

Obs: O anexo VII contém uma tabela para facilitar a medida do IMC.

4.2 DISTRIBUIÇÃO DA GORDURA CORPORAL

Outros indicadores

4.2.1 Circunferência abdominal

O risco de doenças é maior para pessoas que acumulam gordura na região abdominal (central), principalmente ao redor das vísceras (padrão de gordura abdominal visceral). Deve-se atenção especial aos casos de IMC acima de 27 e a circunferência de cintura (o menor perímetro logo abaixo da última costela) quando é maior que 102cm para homens e maior de 88 cm em mulheres. Nesses casos de obesidade tipo central, o risco de doenças cardiovasculares, diabetes e certos tipos de câncer é significativamente maior.

Circunferência de Cintura	Risco moderado	Alto risco
Homens	≥94cm	≥102cm
Mulheres	≥80cm	≥88cm

4.2.2 Indicador Razão Cintura Quadril – RCQ

Outro indicador utilizado para determinar o padrão de obesidade é o coeficiente entre as medidas de circunferência de cintura e quadril (RCQ - Razão Cintura – Quadril).

Mede-se a circunferência da cintura e divide-se pela circunferência do quadril no ponto de maior dimensão. O maior risco de doenças cardiovasculares, diabetes e certos tipos de câncer é significativamente maior quando o RCQ atinge valores:

Homens: RCQ > 0,95

Mulheres : RCQ > 0,85

Fonte: Markus V. Nahas; Atividade Física, Saúde e Qualidade de vida.

5. OS EXAMES LABORATORIAIS

5.1 GLICEMIA DE JEJUM

- Pela praticidade, a medida da glicemia plasmática em jejum (08 a 12 horas) é o procedimento básico empregado para se fazer o diagnóstico do diabetes.
- O diagnóstico de diabetes deve sempre ser confirmado pela repetição do teste em outro dia, a menos que haja hiperglicemia inequívoca com descompensação metabólica aguda ou sintomas óbvios de diabetes.

VALORES DE GLICOSE PLASMÁTICA(EM MG/DL) PARA DIAGNÓSTICO DE DIABETES MELITO E SEUS ESTÁGIOS PRÉ-CLÍNICOS			
Diagnósticos	Glicemia de jejum*	Glicemia pós prandial (2h após 75 g de glicose anidra)	Ao acaso**
Glicemia Normal	< 110	< 140	
Tolerância à glicose diminuída	>110 a < 126	≥ 140 a < 200	
Diabetes mellitus	≥ 126	≥ 200	≥ 200 (com sintomas clássicos)***

*O jejum é definido como a falta de ingestão calórica de no mínimo 08 horas.
 ** Glicemia plasmática casual é definida como aquela realizada a qualquer hora do dia, sem observar o intervalo da última refeição.
 *** Os sintomas clássicos de diabetes incluem poliúria, polidipsia e perda inexplicada de peso.

Nota: O diagnóstico de DM deve sempre ser confirmado pela repetição do teste em outro dia, a menos que haja hiperglicemia inequívoca com descompensação metabólica aguda ou sintomas óbvios de DM.

Fonte:Consenso Brasileiro sobre Diabetes 2002

5.2 TESTE ORAL DE TOLERÂNCIA À GLICOSE

Indicações

- A glicose plasmática de jejum for > 110 mg/dl e < 126 mg/dl;
- A glicose plasmática de jejum for < 110 mg/dl na presença de dois ou mais fatores de risco para diabetes nos indivíduos com idade superior a 45 anos.

O teste padronizado é realizado com medidas de glicemia nos tempos de 0 e 120 minutos, após a ingestão de 75g de glicose anidra(ou 82,5g de dextrosol).

Valores de glicose plasmática 2h após 75g de glicose oral acima dos limites normais de 140mg/dl e acima de 200mg/dl constituem um fator de risco importante para o desenvolvimento de eventos cardiovasculares mesmo em indivíduos com glicose plasmática em jejum dentro dos limites normais(< 110 mg/dl). Este quadro é frequentemente encontrado em indivíduos com mais de 60 anos.

Controle glicêmico

Considera-se como bom controle glicêmico o fato de 80% a 90% das avaliações mostrarem glicemia:

- Ao jejum, entre 80 e 120 mg/dl;
- Uma e meia a duas horas pós-prandiais, entre 80 e 160 mg/dl;
- Entre duas e três horas da madrugada, superior a 60 mg/dl;
- Quando as glicemias de jejum com valores entre 121 e 140 mg/dl e as pós-prandiais entre 161 e 180 mg/dl, considera-se o controle como aceitável e ruim quando as glicemias estão superiores a esses níveis.

5.3 HEMOGLOBINA GLICADA

- A hemoglobina glicada é um excelente método laboratorial para avaliação do controle metabólico do paciente diabético. Porém, não é adequada para o diagnóstico de diabetes.
- Trata-se da dosagem da hemoglobina A1, que é uma modificação não enzimática da hemoglobina A e que guarda relação com o nível de glicemia.
- Ocorre a glicação irreversível da hemoglobina que só desaparece do sangue com a morte da hemácia, portanto, demonstra os níveis de glicemia no período de semanas a 02 – 03 meses.
- Cada laboratório deve fornecer seus próprios valores normais, de acordo com a metodologia utilizada.

6. PARÂMETROS BIOQUÍMICOS PARA O CONTROLE GLICÊMICO

6.1 GLICOSÚRIA

É a perda de glicose pela urina quando se ultrapassa o limiar renal.

Aspectos relacionados a glicosúria que devem ser analisados:

- Em adultos com diabetes de duração prolongada, a capacidade de reabsorver glicose pode variar substancialmente, de modo que pode existir hiperglicemia acentuada sem glicosúria.
- As mulheres grávidas e crianças podem apresentar reabsorção tubular renal muito baixa ou variável, resultando em glicosúria com glicemia normal.
- A ingestão de líquidos e a densidade urinária podem alterar os testes.

- A metodologia para os testes domiciliares envolve o uso de tiras reagentes que mudam de cor e são comparadas a uma coloração padrão, o que se torna difícil para os daltônicos e os pacientes com comprometimento visual.
- Algumas drogas (vitamina C e AAS) podem alterar o resultado da glicosúria.
- Grandes quantidades de cetona (diabetes descompensado ou jejum prolongado) podem diminuir o aparecimento de cor nas fitas reagentes.
- Esses aspectos devem ser de conhecimento tanto da equipe de saúde como dos usuários, para que possam interpretar adequadamente a glicosúria e saber as suas limitações.

6.2 CETONÚRIA

Cetonúria é a perda de corpos cetônicos na urina e pode ser indicativa de cetoacidose em evolução, condição que necessita de assistência médica imediata.

Deve ser pesquisada nas seguintes situações:

- Doenças agudas e infecções;
- Glicemia persistentemente acima de 300 mg/dl;
- Durante a gestação;
- Presença de sintomas de cetoacidose (náuseas, vômitos, dor abdominal).

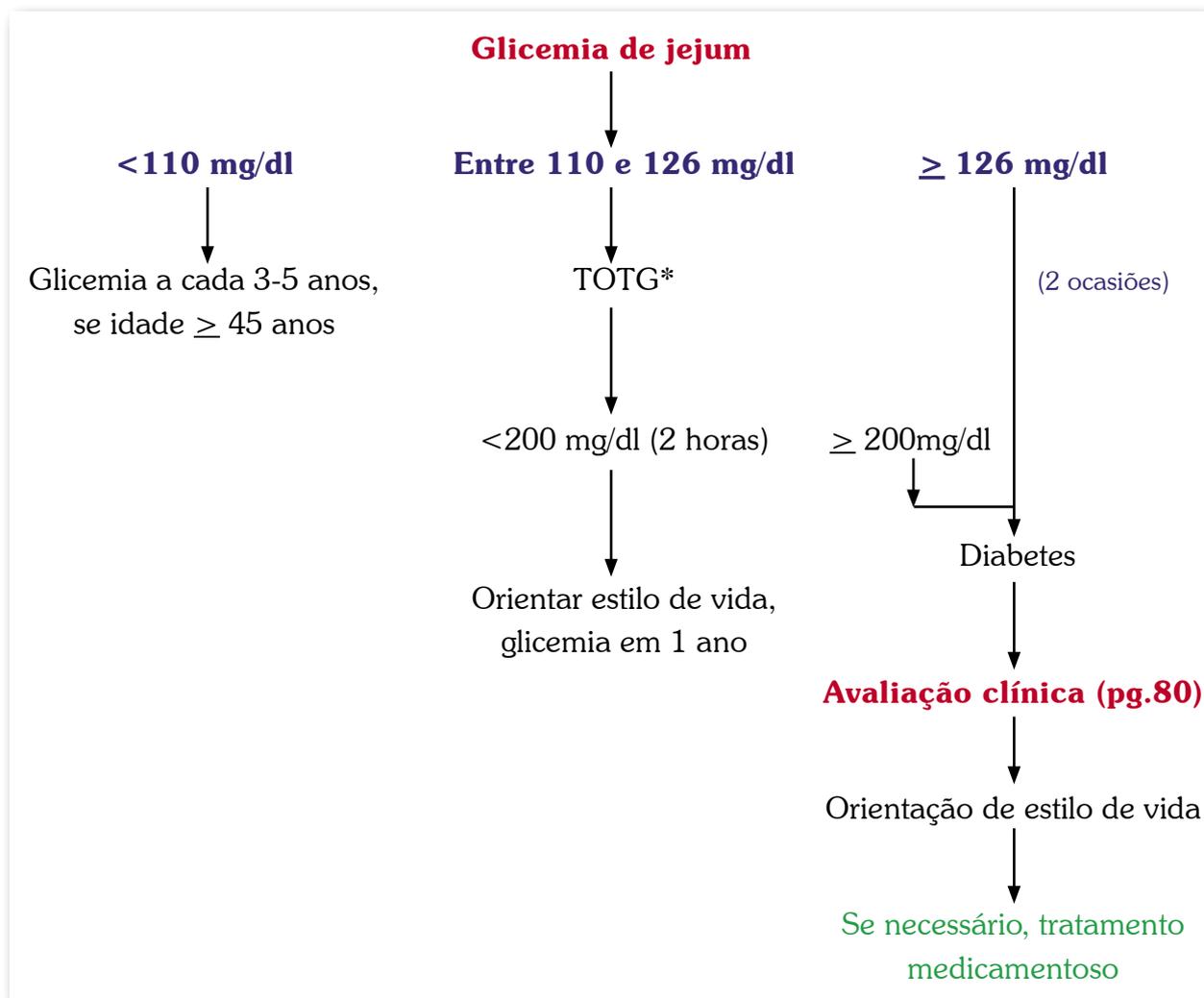
A cetonúria pode significar:

- Associada a níveis baixos de glicemia ou glicosúrias negativas, jejum prolongado.
- A cetose pura, na ausência do jejum, de infecções ou de situações de estresse, associada à hiperglicemia, deficiência de insulina, no mínimo, de grau moderado.

6.3 GLICEMIA CAPILAR

- Não é utilizada para o diagnóstico de diabetes, mas para o auto-monitoramento do paciente em uso de insulina e daqueles em uso de sulfoniluréias que não conseguem atingir as metas terapêuticas;
- Para os pacientes com diabetes tipo 1, o ideal é a realização da glicemia antes de cada grande refeição e ao deitar-se.
- A frequência ideal para pacientes tipo 2 não está bem definida, mas deve ser suficiente para a obtenção dos objetivos terapêuticos. Alguns recomendam uma avaliação diária, em horários diferentes, de modo que todos os períodos e diferentes situações sejam avaliados;

- Um dos esquemas utilizado é o de quatro testes diários durante dois ou três dias na semana. Além desta verificação, deve-se realizar, uma vez por semana, o teste entre duas e três horas da madrugada, na tentativa de detectar hipoglicemias noturnas. Faz-se necessário, também, realizar glicemia, periodicamente, após 90 minutos das refeições, para avaliar as variações pós-prandiais da mesma.



7. O DIAGNÓSTICO DE DIABETES

O diagnóstico do diabetes, exceto para grávidas, é estabelecido quando as seguintes condições se repetem em mais vezes:

- Glicemia em jejum \geq 126 mg/dl (07 mmol/l) em mais de uma ocasião. O jejum deve ser de 08 a 12 horas e o resultado da glicemia deve ser de plasma venoso.
- Presença de sintomas clínicos como poliúria, polidipsia e inexplicada perda de peso, acompanhados de uma glicemia de 02 horas pós-prandial \geq 200 mg/dl (11 mmol/l). Nesse caso, não se requer que a glicemia seja em jejum.

- Glicemia ≥ 200 mg/dl após 02 horas de uma carga oral de 75 gramas de glicose dissolvida em água (TOTG 75 g – 2 horas).

Casos em que não se cumprem os critérios diagnósticos de diabetes, mas também não podem ser considerados como valores normais:

- Glicemia de jejum alterada: glicemia de jejum ≥ 110 mg/dl (6,07 mmol/L), porém menor que 126 mg/dl (07 mmol/L).
- Intolerância à glicose diminuída: glicemia após 02 horas de ingestão de uma carga oral de 75 gramas de glicose (TOTG 75 g/ 2 horas) ≥ 140 mg/dl (7,73 mmol/L), porém menor que 200 mg/dl (11,1 mmol/L).

Pensar em diabetes nas seguintes situações:

7.1 DIABETES MELLITUS EM CRIANÇAS

Em crianças menores de 02 anos

- Sede intensa, manifestada por irritabilidade e choro contínuo, desidratação grave (febre, nível de consciência alternante, taquipnéia), podendo evoluir a choque hipovolêmico e coma.
- Fralda pesada que pode atrair formigas (glicosúria intensa).
- O quadro pode ser confundido com: síndrome obstrutiva brônquica; pneumopatia; meningoencefalite; infecção urinária; septicemia; gastroenterite; intoxicação por salicilatos.

Em crianças com idade superior a 02 anos

- Transtornos genitourinários (infecções urinárias, enurese de causa orgânica ou emocional, etc);
- Transtornos psicológicos ou emocionais;
- Diabetes insipidus.

7.2 O DIABETES MELLITUS NO IDOSO

- O limiar renal para a eliminação da glicose na urina pode aumentar com o envelhecimento;
- Aglicosúria 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, como regra, na presença de prurido vulvar em monilíase; 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.

7.3 A AVALIAÇÃO CLÍNICA

Após o diagnóstico, a avaliação clínica do paciente com diabetes será individualizada, na dependência de vários fatores, associados à gravidade da doença, presença de comorbidades (hipertensão, obesidade, dislipidemia), hábitos do paciente (atividade física, uso de álcool e de tabaco) e presença de complicações (retinopatia, cardiopatia, neuropatia, nefropatia, etc.).

A Associação Americana de Diabetes (ADA) propõe uma avaliação abrangente do paciente, com história clínica, exame físico e dados laboratoriais. A partir deste conhecimento é, então, iniciado o tratamento do paciente.

Componentes da avaliação abrangente do diabetes, segundo a “American Diabetes Association”, 2005

I. História médica

- 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.

II. Exame físico

- Peso e altura
- Estágio de maturação sexual (crianças e adolescentes)
- Pressão arterial
- Exame de fundo de olho
- Exame da cavidade oral
- Palpação da tireóide
- Ausculta cardíaca
- Palpação do fígado
- Palpação de pulsos periféricos
- Exame das mãos, pele e pés
- Exame neurológico

III. Avaliação laboratorial

- Glicemia de jejum e hemoglobina glicada
- Perfil lipídico: colesterol total e frações e triglicérides
- Microalbuminúria em pacientes com DIABETES tipo 1 com mais de 5 anos de evolução e todos com DIABETES tipo 2.
- Creatinina sérica em adultos (e em crianças com proteinúria).
- TSH em todos os pacientes com DIABETES tipo 1 e nos clinicamente suspeitos com DIABETES tipo 2.
- ECG em adultos, se necessário
- Urinálise: cetonas, proteínas e sedimentos

IV. Interconsultas

- Oftalmologista
- Planejamento familiar para mulheres em idade fértil
- Nutricionista, se necessário
- Educador ou enfermeira especializada em DIABETES, se não houver possibilidade de aconselhamento pela equipe local
- Podiatra
- Psiquiatra ou psicólogo

8 O TRATAMENTO

- O tratamento do diabetes está fundamentado em três pilares: a educação, as modificações no estilo de vida e, se necessário, o uso de medicamentos.
- O portador de diabetes deve ser continuamente estimulado a adotar hábitos de vida saudáveis, através da manutenção de peso adequado, da prática regular de atividade física, da suspensão do tabagismo e do baixo consumo de gorduras e de bebidas alcoólicas.
- A abordagem familiar é fundamental quando se trata de hábitos de vida saudáveis.
- O tratamento deve ser sempre individualizado, analisando as seguintes situações:
 - Idade do paciente; presença de outros fatores de co-morbidades;
 - Percepção dos sinais de hipoglicemia;
 - Estado mental do paciente; uso concomitante de outros medicamentos;
 - Dependência de álcool ou de drogas; cooperação do paciente e da família;
 - Restrições financeiras.

8.1 AS METAS DO TRATAMENTO DO DIABETES TIPO 2

GLICOSE PLASMÁTICA (MG/DL)*	
Jejum	110
Jejum 2 horas pós prandial	140
Glicohemoglobina (%)*	Limite superior do método
COLESTEROL (MG/DL)	
Total	< 200
HDL	> 45
LDL	< 100
Triglicerídeos	< 150
PRESSÃO ARTERIAL (MMHG)	
Sistólica	< 120**
Diastólica	< 80**
I M C (Kg/m ²)	20 – 25

* Quanto ao controle glicêmico, deve-se procurar atingir valores os mais próximos do normal. Aceitam-se, nestes casos, valores de glicose plasmática em jejum de até 126mg/dl e de duas horas pós-prandiais até 160mg/dl e níveis de glico-hemoglobina até um ponto percentual acima do limite superior do método utilizado. Acima destes valores, é sempre necessário realizar intervenção para melhorar o controle metabólico.

** Valores de referência de acordo com o VII Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. JAMA, 2003.

Fonte: Consenso Brasileiro sobre Diabetes 2002

8.2 O TRATAMENTO MEDICAMENTOSO DO DIABETES MELLITUS

- Os medicamentos antidiabéticos devem ser empregados quando não se controlar os níveis glicêmicos após o uso das medidas dietéticas, da perda de peso, da prática de exercício físico regular e da suspensão do tabagismo.
- A progressão da doença caracteriza-se pelo aumento gradual da glicemia de jejum ao longo do tempo e faz com que haja necessidade de aumentar a dose dos medicamentos e/ou de acrescentar outros para controlar o curso da doença.
- As combinações de agentes que tenham diferentes mecanismos de ação são comprovadamente úteis.

8.2.1 Medicamentos antidiabéticos orais

Os agentes antidiabéticos orais podem ser classificados de acordo com seu mecanismo de ação em:

- Agentes que aumentam a secreção de insulina (ex: sulfoniluréias, repaglinida e nateglinida);
- Agentes que reduzem a resistência insulínica (ex: metformina e tiazolidinedionas);
- Agentes que retardam a absorção pós-prandial de glicose (ex: inibidores de alfa glicosidase).

Medicamentos antidiabéticos – mecanismo de ação e efeito clínico.

Medicamento	Mecanismo de ação	Redução da glicemia de jejum (mg/dl)	Redução da glico-hemoglobina (%)	Efeito sobre o peso corporal
Sulfoniluréias, repaglinida*	Aumento da secreção de insulina	60 – 70	1,5 – 2,0	Aumento
Nateglinida*	Aumento da secreção de insulina	20-30	0,7 – 1	Aumento
Metformina	Aumento da sensibilidade à insulina predominantemente no fígado	60 –70	1,5 – 2,0	Diminuição
Acarbose	Retardo da absorção de carboidratos	20 – 30	0,7 – 1,0	Sem efeito
Tiazolidinedionas	Aumento da sensibilidade à insulina no músculo	35 – 40	1,0 – 1,2	Aumento

*Atuam predominantemente na redução da glicemia pós-prandial. Podem reduzir a glicemia de jejum a médio e a longo prazo.

Fonte: Consenso Brasileiro sobre Diabetes, 2002.

Mecanismo de ação, eficácia e efeitos adversos dos medicamentos antidiabéticos

1. SULFONILURÉIAS

- Estimulam a secreção de insulina, diminuindo a glicose plasmática em pacientes com níveis de glicose plasmática acima de 200 mg/dl.
- São indicadas em pacientes com diabetes de início recente e valores de glicose entre 220 a 240 mg/dl.
- A falta de aderência ao esquema terapêutico e o ganho contínuo de peso podem resultar na falha ao tratamento com sulfoniluréias.
- Além disso, pode ocorrer diminuição do efeito terapêutico na evolução da doença (falência secundária).
- Compreendem diversos compostos, que apresentam efeito clínico semelhante: clorpropamida, glibenclamida, glipizida, gliclazida e glimepirida.
- As sulfoniluréias de ação prolongada (clorpropamida), não são indicadas para indivíduos com mais de 60 anos de idade, devido ao maior risco de hipoglicemia.
- A única sulfoniluréia possível de ser utilizada na insuficiência renal é a glicazida.

Contra-indicações das sulfoniluréias

- Diabetes tipo 1 ou diabetes pancreático;
- Gravidez; grandes cirurgias, infecções graves, estresse, trauma;
- História de reações adversas graves às sulfoniluréias ou similares (sulfonamidas);
- Predisposição a hipoglicemias graves (hepatopatias, nefropatias);
- Acidose ou estado pré-acidótico, pacientes com diminuição de função hepática ou renal.

Falência das sulfoniluréias

Primária

- Diagnosticada quando, após um período de uso de dois a três meses, em dose máxima, não se consegue um bom controle metabólico.
- Incide em torno de 5% dos pacientes com diabetes recém-diagnosticados.

Secundária

- Caracterizada pelo reaparecimento dos sinais e dos sintomas em pacientes que vinham sendo bem controlados com os antidiabéticos orais por períodos de meses ou anos.

- Suas causas podem ser agrupadas em:
 - Relacionadas ao paciente: transgressão alimentar e ganho de peso, inatividade física, pouca aderência ao tratamento e doença intercorrente;
 - Relacionadas ao DM : diminuição da função das células beta e aumento da resistência à insulina;
 - Relacionadas à terapia: dose inadequada da medicação e terapia concomitante com drogas diabetogênicas.

Fármacos que aumentam o risco da hipoglicemia

- Ácido acetil-salicílico (AAS) e trimetropim.
- Álcool e anticoagulantes.
- Probenecida e alopurinol.

Fármacos que pioram o controle glicêmico

- Barbitúricos, rifampicina.
- Tiazídicos, diuréticos de alça, corticóide, estrógeno.

Efeitos colaterais

- Hipoglicemia: é mais freqüente com a clorpropamida e também com glibenclamida, pelo longo tempo de ação das duas. O risco é ainda maior em pacientes idosos e renais crônicos.
- Aumento de peso.
- Efeitos menos comuns: Intolerância digestiva, reações cutâneas, leucopenia, trombocitopenia, anemia hemolítica, colestase.

2. BIGUANIDAS (Metformina)

- Primeira opção para pacientes obesos, com hiperglicemia não controlada com dieta e exercício, em que geralmente há predomínio de resistência à insulina.
- Aumenta a sensibilidade à insulina nos tecidos periféricos (muscular e adiposo), principalmente no fígado.
- A redução da glicemia provocada pela metformina deve-se especialmente à diminuição da produção hepática de glicose.
- Única medicação que determinou significativa diminuição da incidência de complicações cardiovasculares em pacientes obesos, inclusive do infarto do miocárdio.
- Não está associada a aumento de peso, podendo inclusive determinar uma diminuição de dois a três quilos durante os seis primeiros meses de tratamento.

- Não causa hipoglicemia quando usada isoladamente.
- Pode ser associada às sulfoniluréias, quando há falha secundária a estes fármacos, com efeito hipoglicemiante aditivo.
- Contra indicada em Diabetes Mellitus tipo 1, gravidez, situações clínicas que possam elevar o ácido lático no sangue: creatinina > 1,5 mg/dl em homens e > 1,4 mg/dl em mulheres, transaminases três vezes maior que o valor de referência, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), doença arterial periférica, insuficiência cardíaca e abuso de álcool; história prévia de acidose lática.

Efeitos colaterais

Podem surgir anorexia, náuseas, epigastralgia, vômitos e diarreia.

- Estes efeitos tendem a diminuir com o tempo de uso do medicamento e sua administração após as refeições.
- Inicia-se com dose fracionada (meio comprimido 02 X ao dia por 01 semana, com aumento progressivo).
- A acidose lática é muito rara.

Precauções

- Interromper o uso do medicamento 72 horas antes do exame radiológico que use contraste iodado e cirurgia que exija anestesia geral;
- Evitar o uso concomitante com salicilatos, fenotiazinas e barbitúricos;
- Monitorar a função renal (uréia, creatinina) e hepática (TGO, TGP e fosfatase alcalina) pelo menos uma vez por ano.

3. INIBIDOR DE α -GLICOSIDASES INTESTINAIS (Acarbose)

- Retarda a absorção de carboidratos e, conseqüentemente, a entrada da glicose na circulação, permitindo que a célula beta tenha mais tempo para secretar insulina e metabolizar a glicose absorvida.
- Seu principal efeito ocorre sobre a glicemia pós-prandial (40 a 50 mg/dl), sem provocar hiperinsulinemia e sem causar hipoglicemia.
- A acarbose não provoca aumento de peso, podendo diminuí-lo se em doses elevadas.
- Os efeitos adversos mais freqüentes são gastrointestinais – meteorismo, desconforto abdominal, flatulência e diarreia em cerca de 30% dos pacientes – esses efeitos podem diminuir com o uso continuado, não existindo efeitos sistêmicos indesejáveis. Iniciando o tratamento com doses baixas de 25 mg nas refeições, ajuda a tornar tais efeitos menos intensos.

- Opção terapêutica provavelmente segura para idosos, já que não são descritas interações medicamentosas com outros fármacos frequentemente empregados por essa população.
- Indicação: pacientes diabéticos que permanecem com hiperglicemia moderada (125mg/dl a 150mg/dl) apesar da dieta e do exercício, logo após diagnóstico, como monoterapia, ou naqueles com glicemia de jejum próxima dos valores aceitáveis, porém com glico-hemoglobina aumentada, ou ainda durante o tratamento com sulfoniluréia e/ou metformina.
- Entretanto, não existem estudos de eficácia da acarbose sobre o controle glicêmico a longo prazo.
- Sua indicação para prevenção das complicações do diabetes esbarra na incerteza de sua eficácia e de sua segurança. Sua recomendação na rotina do serviço ainda é precoce.

4. REPAGLINIDA

- Estimula a secreção de insulina na presença de glicose.
- A redução da glicose plasmática, particularmente da pós-prandial, e da glico-hemoglobina é semelhante ao das sulfoniluréias de ação intermediária (glibenclamida e gliclazida). Tem efeito aditivo à metformina.
- Absorvida e eliminada rapidamente por metabolismo hepático. Por essa razão, deve ser administrada antes das refeições e parece determinar menos reações hipoglicêmicas do que as sulfoniluréias.
- Entretanto, deve-se ressaltar que ainda não existem estudos clínicos randomizados, comparando as glinidas com as sulfoniluréias ou biguanidas.

NATEGLINIDA

- É um derivado da d-fenilalanina, que atua pelo aumento da sensibilidade da célula beta à glicose plasmática com rápida absorção gastrointestinal, devendo ser administrada minutos antes das refeições.
- Reduz a excursão pós-prandial da glicemia, sem provocar hipoglicemias ou aumentar a exposição diária dos tecidos à insulina plasmática.
- Entretanto deve-se ressaltar a necessidade de estudos mais consistentes com esse novo grupo de agentes antidiabéticos.

5. TIAZOLIDINEDIONAS

- Esta classe de agentes engloba dois compostos: rosiglitazona, e pioglitazona.
- Atuam aumentando a sensibilidade à ação da insulina no tecido muscular, hepático e adiposo.
- Dessa forma, favorecem o consumo de glicose pelos tecidos periféricos (muscular e adiposo) e diminuem a produção hepática de glicose.
- Um efeito adverso freqüente é o aumento de peso de dois a três quilos, especialmente se o medicamento for utilizado em associação à insulina ou às sulfoniluréias.
- Não há, até o momento, dados sobre a manutenção do controle glicêmico de longo prazo com rosiglitazona e pioglitazona comparadas às terapias já existentes.
- Recomenda-se cautela no seu uso em pacientes com problemas hepáticos, já que um composto desta classe de antidiabéticos orais (troglitazona) foi retirado do mercado por hepatotoxicidade.

Nota: No anexo V, constam os antidiabéticos orais.

O TRATAMENTO COM MEDICAMENTOS ANTIDIABÉTICOS ORAIS

A base do tratamento do diabetes é a terapia nutricional e o estímulo à atividade física, aliado à perda de peso quando necessário. O tratamento com antidiabéticos orais e/ou insulina, quando necessário, é sempre adjuvante ao tratamento dietético e físico. Se ao paciente é apenas oferecido o tratamento farmacológico, sem a devida orientação nutricional e de hábitos de vida, tanto o paciente quanto o profissional de saúde serão frustrados nos esforços de controle glicêmico e prevenção de complicações.

- Nos pacientes nos quais a insulina não foi indicada e não se atingiu os níveis de controle desejável alimentar e atividade física, deve-se iniciar com medicamentos orais: metformina ou sulfoniluréias.
- A escolha do tipo de medicamento deve levar em consideração o nível da glicose plasmática e glico-hemoglobina do paciente, a ação anti-hiperglicemiante do medicamento, o efeito sobre o peso, a idade, doenças concomitantes e as possíveis interações medicamentosas, reações adversas e contra-indicações.
- Quando os níveis de jejum estiverem entre 110 e 140 mg/dl, inicia-se o tratamento com metformina, especialmente para pacientes com índice de massa corporal acima de 25 kg/m².

- Nas situações em que os níveis glicêmicos de jejum forem superiores a 140 mg/dl e inferiores a 270 mg/dl, pode-se utilizar metformina ou sulfoniluréias, levando em consideração o índice de massa corporal do paciente.
- Se a monoterapia com um desses três medicamentos não atingir o nível desejado de controle glicêmico, adiciona-se um outro agente.
- A maioria dos pacientes com diabetes tipo 2 irá necessitar de mais de um medicamento para atingir níveis desejáveis de controle da glicemia.
- Além disso, por ser o diabetes uma doença progressiva, a maioria dos pacientes mesmo com uma boa resposta inicial a um agente, irá posteriormente necessitar de um segundo ou terceiro medicamento.
- O acréscimo do segundo medicamento deve ser feito precocemente, cerca de quatro a oito semanas após o primeiro ter sido iniciado.
- A combinação mais estudada é de sulfoniluréia + metformina.
- No caso de o tratamento com dois medicamentos não ter atingido os níveis desejados de controle glicêmico, podem-se utilizar três opções:
- A única combinação de três agentes orais estudadas é a de sulfoniluréia + metformina + acarbose;
- Adição de insulina de ação intermediária ao deitar, ou pré-mistura 70/30 no jantar, mantendo-se dois agentes orais.
- A combinação que parece ser mais eficaz é a de insulina com metformina, pois não levou ao aumento de peso.
- Suspender os medicamentos orais e utilizar apenas insulina. Esse esquema frequentemente exige combinação de insulina de efeito intermediário ou lento com insulinas de efeito rápido ou ultra-rápido, em doses múltiplas, e algumas vezes muito elevadas. Usualmente, esse tratamento se acompanha de aumento de peso.

PROPOSTA DE MANEJO TERAPÊUTICO NO DIABETES MELLITUS TIPO II

Diagnóstico de diabetes tipo 2

Avaliar fatores de risco: dieta, exercício, tabagismo, pressão arterial, IMC, circunferência abdominal, microalbuminúria, lipoproteínas, creatinina.



Passo 1: Mudança de estilo de vida (glicemia de jejum inicial < 250 mg/dl)

Objetivos* não foram alcançados em 3 meses de seguimento.



Passo 2: Iniciar monoterapia (glicemia de jejum inicial entre 250 e 400 mg/dl)

Aspirina: oferecer a todos os pacientes, salvo contra-indicações: alergia, sangramento gastro-intestinal recente, uso de anti-coagulantes, insuficiência hepática, etc.

Antidiabéticos: glibenclamida ou metformin

Se magro: glibenclamida ou metformin

Se obeso ou com dislipidemia: metformin

Se idoso com hiperglicemia pós-prandial: metformin

Se resistência à insulina: metformin

Se hipertenso: acrescentar inibidor ECA, beta-bloqueador ou alfa1-bloqueador

Se hiperlipidêmico: acrescentar estatina e/ou ácido fólico



Objetivos* não foram alcançados em 3 meses de seguimento.



Passo 3: Polifarmácia

Glibenclamida + metformin

Glibenclamida + metformin + acarbose

Objetivos* não foram alcançados em 3 meses de seguimento.



Passo 4: Insulinoterapia: Implica em auto-monitoramento da glicemia (glicemia de jejum inicial > 400 mg/dl)

Iniciar com terapia combinada: metformin + insulina à noite

Terapia com insulina NPH 1-2x ao dia + insulina regular

* **Objetivos:** glicemia <126 mg/dl ou HbA_{1c} <8%, triglicérides <150 mg/dl, LDLC <100mg/dl

8.2.2 Insulinas

- A insulina é um hormônio necessário ao metabolismo normal de carboidratos, de proteínas e de gorduras.
- Pessoas com diabetes tipo 1 não produzem quantidade suficiente de insulina e necessitam de suplementação exógena para sobrevivência.
- Já os pacientes com diabetes tipo 2, apesar de não necessitarem de insulina exógena para manutenção da vida, geralmente evoluem para, em algum momento, depender de suplementação para o equilíbrio metabólico, principalmente durante situações estressantes.

Nota: No anexo VI, contém as insulinas disponíveis no Brasil.

Tipos de insulina

- A insulina pode ser obtida do pâncreas de suínos, modificadas ou não; ou então, obtidas quimicamente, idênticas à insulina humana por meio da tecnologia de DNA recombinante. As primeiras insulinas animais eram efetivas, mas apresentavam padrões de absorção imperfeitos, além de imunogenicidade elevada.
- Insulinas suínas purificadas são agentes efetivos no tratamento do diabetes e a insulina humana tem ação e imunogenicidade similares à suína. Não existem evidências suficientes para preferir uma ou outra formulação.
- Todas as insulinas têm propriedades levemente diferentes e os pacientes devem ser instruídos a não fazerem mudanças a não ser que haja uma clara vantagem. Mudanças em formulações de insulina podem afetar o controle glicêmico e só podem ser realizadas pelo médico responsável pelo tratamento.
- Aconselha-se o uso de insulina humana no diabetes gestacional e em situações transitórias, como por intercorrências médicas em pacientes com diabetes de tipo 2 .

Pré-misturas de insulinas

- São constituídas por misturas de insulina de ação intermediária (NPH) com insulina de ação rápida (regular) aplicadas por via subcutânea.
- A proporção da mistura pode ser de 70%, 80%, ou 90% da primeira com 30%, 20% ou 10%, respectivamente, da segunda; por isso, são chamadas de 70/30, 80/20, 90/10.

Prescrição

- O tratamento intensivo do diabetes com insulina, usualmente, inclui uma insulina de ação intermediária (NPH) ou prolongada para controle glicêmico entre as refeições e noturno, associados à injeção de insulina rápida (regular) ou ultrarrápida antes das refeições, para controle glicêmico devido à alimentação.

- Apesar de a insulina NPH e lenta serem usadas como insulinas basais, elas falham em mimetizar a insulina endógena, por apresentarem duração inferior a 20 horas e picos de ação que podem causar hipoglicemia.
- A insulina glargina, modificação da insulina humana, se precipitaria no tecido subcutâneo, resultando em maior tempo de ação e menor incidência de picos de ação, com redução dos episódios de hipoglicemia e em melhor controle glicêmico com maior comodidade (menos injeções). Entretanto, estudos multicêntricos de eficácia, com pacientes com diabetes do tipo 1, utilizando insulina glargina associada à insulina regular ou lispro mostrou apenas redução dos episódios de hipoglicemia, mas sem melhor controle glicêmico (redução significativa do nível de hemoglobina glicada). Ou seja, para se manter o controle glicêmico, seria necessária a utilização de insulina glargina associada a duas injeções diárias de insulina regular, e mesmo assim com eficácia pior que o uso de insulina NPH.
- As insulinas de ação rápida e ultra-rápida são utilizadas antes das refeições, numa tentativa de mimetizar a secreção pós-prandial de insulina.
- A insulina de ação rápida (regular) teria como desvantagem a formação de hexâmeros no local de injeção, que retarda sua ação e leva à necessidade de sua utilização 30 minutos antes das refeições.
- O desenvolvimento de análogos moleculares de insulina regular deu origem às chamadas insulinas de ação ultra-rápida, insulina lispro e insulina aspart, que teriam como vantagem sobre a insulina regular sua ação mais rápida e posologia mais harmônica, o que permitiria o uso logo antes da refeição.
- Até o momento, estudos de meta-análise e revisão sistemática não mostraram vantagens dos análogos de insulina sobre o uso da insulina regular. Em meta-análise publicada em junho de 2005 e realizada por consultores dos próprios laboratórios produtores dos análogos ultra-rápidos, não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes entre a insulina regular e as insulinas ultra-rápidas sobre o controle glicêmico, frequência de episódios de hipoglicemia, qualidade de vida e complicações específicas do diabetes.

No diabetes tipo 1

- Deve-se considerar: a fase de crescimento em que o diabético se encontra, a secreção residual de insulina, a fase da doença, o estilo de vida e a atividade profissional.
- As necessidades diárias de insulina variam de 0,5 a 1,0 U/Kg/dia;
- Na puberdade ou na vigência de infecções, a necessidade de insulina pode chegar a 1,5 U/Kg/dia e, na prática de atividades físicas, a necessidade pode ser inferior a 0,5 U/Kg/dia. Quando o diabético necessitar de mais de 2 U/Kg/dia e mantiver glicemia acima de 250 mg/dl, deve-se pensar em resistência insulínica e encaminhar ao especialista em Endocrinologia.

- O esquema terapêutico mais freqüente é o de duas doses de insulina de ação intermediária (NPH), aplicando-se 2/3 da dose pela manhã, no desjejum, e 1/3 da dose no jantar;
- Quando a glicemia de jejum estiver elevada, aumentar a insulina da noite e, para hiperglicemia antes do jantar, aumentar a insulina da manhã. Um modo seguro de ajustar a insulina é aumentar de 10% em 10% as doses ou 02 a 05 unidades, num intervalo mínimo de 02 dias, até atingir os valores desejáveis de glicemia;
- Para o alcance dos objetivos terapêuticos, em geral, faz-se necessária a associação de insulina regular com insulina de ação intermediária, antes do café da manhã e do jantar, e uma dose de insulina regular antes do almoço;
- Existem esquemas de múltiplas doses de insulina. Um dos esquemas aconselháveis para pacientes com alimentação ou atividade física irregular é o de três injeções de insulina regular por dia (antes das principais refeições) e uma intermediária, ao deitar-se.

Nos diabéticos tipo 2

- Quando os níveis de glicose plasmática estiverem acima de 270 mg/dl, especialmente se acompanhados de perda de peso, cetonúria e cetonemia;
- Durante a gravidez, quando não houver normalização dos níveis glicêmicos com dieta;
- Quando os medicamentos orais não conseguirem manter os níveis glicêmicos dentro dos limites desejáveis;
- Intercorrências durante o tratamento com antidiabéticos orais : cirurgias, infecções, acidente vascular encefálico (AVE);
- Em paciente com infarto agudo do miocárdio e glicose plasmática superior a 200 mg/dl, utilizar insulina por via endovenosa contínua e solução de glicose a 5% com cloreto de potássio. O emprego destas medidas pode reduzir em 30% a mortalidade por causa cardiovascular;
- O uso de insulina nos pacientes com diabetes tipo 2 pode ser combinado com o metformin que será usado durante o dia, e a insulina de ação intermediária ao deitar;
- É aconselhável retirar o antidiabético oral e instituir monoterapia com insulina quando não se obtiver o controle adequado da glicemia a partir do tratamento combinado (insulina + metformin);
- Quando a dose de insulina ao deitar for superior a 30 U/ dia ou quando não se obtém o controle adequado com a combinação de metformin e insulina, o esquema de insulinização plena é utilizado;
- Indivíduos com diabetes tipo 2 com vários anos de duração e com acentuada hiperglicemia podem apresentar resistência insulínica ($> 1\text{U/Kg/dia}$) para o controle metabólico;

- O uso de mistura de insulina na mesma aplicação, por exemplo, 2/3 de NPH + 1/3 de regular, pode produzir melhor controle, particularmente no esquema com duas injeções diárias;
- Nos idosos, o uso de insulina deve ser iniciado cautelosamente. O objetivo é aliviar os sintomas decorrentes da hiperglicemia, prevenir as complicações agudas da descompensação do diabetes (por exemplo, coma hiperosmolar) e a hipoglicemia.

Técnica de aplicação e mistura de insulina

- A aplicação de insulina deve seguir rigorosa padronização, observando-se atentamente cada etapa, para que erros técnicos, com conseqüente prejuízo no controle do paciente, sejam evitados.

Preparo da injeção de insulina

Material necessário

- Seringas e agulhas estéreis;
- Insulina;
- Chumaço de algodão;
- Álcool a 96°.

Cuidados

- Deve-se fazer rodízio na aplicação diária de insulina para evitar complicações tais como hipertrofia ou atrofia no local.
- Evite aplicar a insulina perto das juntas, na área da virilha, no umbigo e na linha média do abdome.

Absorção da insulina (subcutânea)

Vários fatores podem influenciar a absorção ou biodisponibilidade da insulina:

- Local da aplicação – velocidade de absorção (abdome > braço > coxa > nádega);
- Profundidade da aplicação;
- Concentração e dose da insulina;
- Nível de glicemia; mistura de insulinas;
- Degradação fisiológica da insulina no local da aplicação;
- Variação entre pacientes da farmacocinética da insulina.

Mistura de insulinas em uma seringa

- Em alguns pacientes, o uso de misturas de insulina (regular + intermediária) pode levar a um melhor controle da glicemia.

- As insulinas de ação rápida ou cristalina podem ser misturadas, de preferência, com as insulinas NPH.
- Esse procedimento deve ser feito no momento da aplicação, ou, então, devem ser utilizadas as pré-misturas disponíveis no mercado.
- Exemplos: 70N/30R ou 70% NPH e 30% regular, 80N/20R ou 80% NPH e 20% regular e 90N/10R ou 90% NPH e 10% regular.

Para preparar uma mistura de insulina de ação rápida e intermediária, os seguintes passos devem ser verificados:

- Limpar a tampa dos dois frascos;
- Usando a seringa, injetar no frasco de insulina de ação mais longa uma quantidade de ar igual à dose dessa insulina. Retirar a agulha sem aspirar;
- Virar o frasco de insulina de ação rápida de cabeça para baixo e aspirar a dose prescrita, remover as bolhas de ar e verificar novamente a dose. Retirar a dose do frasco; 1^o-a insulina regular.
- Virar o frasco de insulina de ação intermediária de cabeça para baixo e introduzir a agulha. Lentamente, puxar o êmbolo até o número de unidades correspondentes à dose total; 2^o-lugar a insulina intermediária.
- Ter muito cuidado para não deixar penetrar nem um pouco de insulina de ação rápida no frasco contendo a insulina de ação intermediária.

Fonte: Manual de Hipertensão arterial e Diabetes mellitus, Ministério da Saúde 2002.

Tratamento para o diabetes pré-gestacional

Deve ser feito com indicação de dieta alimentar, atividades físicas de intensidade moderada (contra-indicação para glicemias de jejum acima de 250mg/dl com cetose ou acima de 300mg/dl). Quando a glicemia estiver baixa, recomenda-se um lanche de reforço antes do exercício.

Os esquemas de aplicação da insulina são intensificados, e ao menos duas doses de insulina de ação intermediária(NPH ou lenta) devem ser recomendadas (manhã e noite). A dose inicial pode ser calculada em 0,5 U/kg/dia. O emprego de insulinas de ação rápida(regular) antes das refeições principais é recomendado quando há possibilidade de monitorização domiciliar.

Para a gestante com hipertensão a metildopa ou os bloqueadores dos canais de cálcio (nifedipina) podem ser utilizados. Há contra-indicação para os inibidores da enzima conversora da angiotensina (IECAs).

Deve-se avaliar o bem estar fetal com realização de ecografia obstétrica.

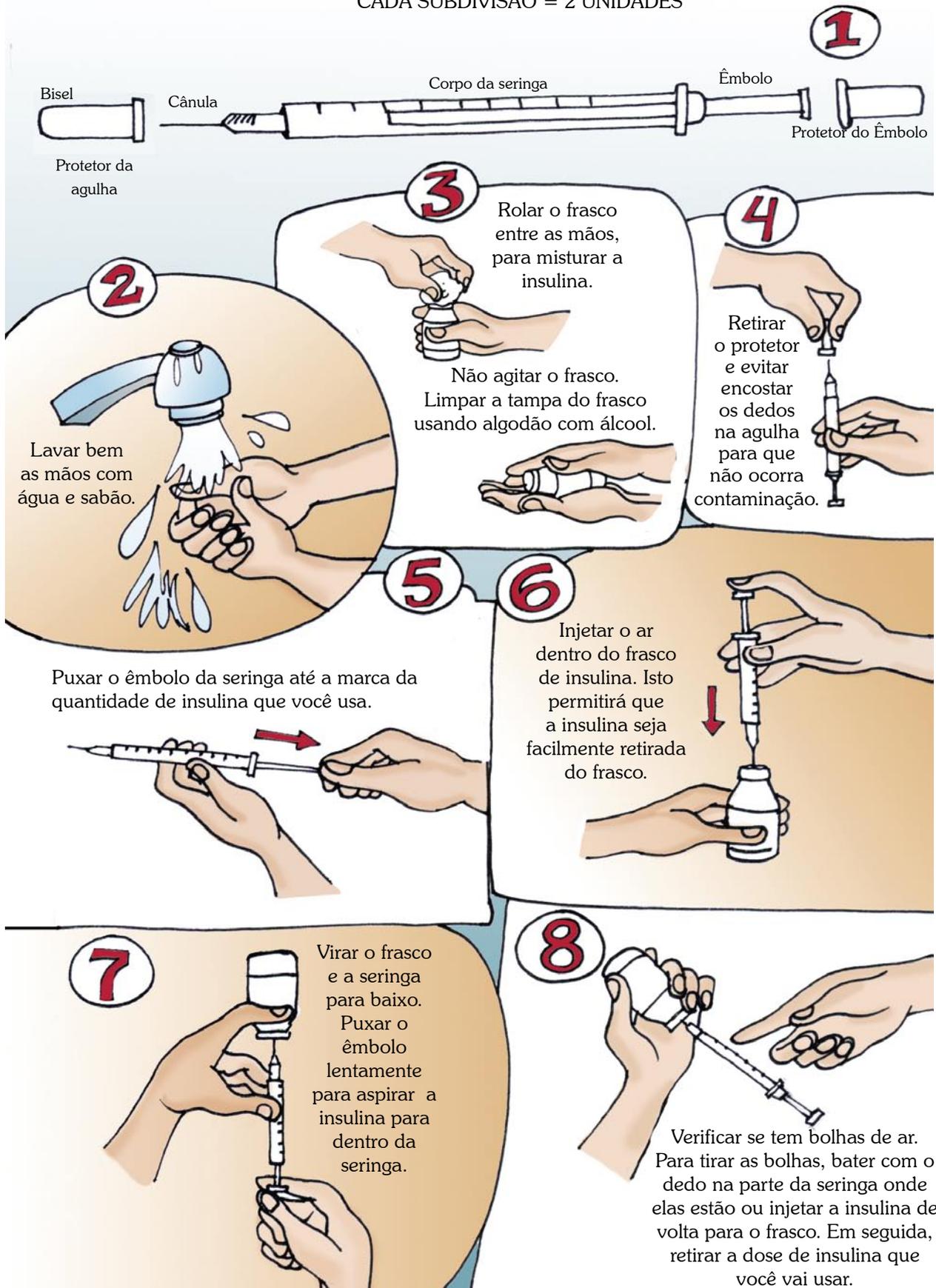
Conduta de tratamento para o pós-parto

A necessidade de insulina diminui nos primeiros dias pós-parto, podendo ser administrado um terço da dose usual antes da gravidez ou realizar suplementação de acordo com testes de glicemia capilar até a estabilização do quadro. Em seqüência deve se readaptar a dose de acordo com controles glicêmicos e adequação de dieta e insulina à lactação.

COMO PREPARA A INSULINA

SERINGA DE 1cc

CADA SUBDIVISÃO = 2 UNIDADES



COMO APLICAR A INSULINA

- 1** Escolher o local para aplicar a insulina. Limpar a pele, usando algodão com álcool e deixar secar. Manter uma distância de mais ou menos 2 cm do local onde você tomou a injeção anterior, se a área do corpo for a mesma.



- 2** Fazer uma prega na pele onde você vai aplicar a insulina. Pegar na seringa como se fosse um lápis. Introduzir a agulha na pele, num ângulo de 90°, soltar a prega cutânea. Obs: em pessoas muito magras ou crianças menores, a injeção poderá ser feita num ângulo de 45°, para evitar que seja aplicada no músculo.



- 3** Ao iniciar a aplicação de insulina, se for constatada a presença de sangue dentro da seringa, seguir as seguintes orientações:

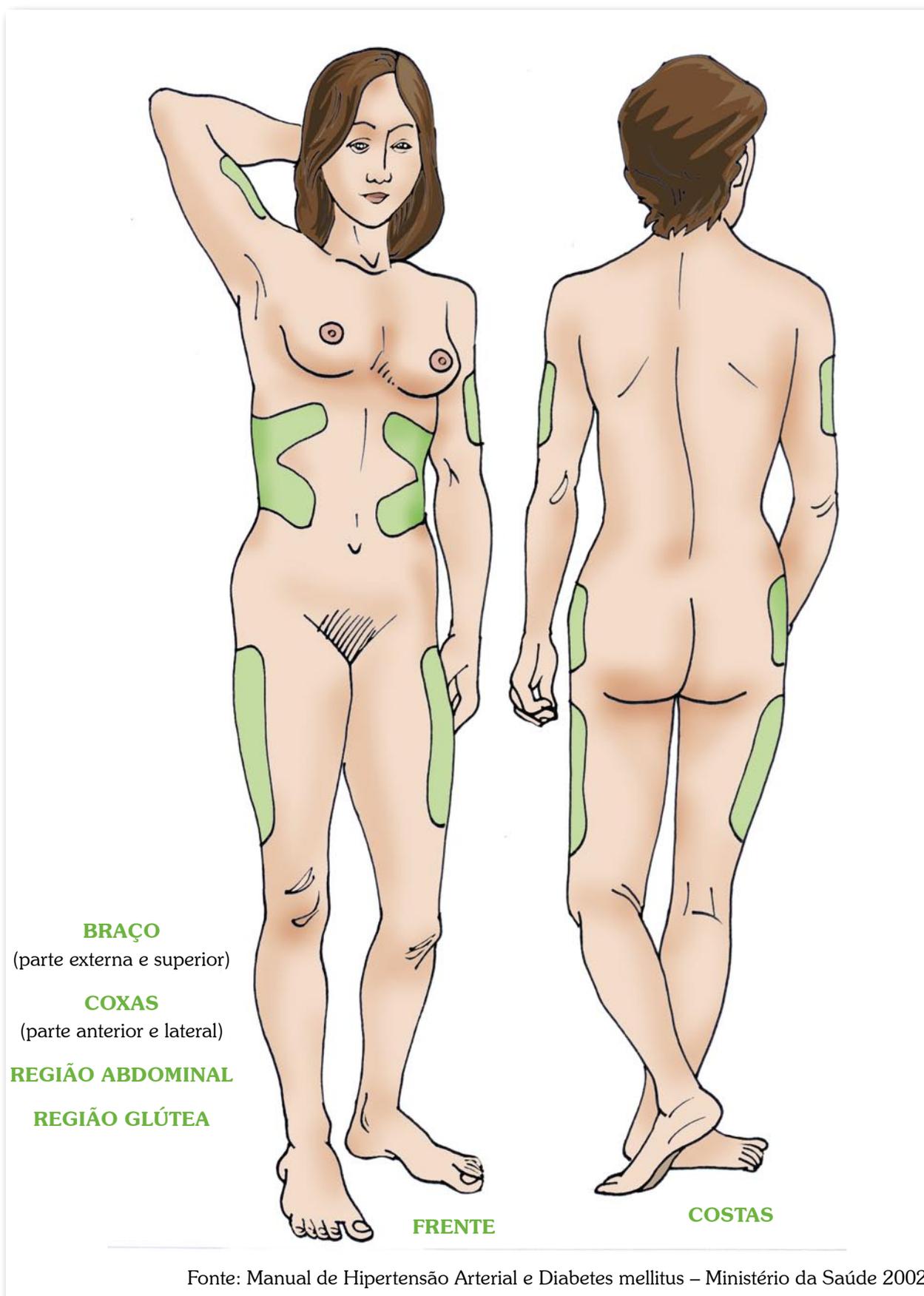
- 1) Sangue em pequena quantidade: continuar a aplicação.
- 2) Sangue em grande quantidade: pare a aplicação.



- 4** Jogue fora a seringa com a insulina e prepare outra dose. Injetar a insulina, empurrando o êmbolo até o final. Retirar a seringa e fazer uma leve pressão no local, usando o algodão com álcool.



LOCAIS PARA APLICAÇÃO DE INSULINA (Embaixo da pele, ou seja no tecido subcutâneo)



Seringas e aparelhos

Seringas

- Estão disponíveis no mercado seringas com capacidade para 0,3, 0,5 e 1,0 ml; ou seja, para 30, 50 e 100 U.
- Para os pacientes que necessitam de pequenas doses de insulina, recomenda-se o uso de seringas U-30 ou U-50, pois possuem melhor discriminação entre as doses.
- As seringas devem ser de uso pessoal, pelo risco de contaminação com vírus como os da hepatite e/ou da imunodeficiência humana adquirida (HIV).

Reutilização de seringas

- Recomenda-se o uso da seringa apenas uma vez, porque a esterilização após o uso não pode ser garantida.
- Entretanto, grande parte dos pacientes prefere reutilizar a seringa até que sua agulha se torne romba.
- As preparações insulínicas possuem aditivos bacteriostáticos que inibem o crescimento da flora comumente encontrada na pele.
- Optando-se pela reutilização, a seringa deve ser re-tampada e estocada, ou na temperatura ambiente ou sob refrigeração.
- A limpeza da agulha com álcool é dispensável, 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 contacto com alguma superfície diferente da pele.

Aparelhos para injeção

- A caneta de aplicação é uma unidade compacta que elimina a mistura e a medição de insulina.
- Agulhas ultrafinas, com uma cobertura de silicone, diminuem a dor da injeção.
- Nesses sistemas, elas são carregadas com um cartucho substituível, que contém insulina suficiente para vários dias de uso.
- Devido ao alto custo, não são utilizados na rotina dos serviços, mesmo em países desenvolvidos.

Orientações quanto à conservação, ao transporte e ao uso de insulina

- A insulina é um hormônio e deve ser conservado de maneira adequada.

- O melhor local de armazenamento é na porta da geladeira.
- Nos locais onde não há geladeira, os frascos de insulina deverão ser mantidos no canto mais fresco de sua residência – por exemplo, perto de um filtro de água, protegido da luz solar. Nessa situação, a insulina deve ser utilizada, no máximo, em 06 meses.

Deve-se evitar

- Congelamento (temperatura abaixo de 02 graus Celsius).
- Exposição à luz do sol, pois a insulina pode sofrer degradação.
- Deixar os frascos em local com temperatura elevada.

No caso de viagem

- Os frascos de insulina devem ser guardados em bolsa térmica ou em caixa de isopor. Não há necessidade de colocar gelo.
- Caso a pessoa não possua bolsa térmica ou isopor, o frasco deve ser transportado em bolsa comum, onde não receba a luz do sol diretamente. Não deve ficar no maleiro ou no bagageiro.
- A insulina que está em uso poderá ser mantida em temperatura ambiente (15 a 30 °C).

Complicações da Insulinoterapia

Hipoglicemia

- Principal complicação, associada a várias condições clínicas – como insuficiência adrenal, tireoideana, hipofisária, renal, hepática e uso de álcool podem predispor os indivíduos em uso de insulina a apresentarem hipoglicemia.
- O uso de doses incorretas de insulinas, a aplicação intramuscular, a omissão de refeições e exercícios a mais também levam a hipoglicemia em uma porcentagem não desprezível de pacientes.
- Em pacientes com uso associado de insulina e propranolol, este pode mascarar uma crise de hipoglicemia.

Lipodistrofia hipertrófica ou hipertrofia insulínica

- Caracteriza-se por uma tumefação ou endurecimento no local e ao redor das aplicações de insulina.
- Hoje, com o uso das insulinas humanas e suínas purificadas, essa complicação praticamente inexistente.

Edema insulínico

- Pode ocorrer em pacientes cronicamente descompensados, sendo rapidamente desfeito a partir de um bom controle glicêmico com a insulino-terapia.
- O edema – cuja causa exata não é bem determinada – pode ser generalizado ou localizado em mãos e em pés.
- Em alguns casos, faz-se necessário o uso de diuréticos por dois ou três dias.

Resistência insulínica

- Refere-se à condição na qual um paciente adulto necessita de mais de 200 U/dia, ou uma criança mais do que 2,5 U/Kg de peso de insulina/dia.
- No diabetes tipo 2, está associada a uma série de condições clínicas como cirurgia, infecções, cetoacidose, doenças de excesso de hormônios contra-reguladores (hipercortisolismo, hipertiroidismo, hipersomatotropismo, feocromocitoma, hiperaldosteronismo), síndromes genéticas (síndrome de resistência insulínica tipo A, por exemplo) e altos títulos de anticorpos anti-insulina.
- O paciente deve ser encaminhado ao especialista em Endocrinologia.

Fenômeno Dawn e efeito Somogy

- O Fenômeno Dawn (amanhecer) e o Efeito Somogy são dois perfis glicêmicos distintos associados com hiperglicemia de jejum.
- O Fenômeno Dawn ou fenômeno do amanhecer parece estar relacionado com o aumento matinal dos hormônios contra-reguladores (hormônio de crescimento e cortisol), o que associado a baixos níveis de insulina levaria à diminuição na captação de glicose, em geral, do tecido muscular e gorduroso, com conseqüente hiperglicemia de jejum.
- O efeito Somogy é uma hiperglicemia matinal relacionada a uma hiper secreção dos hormônios contra-reguladores conseqüentes a uma hipoglicemia noturna, geralmente, por excesso de insulina ou ausência de alimentação à noite.
- Essas alterações são tratadas por ajustes na dose de insulina, alimentação e exercício.
- Quando há dificuldades no controle desses fenômenos, deve-se encaminhar o paciente ao especialista em Endocrinologia.

9. AS RECOMENDAÇÕES PARA A CONCEPÇÃO E CONTRACEPÇÃO

- Nos meses imediatamente anteriores à concepção, o bom controle é fator particularmente importante na prevenção das malformações fetais.
- Deve ser procurado por todos os meios possíveis nas pacientes que estejam planejando uma gestação.

- Pacientes com complicações crônicas instaladas tais como, retinopatia proliferativa ou nefropatia, devem ser desencorajadas quanto à gravidez.
- Não há diferenças quanto ao aconselhamento anticoncepcional entre mulheres diabéticas e não diabéticas.
- Deve-se, porém, usar somente contraceptivos hormonais de baixo teor estrogênico, levando em conta seus efeitos deletérios sobre o controle glicêmico, a evolução da microangiopatia, o surgimento da hipertensão e a incidência de tromboembolismos.
- Na presença de qualquer desses fatores, usar preparações puramente progestacionais ou métodos de barreira ou, considerar a hipótese de realizar ligadura tubária.

10. AS COMPLICAÇÕES DO DIABETES MELLITUS

10.1 COMPLICAÇÕES AGUDAS

As principais complicações agudas são:

- Hipoglicemia;
- Cetoacidose diabética;
- Coma hiperosmolar.

Hipoglicemia

HIPOGLICEMIA – QUANDO SUSPEITAR E COMO CONFIRMAR		
CONDIÇÕES DE RISCO	SINAIS / SINTOMAS	EXAMES LABORATORIAIS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pacientes em uso de insulina ▪ Pacientes idosos em uso de sulfoniluréias ▪ Insuficiência renal ▪ Omissão alimentar ▪ Realização de exercício não usual ▪ Educação em diabetes deficiente ▪ Baixa idade ▪ Insulinoterapia recentemente iniciada ▪ Glicemia normal-baixa à noite ▪ Troca de insulina ▪ Neuropatia autonômica. 	<p>Descarga adrenérgica*</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tremores ▪ Sudorese intensa ▪ Palidez ▪ Palpitações ▪ Fome intensa. <p>Neuroglicopenia</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Visão borrada ▪ Diplopia ▪ Tonturas ▪ Cefaléia ▪ Ataxia ▪ Distúrbios do comportamento ▪ Convulsão ▪ Perda da consciência ▪ Coma 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A medida da glicemia é necessária para confirmação – (níveis de glicemia abaixo de 60 mg/dl)

* Pode ser assintomática; suspeitar quando glicosúrias constantemente negativas.

Conduta

No paciente consciente

- Oferecer carboidratos de absorção rápida (de preferência líquido), na dose de 10 a 20 gramas (ex. meio copo de refrigerante comum, suco de laranja ou 01 colher de açúcar em meio copo de água, etc.).
- Pode ser necessário repetir a dose.

No paciente inconsciente

- Não forçar ingestão oral.
- Dar 20 ml de glicose a 50% Endovenoso e/ou 1mg de glucagon Intramuscular ou subcutâneo.
- Se a hipoglicemia for severa é necessária a internação.
- Encaminhar para o hospital. O quadro pode se repetir e ser prolongado, especialmente em idosos, quando causado por uma sulfoniluréia. Sintomas neuroglicopênicos podem persistir por horas após a correção metabólica.
- Detectar causas do episódio.

Cetoacidose

CONDIÇÕES DE RISCO	SINAIS/ SINTOMAS	ACHADOS LABORATORIAIS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Doença febril aguda (IVAS, GECA, Dermatoses inflamatórias, BCP, ITU, etc) ou uso concomitante de drogas hiperglicemiantes ▪ Diabetes previamente mal controlado ▪ Diabetes de controle instável ▪ Diabetes + distúrbios psicológicos ▪ Educação em diabetes deficiente ▪ Pode ser manifestação inicial em diabetes tipo 1 ▪ Suspensão da insulino terapia 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Poliúria – polidipsia ▪ Desidratação ▪ Dor abdominal ▪ Rubor facial ▪ Hálito cetônico ▪ Hiperventilação ▪ Náuseas ▪ Sonolência ▪ Vômitos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Glicosúria intensa ▪ Hiperglicemia (>300 mg/dl) ▪ Cetonúria ▪ Acidose ▪ Leucocitose ▪ Alterações eletrolíticas
<p>IVAS – Infecções de vias aéreas superiores GECA – Gastroenterocolite aguda. BCP – Broncopneumonia ITU – Infecção do trato urinário.</p> <p>Fonte: Programa Harvard. Joslin. SBD Educação em Diabetes no Brasil 1996</p>		

Conduta

- Na presença de condições de risco e quadro clínico compatível, rastrear cetonúria e glicemia;
- Tratar a doença intercorrente;
- Considerar que o quadro pode deteriorar-se rapidamente;
- Não interromper o tratamento habitual;
- Não interromper a ingestão de líquidos e de alimentos; se não for possível ingerir alimentos sólidos, substituir por líquidos;
- Monitorar a glicemia a cada 02 horas, nas primeiras 12 horas e, depois a cada 04-06 horas;
- Aplicar suplementos de insulina regular subcutânea, conforme a glicemia:
Até 200 mg/dl não se aplica insulina;
201 a 300 mg/dl = 4 unidades;
≥ 300 mg/dl = 8 unidades;
Encaminhar ao hospital de referência.
- Em crianças, essas doses são reduzidas em 50%; e em adultos obesos, acrescidas em 50%;
- Monitorar a cetonúria ao menos 03 vezes ao dia.

Coma hiperosmolar

É raro ocorrer, mas quando acontece, acomete com mais frequência o diabético tipo 2.

CONDIÇÕES DE RISCO	SINAIS/ SINTOMAS	ACHADOS LABORATORIAIS
<ul style="list-style-type: none"> • Diabetes tipo 2 com doença intercorrente (infecção grave, infarto cerebral ou do miocárdio, estresse intenso, etc.) ou uso de drogas hiperglicemiantes • Pode ser forma de apresentação em diabetes tipo 2 • Má adesão ao tratamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Poliúria intensa, evoluindo para oligúria • Polidipsia • Desidratação intensa • Hipertermia • Sonolência • Obnubilação mental • Coma 	<ul style="list-style-type: none"> • Glicosúria intensa • Hiperglicemia extrema (geralmente > 700mg/dl) • Azotemia.
<p>Educação em Diabetes no Brasil 1996 Programa Harvard. Joslin. SBD</p>		

Rastreamento e conduta inicial

- Considerar o diagnóstico na presença de condições de risco + sinais / sintomas.
- Confirmar com medida da glicemia.
- Conduzir ao hospital (letalidade 12 a 42%)

10.2 COMPLICAÇÕES CRÔNICAS

As complicações crônicas podem ser decorrentes de alterações:

- microangiopatia na microcirculação: retinopatias e nefropatias.
- macroangiopatia na macrocirculação: cardiopatia isquêmica, doença cerebrovascular e doença vascular periférica.
- Neuropáticas.

Fatores de Risco

Os principais fatores de risco para o desenvolvimento dessas complicações são:

- Longa duração da doença, mau controle metabólico;
- Presença de hipertensão arterial, tabagismo e alcoolismo;
- Complicações pré-existentes; gestação.

Rastreamento das complicações

- Diabetes tipo 1: anual, a partir do 5º ano de diagnóstico (particularmente importante na puberdade);
- Diabetes tipo 2: anual, a partir do diagnóstico.

MICROANGIOPATIA

Retinopatia

- As complicações podem iniciar com 5 a 10 anos de diabetes.
- Não há sintomas, até que a doença atinja estágios mais avançados(edema macular ou hemorragia decorrente de neovascularização).
- A evolução deve ser acompanhada através de fundoscopia, sendo que os primeiros sinais são a presença de microaneurismas e microhemorragias.
- Pacientes cronicamente hiperglicêmicos, com a introdução de tratamento adequado que proporcione níveis adequados de glicemia, podem apresentar temporariamente queda da acuidade visual.

Crítérios para encaminhamento ao oftalmologista

- Anualmente;
- Sempre que a mulher estiver grávida ou planejando gravidez, no caso de DM1;
- Na presença de neovascularização;

- Na presença de edema na mácula;
- Quando houver redução da acuidade visual por qualquer causa;
- Na presença de retinopatia pré-proliferativa (exsudatos algodonosos, microaneurismas/microhemorragias múltiplas, venodilatação).

Outras formas de doenças oculares

- Catarata;
- Glaucoma;
- Ceratopatia, com úlceras de córnea.

Nefropatia

- Cerca de 30 a 40% dos pacientes desenvolverão nefropatia, num período entre 10 a 30 anos após o início da doença.
- No DM 2, até 40% dos pacientes apresentarão nefropatia, após 20 anos da doença.

Fatores agravantes

- Hipertensão arterial grave;
- Obstrução urinária de qualquer etiologia (inclusive bexiga neurogênica);
- Infecção urinária de repetição ou crônica;
- Agentes nefrotóxicos (contrastos radiológicos endovenosos, antiinflamatórios não hormonais, AAS em altas doses, acetaminofen por tempo prolongado, aminoglicosídeos).

Passos para o rastreamento e diagnóstico

- Através do exame de urina e urocultura casual identificar presença de proteinúria, que na ausência de infecção e hematúria indicam possibilidade de nefropatia clínica.
- Comprovar com dosagem de proteínas totais em urina de 24horas. Se o resultado for $< 430\text{mg/l}$, indica-se o rastreamento com pesquisa de microalbuminúria em amostra casual de urina. Se a albuminúria for $> 17\text{ mg/l}$ é indicativo de nefropatia incipiente. A presença de microalbuminúria deve ser confirmada em amostra de urina de 24horas ou urina coletada com tempo marcado de 12horas. A microalbuminúria deve ser pesquisada duas ou mais vezes, no período de 6 meses, para caracterizar a presença de nefropatia incipiente ou nefropatia clínica.
- Situações que podem elevar a excreção urinária de albumina: exercício físico intenso, febre, infecção, insuficiência cardíaca, piúria, hematúria, glicemia muito alta e aumento da pressão arterial.

Reconhecimento da microalbuminúria:

- A pesquisa de microalbuminúria deve ser realizada ao tempo do diagnóstico em diabetes tipo 2 e a partir do 5º ano de doença no diabetes tipo 1 e repetido a cada ano, se o resultado foi negativo.
- Microalbuminúria deve ser confirmada em pelo menos dois testes em um período de 03 a 06 meses.
- Triagem para avaliação de retinopatia é especialmente importante nos pacientes com anormalidades urinárias.
- Se a retinopatia está presente, a albuminúria pode ser atribuída com confiança à nefropatia diabética. Se não existe evidência de retinopatia, outras causas de albuminúria devem ser pesquisadas.
- Após confirmar a positividade, a microalbuminúria deve ser quantificada pela medida da relação da albumina pela creatinina em uma amostra de urina da manhã ou, pela medida da excreção de albumina em urina de 24 horas ou ainda, amostra de urina noturna (albuminúria noturna de 12 horas).
- Amostras de 12 ou 24 horas devem ser usadas para distinguir microalbuminúria verdadeira, de postural ou por exercício, o que é comum em pacientes jovens.
- Teste “dipstick” para micro ou macroalbuminúria pode ter resultado falso negativo em pacientes em uso de inibidores de enzima conversora, antagonistas de receptores de angiotensina II ou, bloqueadores de canal de cálcio não diidropiridínicos, desde que essas drogas podem reduzir a taxa de excreção urinária de albumina.
- O teste confirmatório para macroalbuminúria ou microalbuminúria deveria ser repetido após fatores que invalidam as medidas terem sido eliminados ou controlados.

NEFROPATIA DIABÉTICA			
Valores de Excreção Urinária de Albumina (EUA)			
Categoria	Amostra de urina casual (mg/dl)	Urina de 12h Diurna ou noturna (mg/min)	Urina 24h (mg/24h)
Normal Normoalbuminúria	< 17 mg/min	< 20	< 30
Nefropatia Incipiente Microalbuminúria	17 a 174	20 – 199	30 – 299
Nefropatia clínica Macroalbuminúria Proteinúria	> 174 ≥ 430	≥ 200 ≥ 500	≥ 300 ----

Fontes: American Diabetes Association. Diabetes Care 24 suppl. 1 – jan.2001 Zelmanovitz T et L. Diabetes Care 20: 516-519,1997 e Diabetes Care 21: 1076-1079,1998.

Macroangiopatia

Tipos

- **Cardiopatia isquêmica** – aterosclerose das coronárias, angina, infarto do miocárdio. Ocorre em 7,5% dos homens diabéticos e em 13,5 das mulheres diabéticas entre 45 e 64 anos.
- **Doença coronária de pequenos vasos** – insuficiência cardíaca e arritmias.
- **Doença cerebrovascular** – apresenta-se em 4,8% nos pacientes entre 45 e 64 anos de idade.
- **Doença vascular periférica** – está presente em 8% dos diabéticos tipo 2, por ocasião do diagnóstico; e pode ocorrer em 45%, após 20 anos da doença.

Rastreamento

- Através dos pulsos carotídeos e detecção de sopros na ausculta. Verificar os pulsos periféricos, presença de cianose e diminuição da temperatura da pele.
- Realizar ECG e teste de esforço.

Neuropatia diabética

- É a complicação mais comum do diabetes mellitus. Compreendendo um conjunto de síndromes clínicas das quais a mais comum é a neuropatia simétrica sensitivo-motora distal.

CLASSIFICAÇÃO CLÍNICA DA NEUROPATIA*:	
Polineuropatias simétricas difusas persistentes	Sensitivo-motora somática distal; Autônômica; Fibras pequenas.
Mononeuropatias focal/multifocal reversíveis	Craniana; radiculopatia tóraco-abdominal; Amiotrofia (proximal motora femural); Focal (membro); compressiva; formas mistas.
Rapidamente reversível	Neuropatia da hiperglicemia (associada ao rápido controle glicêmico: insulina ou insulina/hipoglicemiante oral)

*Adaptada de P.K Thomas, 1997.

Rastreamento

Sintomas na neuropatia diabética simétrica sensitivo-motora distal

- Queimação; formigamento / furadas; pontadas / agulhadas / choques lancinantes; dor a estímulos não-dolorosos (por exemplo: desconforto ao toque de lençóis)
- Hiperalgisia; esfriamento / aquecimento alternados; câimbras / fraqueza muscular;

Características: surgimento em repouso, exacerbação noturna, melhora com os movimentos. Depressão grave pode ocorrer em quadros agudos, mais no sexo masculino, entre jovens (diabetes tipo 1) ou idosos (diabetes tipo 2).

Fonte: Manual de Hipertensão arterial e Diabetes Mellitus, Ministério da Saúde 2002.

TESTES NEUROLÓGICOS PARA COMPLEMENTAR O DIAGNÓSTICO DA NEUROPATIA DIABÉTICA

SINAIS – TESTES NEUROLÓGICOS BÁSICOS E QUANTITATIVOS	
Tipo de sensação	Teste
Dolorosa	Com pino, palito.
Táctil	Com chumaço de algodão.
Fria	Com cabo do diapasão 128 Hz.
Vibratória	Com diapasão 128 Hz.
Motora	Com martelo.
Limiar de percepção de pressão cutânea (sensação protetora plantar)	Com monofilamento 10 g.
Observações: 1) Deve-se registrar a resposta como presente, diminuída ou ausente, comparando-se o segmento proximal com o distal. Os reflexos aquileo devem ser registrados como presente, diminuído, presente à elicitação manobra de Jendrassil ou ausente; 2) A força muscular pode ser avaliada pedindo-se ao paciente para ficar de pé nos calcanhares ou caminhar na ponta dos pés.	

Fonte: Manual de Hipertensão arterial e Diabetes Mellitus, Ministério da Saúde 2002.

SINTOMAS / SINAIS DA NEUROPATIA DIABÉTICA MONONEUROPATIAS FOCAIS / MULTIFOCAIS	
MONONEUROPATIAS CRANIANAS	
III par (oculomotor), VI par (abducente), IV par (troclear).	Início súbito, pós-microinfarto no nervo ou em seu núcleo, sem tratamento específico (fisioterapia pode ser útil); recuperação entre 3-6 meses; diferenciar de tumores, aneurisma, acidentes vasculares.
MONONEUROPATIAS COMPRESSIVAS	
Membros proximais – nervos mediano, radial, ulnar; Membros distais – nervos peroneal comum (pé caído), lateral da coxa (neuralgia parastésica) Obs: O comprometimento de vários troncos caracteriza a neuropatia de multiplexos.	A compressão nos membros superiores constitui a síndrome do túnel carpiano (mais freqüente no DIABETES, mas não-específica), dor e parestesia assimétrica nas mãos, antebraços e pés. Sinal de Tinnel+ (positivo), requer imobilização, fisioterapia, uso de antiinflamatório não hormonal, cirurgia descompressiva.
Radiculopatias trunciais – Acometem raízes nervosas da região torácica (uni ou bilateralmente)	Raras, mais freqüentes em indivíduos idosos, com perda de peso. Deve-se diferenciar de angina, compressão radicular de outra origem.
Amiotrofia (femural, proximal motora) – Comprometimento do nervo femural	Ocorre por isquemia e infiltração inflamatória ao longo do nervo, mais em idosos, com dor intensa, impossibilidade de levantar-se de cadeira ou subir escada (manobra de Gower), recuperação lenta em até 12-18 meses, muitas vezes com depressão associada.

Fonte: Manual de Hipertensão arterial e Diabetes Mellitus, Ministério da Saúde 2002.

Sintomas/ Sinais da Neuropatia diabética – autonômica

Cardiovasculares

- Hipotensão ortostática
- Taquicardia fixa em repouso (>100bpm)
- Sinais de infarto do miocárdio
- Arritmias, morte súbita

Urinários

- Bexiga neurogênica – infecções urinárias recorrentes , diminuição do jato urinário, reduzida sensação de plenitude vesical, distensão abdominal.

Sudomotora

- Sudorese gustatória (facial ou truncal, associada à alimentação).

Hipoglicemia despercebida

- Perda dos sinais e dos sintomas neuroadrenérgicos clássicos (taquicardia, palidez cutânea, sensação de fome, sudorese).

Esôfago/ Gastrointestinais

- Gastroparesia – empanchamento pós-prandial, dispepsia, náusea, vômito de estase.
- Enteropatia – diarreia explosiva noturna, obstipação intestinal, incontinência fecal.

Disfunção erétil

- Cerca de 50% dos indivíduos com diabetes mellitus têm disfunção erétil devido ao comprometimento dos pequenos vasos, terminações nervosas e células endoteliais, resultando em produção deficiente de neurotransmissores. A insuficiência renal crônica afeta a ereção por mecanismos multifatoriais, envolvendo a insuficiência vascular, diminuição da testosterona, neuropatia somática e autonômica e fatores emocionais. Infarto do miocárdio e angina comprometem a ereção por repercussões emocionais (depressão e ansiedade), além da insuficiência arterial peniana.

Periféricos

- Vasodilatação dorsal nos pés, anidrose, edema, neuroatrofia de Charcot.

Pupilar

- Alteração de acomodação, dificuldade para enxergar à noite (hemeralopia)

“Pé diabético”

É a denominação do pé em risco de úlcera nos portadores de diabetes. Uma das mais temíveis complicações do *Diabetes Mellitus* é o acometimento dos membros inferiores – o Pé Diabético.

As lesões do pé diabético são decorrentes da neuropatia periférica, doença vascular periférica e infecções.

Essas alterações se não tratadas podem evoluir para gangrena e amputações.

Vários estudos têm demonstrado que programas preventivos que incluem educação, exame regular dos pés, identificação do risco neuropático e vascular podem contribuir para redução de lesões em 50%.

Esta é a meta estabelecida pelas políticas preventivas da Diabetologia oficializada pela Declaração de San Vicent(1990).

“Reduzir à metade o número de amputações devidas à gangrena diabética.”

Prevalência do Pé diabético

Os dados estatísticos são concludentes:

- 10% dos pacientes diabéticos desenvolverão úlcera dos pés.
- 20 a 25% das admissões hospitalares nos USA são por pé diabético, necessitando internações por média de 25 dias nos USA e 33 dias no Chile.
- 50 a 70% de todas as amputações não-traumáticas são realizadas em diabéticos.
- Diabéticos têm risco 15 vezes maior de amputação que os não diabéticos.

Esses números denunciam um custo muito alto para o país em despesas médico-hospitalares e previdência social.

Fatores de risco para ulcerações

- História prévia de úlcera nos pés / amputação não-traumática
- Neuropatia – insensibilidade / deformidade
- Calos
- Uso de calçados inadequados
- Fatores que contribuem para doença vascular periférica: tabagismo, hipertensão arterial, dislipidemia.
- Nefropatia diabética
- Micoses, bolhas, rachaduras, fissuras, unhas encravadas
- Baixa acuidade visual

Na anamnese, é importante analisar o grau de aderência ao tratamento do paciente e familiares próximos, bem como o estado nutricional, imunidade e co-morbidades.

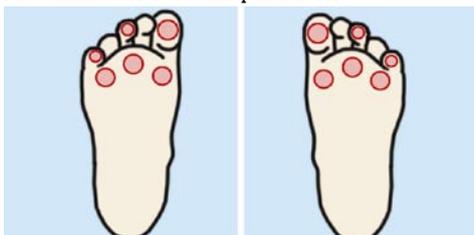
Em cada consulta deverá ser realizada inspeção dos pés para avaliar:

- Hiperemia; hidratação da pele; ausência de sudorese;
- Aspecto das unhas (encravadas e/ou deformadas);
- Deformidades dos dedos (*halux valgus*, em garra ou martelo);
- Deformidades do arco plantar (alteração aguda acompanhada de hiperemia e inchaço ou alteração crônica acompanhada de ulceração (pé de Charcot);
- Mobilidade articular limitada; áreas de calosidades, rachaduras, fissuras e bolhas;
- Úlceras e intertrigo micótico.

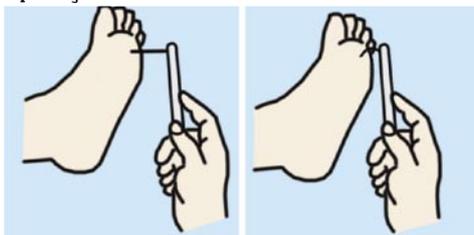
- Exame físico dos pés, com palpação dos pulsos tibial posterior e pedioso e medida da sensibilidade a cada 03 meses.
- Utilizar um monofilamento (*Semmes-Weinstein*) de 10 g em 6 regiões do pé ou um diapasão de 128 Hz no hálux.
- A detecção de diminuição da sensibilidade ao monofilamento em mais de 1 ponto testado ou da sensibilidade vibratória define o paciente em risco para úlceras.

Pontos do pé que devem ser testados com monofilamento

Monofilamento: locais para teste



Aplicação do monofilamento



Todos os pacientes: primeira visita
Remoção obrigatória dos calçados
Exame dos pés e dos calçados



Avaliação neurológica e vascular
Monofilamento 10g
Palpação dos pulsos distais

Rastreamento do pé em risco

Instruções para a aplicação do monofilamento de nylon

1. Mostrar o filamento ao paciente e aplicá-lo em sua mão para que ele possa reconhecer o tipo de estímulo e ficar tranquilo;
2. Pedir que o paciente não olhe para o local que estará sendo testado;
3. Pedir ao paciente que preste atenção e simplesmente responda “sim” quando sentir o filamento; não perguntar se ele sente ou não, para não induzi-lo;
4. Ao aplicar o filamento, mantenha perpendicularmente à superfície testada, a uma distância de 1-2 cm: com um movimento suave, faça-o curvar-se sobre a pele e retire-o, contando mentalmente a seqüência numérica “1001-1002” enquanto o filamento toca a pele, curva-se e sai do contato;
5. Não use movimentos bruscos na aplicação; se o filamento escorregar pelo lado, desconsidere a eventual resposta do paciente e teste o mesmo local novamente mais tarde;
6. Use uma seqüência ao acaso nos locais de teste, para não induzir o paciente a prever o local seguinte onde o filamento será aplicado.

Cuidados gerais para os pés com alterações de sensibilidade (Fonte: Consenso Internacional sobre Pé Diabético, Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal 2001)

Informe o paciente para que

- Examine seus pés diariamente: se for necessário solicite ajuda a um familiar ou use um espelho.
- Avise seu médico se tiver calos, rachaduras, alterações de cor ou úlceras;
- Vista sempre meias limpas, sem costuras ou remendos, de preferência de fibras naturais (lã ou algodão), a fim de absorverem a umidade dos pés. Materiais sintéticos podem causar transpiração excessiva, tornando os espaços interdigitais locais propícios para o crescimento de fungos;
- Use meias que não possuam elásticos, pregas, dobras ou costuras irritantes. Cuidado para que não fiquem dobradas dentro dos sapatos. Se necessário, use as meias ao avesso;
- Calce apenas sapatos que não lhe apertem, preferencialmente de couro. Não use sapatos sem meias;
- Dê uma atenção extra-especial em relação aos calçados, que devem ser com solado firme, pontas arredondadas, macios, leves e de preferência de couro ou algodão;
- Evite calçados que tenham costuras internas, remendos ou outros eventuais pontos de pressão; sapatos novos devem ser usados aos poucos. Use-os nos primeiros dias apenas em casa, pôr no máximo duas horas. Devem ser comprados à tarde;

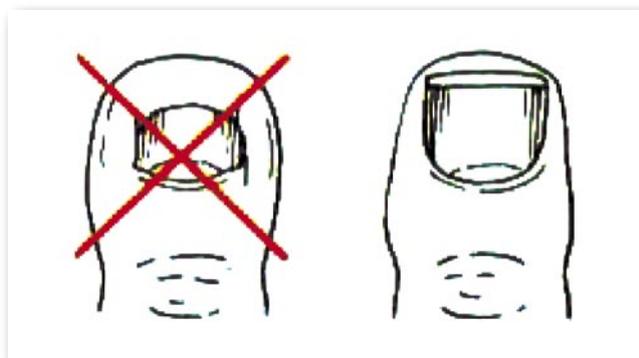
- Verifique o calçado quanto ao tipo, numeração correta, deformidades e gastos de sola;
- Não use chinelos principalmente de dedos;
- Saiba que o calçado é a principal causa de lesões neuropáticas e conseqüentemente, deve ser um elemento de preocupação tanto para o paciente quanto para a equipe;

O pé isquêmico ou neuropático de alto risco merece que

- Se examine os sapatos diariamente na busca de pedras, pregos, dobras de palmilha e acúmulo de talcos anti-sépticos na câmara anterior do calçado;
- Nunca se ande descalço, mesmo em casa;
- Lave seus pés diariamente, com água morna e sabão neutro. Evite água quente. Seque bem os pés, especialmente entre o terceiro e quarto, quarto e quinto dedos, evitando esfregar a toalha na pele;
- Após lavar os pés, use um hidratante à base de lanolina ou de colágeno, não passando o creme entre os dedos;
- Evite fumar! O cigarro prejudica a circulação.
- Evite bebidas alcóolicas. Também podem prejudicar a circulação.

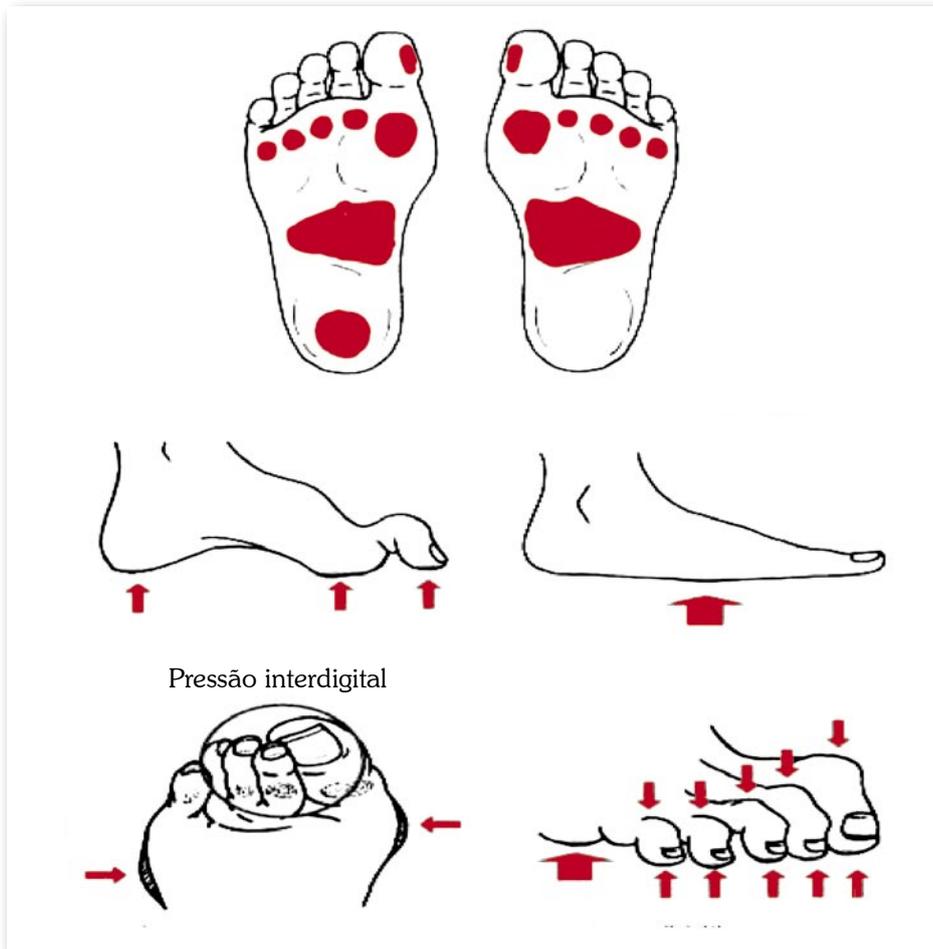


- Corte as unhas de forma reta, horizontalmente, sendo que as bordas ásperas das unhas podem ser lixadas com lixa de papelão. Não procure corrigir unhas encravadas. Procure um tratamento profissional.



- Não remova os calos. As calosidades espessas podem ser reduzidas pelo lixar delicado com pedras pommés ou com uma lixa para calosidade, sempre após o banho. Em nenhuma circunstância deve ser recomendada a “cirurgia de banheiro” com lâminas de metal, giletes, facas, tesouras, etc.

Áreas de riscos de ulcerações no pé diabético



Fonte: Diretrizes Práticas – Abordagem e Prevenção do Pé Diabético, Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal 2001.

A abordagem recomendada aos cuidados do pé baseia-se principalmente no bom senso e na discrição

- O paciente deverá estar ciente das dificuldades que os agravos do pé trazem, só então dará a devida importância a esses problemas, pois ao não reconhecê-los seu tratamento se tornará difícil, por isso a importância da inspeção diária dos pés.
- Estas são maneiras de se evitarem as complicações que se sobressaem nos pés diabéticos, porém deve ser ressaltado que só essas medidas não previnem os agravos nos pés, sendo necessário associar a esses cuidados uma boa disciplina do próprio paciente em relação a seu autocuidado, pois daí sim os riscos a complicações estarão reduzidos.
- As complicações graves dos pés podem ser evitadas ou interrompidas com cuidados preventivos, a equipe de saúde deve permanentemente orientar e enfatizar a necessidade de cuidados conscienciosos com os pés de portadores de diabetes.

Alterações clínicas neuropáticas e vasculares do “Pé Diabético”

Pé Neuropático

- Hipotrofia dos pequenos músculos dorsais
- Acentuação do arco
- Proeminência dos metatarsos
- Dedos em garra/dedos em martelo
- Calos
- Vasodilatação dorsal
- Pele seca/ rachaduras
- Pé “quente”
- Alterações articulares (charcot)

Pé Isquêmico

- Pele fina/brilhante cianose
- Ausência de pêlos
- Rubor postural
- Palidez à elevação
- Pé “frio”
- Ausência de pulsos (tibiais posteriores/pediosos)
- Enchimento capilar > 10 segundos
- Claudicação intermitente

Fonte: Manual de Hipertensão arterial e Diabetes Mellitus, Ministério da Saúde 2002.

CLASSIFICAÇÃO DO RISCO, ABORDAGEM E SEGUIMENTO CLÍNICO		
Neuropatia ausente	Risco 0	Educação terapêutica Avaliação anual
Neuropatia presente Sem deformidades	Risco 1	Educação terapêutica Uso de calçados adequados Avaliação semestral
Neuropatia presente Deformidades e/ou DVP	Risco 2	Educação terapêutica Uso de calçados adequados/ especiais, palmilhas, órteses Avaliação trimestral
Úlcera/amputação prévias	Risco 3	Idem Avaliação bimestral

Obs: Os riscos 2 e 3 devem, preferencialmente, ser acompanhados por equipe multidisciplinar especializada.

Fonte: Manual de Hipertensão arterial e Diabetes Mellitus, Ministério da Saúde 2002.

Estratégias para prevenção do pé diabético

1. Exame regular dos pés e dos calçados.
2. Educação – orientação para prevenção.
3. Aconselhamento sobre os calçados.
4. Folha sobre cuidados com os pés.
5. Lembrar também os cuidados de higiene geral com o corpo e os dentes.

O MELHOR TRATAMENTO É A PREVENÇÃO!

10.3 EMPREGO DE MEDIDAS DE TRATAMENTO NAS COMPLICAÇÕES CRÔNICAS

Nefropatia

Pacientes com micro ou macroalbuminúria devem receber preferencialmente agentes inibidores da enzima de conversão da angiotensina (ECA) ou inibidores de receptores AT1 da angiotensina II, respeitando-se as contra-indicações (gestação, hipercalemia, pacientes idosos com estenose bilateral da artéria renal ou com doença renal avançada – creatinina sérica > 2,0 mg/dl para mulheres e 2,5 mg/dl para homens) e efeitos adversos (tosse, angioedema, urticária, leucopenia, perda do paladar).

- A maioria dos casos de nefropatia diabética apresenta também hipertensão arterial.
- Se os níveis tensionais não reduzirem para < 130/85 mm Hg com os inibidores da ECA devem ser acrescentadas outras drogas. Pode-se iniciar com os diuréticos tiazídicos em baixa dosagem (12,5 a 25 mg/dia), indapamida ou diuréticos de alça se houver insuficiência renal (creatinina sérica > 2,0 mg/dl) ou betabloqueadores, idealmente do tipo cardioseletivos.
- Pacientes hipertensos usualmente necessitam de 02 ou mais drogas.
- O uso dos agentes bloqueadores dos canais de cálcio deve ser restrito nos pacientes diabéticos, pois podem estar associados a aumento de mortalidade por doença cardiovascular, não se utilizando em angina ou IAM recente (menor que 03 meses), com preferência para bloqueadores não hidropiridínicos e hidropiridínicos de meia vida longa (diltiazem e verapamil)– idealmente com a adição anterior de IECA ou bloqueador ou bloqueador AT1 da Angiotensina II – como 2^a-e 3^a- droga.
- Os pacientes macroalbuminúricos devem receber prescrição da dieta hipoprotéica (0,6 – 0,8 g de proteína/Kg de peso/dia).

- Além disto, os pacientes devem ser avaliados pelo menos a cada 03 meses e deve ser feito todo o esforço para a obtenção de um bom controle glicêmico e fatores de risco cardiovascular associado devem ser agressivamente tratados como, por exemplo, a HAS, a dislipidemia e o tabagismo.
- Devem ser pesquisadas a presença de outras complicações do diabetes, freqüentemente associadas, como a retinopatia, neuropatia, vasculopatia periférica e cardiopatia isquêmica.

Tratamento da hipertensão arterial no *diabetes mellitus*

Medida da Pressão Arterial no *Diabetes Mellitus*

- A medida da pressão arterial no paciente diabético deve ser realizada após um repouso mínimo de cinco minutos e nas três posições, supina, sentada e um minuto após assumir a posição ortostática.
- Essa recomendação decorre da possível presença de neuropatia autonômica, devendo ser seguida independente do paciente estar ou não em uso de medicação anti-hipertensiva.
- A suspeita de HA deve ser confirmada em três ocasiões, seguindo as normas do VII JOINT, de maio de 2003, que considera como valores normais na população geral, PA sistólica < 120 mmHg e PA diastólica < 85 mmHg e como meta para pacientes diabéticos ou doença renal crônica < 130/80 mmHg.

Mudanças do estilo de vida

O tratamento anti-hipertensivo deve ressaltar a importância na mudança no estilo de vida, que inclui as seguintes medidas:

- Redução do peso corporal;
- Redução da ingestão de sódio;
- Exercício físico regular.

A correção de outros fatores de risco cardiovascular é importante, como é o caso do tratamento de dislipidemia, freqüente entre os pacientes diabéticos e abandono do tabagismo.

Medidas farmacológicas

- No tratamento anti-hipertensivo inicial do paciente diabético já deve ser utilizado o agente farmacológico associado à mudança de estilo de vida.
- O tratamento medicamentoso deve seguir alguns princípios gerais, demonstrados a seguir.

Tratamento medicamentoso – princípios gerais

Quando iniciar o tratamento anti-hipertensivo e seus Alvos

- Todo paciente com diabetes deve ter sua pressão arterial aferida no momento de sua consulta médica.
- Recomenda-se a manutenção de níveis pressóricos abaixo de 135/80 mmHg, dada a redução da mortalidade e da morbidade por complicações cardiovasculares nestes pacientes.
- Se os níveis pressóricos encontram-se entre 130/80 mmHg e 140/90 mmHg, o paciente deve ser aconselhado a perder peso, fazer dieta com restrição calórica e de sódio e atividade física moderada.
- A máxima redução do risco cardiovascular é mais dependente do alcance de níveis pressóricos satisfatórios do que da escolha do agente anti-hipertensivo, seja ele diurético, beta-bloqueador, bloqueador dos canais de cálcio ou inibidor da enzima de conversão da angiotensina.
- Nos pacientes diabéticos hipertensos que necessitem de terapia combinada, recomenda-se a utilização do inibidores da ECA sempre que possível
- Co-morbidades também devem ser levadas em consideração. Assim, beta-bloqueadores são uma boa opção para pacientes diabéticos hipertensos com doença arterial coronariana ou insuficiência cardíaca compensada. Nos pacientes com micro ou macroalbuminúria, recomenda-se o uso de inibidores da ECA .
- Na presença de neuropatia autonômica podem ocorrer níveis pressóricos elevados na posição supina, acompanhados de hipotensão com o ortostatismo, o que dificulta o tratamento anti-hipertensivo.

Peculiaridades dos principais agentes anti-hipertensivos utilizados no paciente diabético

DIURÉTICOS

- Em pacientes idosos com diabetes e HA sistólica, a monoterapia com diuréticos reduz a mortalidade cardiovascular.
- É fundamental utilizar tiazídicos em doses baixas (12,5 a 25 mg/dia), o que minimiza seus efeitos adversos na homeostase glicêmica, sendo importante monitorar os níveis sanguíneos de potássio e de glicose.
- Algumas evidências sugerem que a indapamida não alteraria o metabolismo glicídico e lipídico, tendo, desse modo, especial indicação para o paciente diabético.
- A furosemida deve ser reservada para quadros em que é necessária a eliminação de sódio e de água, como na síndrome nefrótica, insuficiência cardíaca e insuficiência renal com creatinina superior a 2,0 mg/dl, quando a resposta aos tiazídicos é inadequada.

BETA-BLOQUEADORES

- O atenolol reduziu o risco de doença macro e microvascular no paciente diabético, sendo igualmente efetivo em comparação com o captopril.
- Importante lembrar, além das suas clássicas contra-indicações – ressaltando-se a insuficiência arterial periférica – que no paciente diabético os beta-bloqueadores podem mascarar e prolongar a hipoglicemia – sendo o propranolol a droga mais descrita
- Existem evidências de que beta-bloqueadores em hipertensos aumentam o risco de desenvolvimento de diabetes.
- Os cardioseletivos, em doses moderadas, devem ser preferidos.

ANTAGONISTAS DE CANAIS DE CÁLCIO

- Bloqueadores de canal de cálcio hidropiridínicos (por ex: nifedipina e amlodipina) podem piorar a proteinúria e acelerar a progressão da doença renal em pacientes com nefropatia diabética ou não-diabética.
- Os bloqueadores de canal de cálcio não hidropiridínicos, diltiazem e verapamil, podem reduzir proteinúria franca e melhoram a seletividade de membrana glomerular em pacientes com nefropatia devida ao diabetes tipo 2.

SIMPATOLÍTICOS DE AÇÃO CENTRAL

- A principal indicação da metildopa é para a gestante diabética.
- Ainda, mostra-se eficaz na reversão de Hipertrofia de Ventrículo Esquerdo.
- A metildopa e a clonidina têm baixa eficácia como monoterapia e efeitos colaterais tais como hipotensão postural e disfunção sexual (situações freqüentes em diabéticos) limitando ainda mais o uso desses medicamentos.

ALFA-BLOQUEADORES

- Os alfa-bloqueadores (prazosin e doxazosin) têm em comum com os simpatolíticos a baixa eficácia como monoterapia e os efeitos adversos, mas a vantagem de não interferir na sensibilidade periférica à insulina e perfil lipídico do plasma.

INIBIDORES DA ENZIMA CONVERSORA DA ANGIOTENSINA (ECA):

- Eficazes como monoterapia, sem prejudicar a sensibilidade à insulina e o perfil lipídico do plasma e associa-se à redução da Hipertrofia de Ventrículo Esquerdo e proteção renal, tanto em pacientes com diabetes tipo 1 quanto em pacientes tipo 2.
- São indicados no pós-infarto do miocárdio e na insuficiência cardíaca.

- Não devem ser usados em indivíduos com estenose bilateral de artéria renal, creatinina acima de 3,0 mg/dl e na gestação.
- Devido ao risco de teratogênese, deve-se enfatizar o uso de métodos anticoncepcionais eficazes nas mulheres em idade fértil.
- A neuropatia autonômica pode ser acompanhada de hipoaldosteronismo hiporreninêmico com elevação do potássio sérico, o que poderá limitar o uso de inibidores da ECA.

ANTAGONISTAS DO RECEPTOR AT DA ANGIOTENSINA II

- Esta nova classe de agentes anti-hipertensivos é eficaz e bem tolerada em indivíduos diabéticos, não apresentando efeitos deletérios sobre o metabolismo glico-lipídico, nem tosse.

VASODILATADORES DIRETOS

- A hidralazina e o minoxidil atuam diretamente na parede vascular.
- Em consequência da vasodilatação arterial promovem retenção hídrica e taquicardia reflexa, o que contra-indica seu uso como monoterapia, devendo ser utilizados associados a diuréticos e beta-bloqueadores.

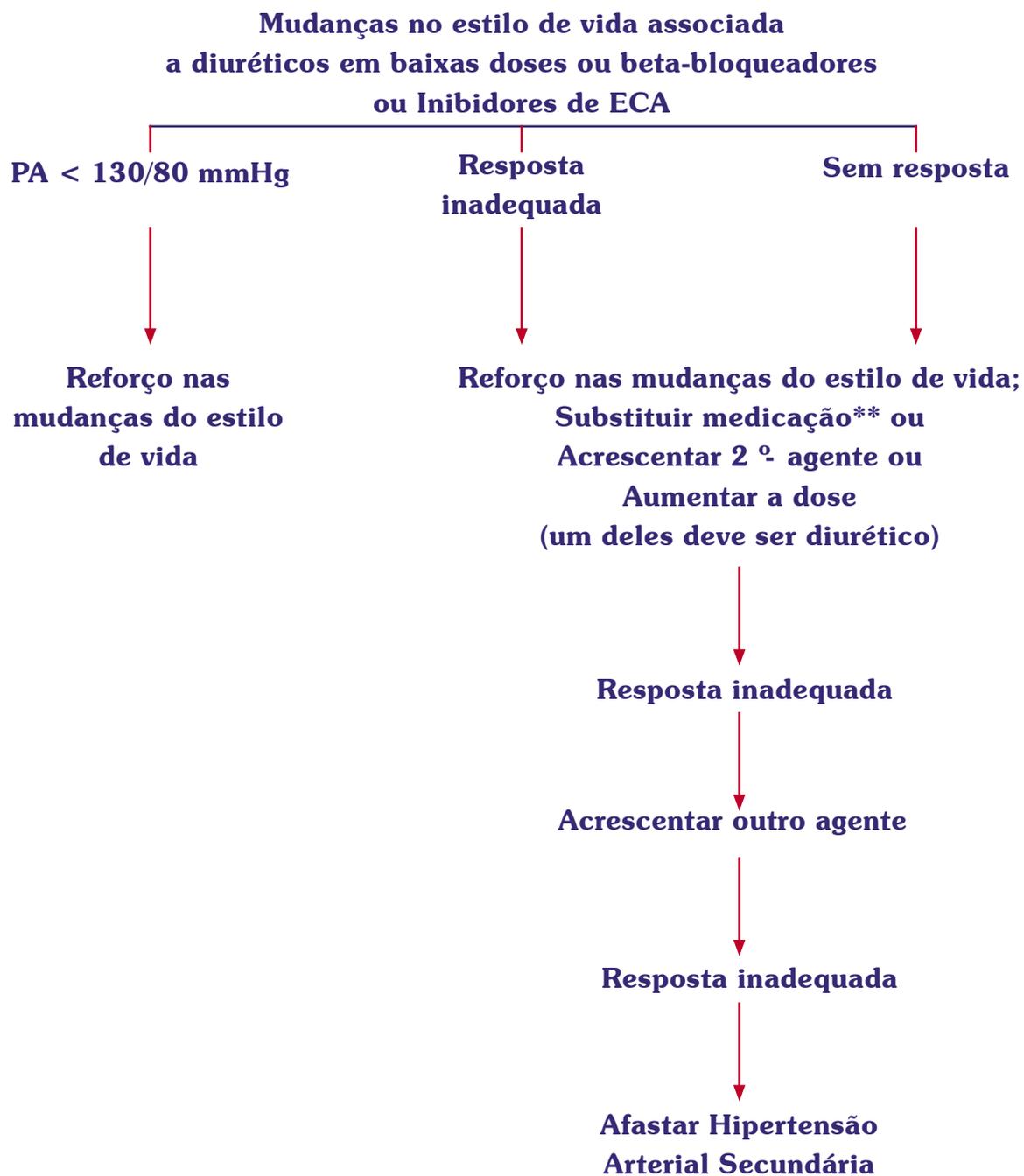
Em resumo:

- No que se refere ao tratamento anti-hipertensivo no diabetes, não existe um único agente ou esquema ideal que só traga benefícios à população diabética hipertensa.
- Frequentemente, os indivíduos diabéticos hipertensos necessitarão de dois ou mais agentes para obter um bom controle pressórico.
- Na associação de classes de agentes anti-hipertensivos, devem ser utilizados agentes com diferentes mecanismos de ação.
- No caso de falha da monoterapia, preferencialmente, deve ser introduzido diurético como segundo agente.

Combinação de drogas anti-hipertensivas

- Os efeitos anti-proteinúricos dos inibidores do sistema renina-angiotensina estão aumentados pela restrição de sódio e pela concomitante administração de diuréticos ou bloqueadores de canal de cálcio não hidropiridínicos.

**FLUXOGRAMA
AS DIRETRIZES PARA O TRATAMENTO DA HIPERTENSÃO
ARTERIAL NO DIABETES**



** Antagonistas de canais de cálcio de longa duração podem ser opção terapêutica nesta fase.

Terapêutica para pacientes diabéticos com dislipidemia

- De uma maneira geral, recomenda-se que os pacientes restrinjam os seguintes alimentos: leite integral, queijos em geral, sorvetes, salsichas, lingüiças, hambúrgueres, carnes vermelhas, presunto, bolos, bolachas e ovos.
- Devem dar preferência a queijos magros (fresco, cottage, ricota), leite e iogurte desnatados, carnes de frango sem pele e peixe.
- Entretanto, é importante lembrar que a aderência a dietas muito restritivas em gordura saturada pode ser pequena.
- Restrições mais drásticas na ingestão de gordura total, particularmente sob a forma saturada, raramente são justificadas.
- Pacientes com hipertrigliceridemia grave (triglicérides > 700 mg/dl), devem restringir a ingestão de gordura a menos que 10% a 20% do valor calórico total.
- O estímulo ao aumento da atividade física deve ser enfatizado, pois, além de favorecer a perda ponderal de peso e aumentar a sensibilidade à insulina, potencializa os efeitos da dieta no perfil lipídico, diminuindo os níveis de triglicérides e elevando o de HDL-c.
- Essas medidas iniciais devem ser implementadas de forma individualizada, visando: Atingir o peso desejável pela restrição calórica total, combinada ao aumento da atividade física e normalização do nível glicêmico.
- Recomenda-se aguardar por cerca de dois a três meses o efeito dessas medidas no perfil lipídico.
- A correção da hipertrigliceridemia, usualmente, ocorre em poucos dias. Atingidos as alterações nutricionais e de atividades físicas e persistindo as alterações lipídicas, recomenda-se empregar medicamentos hipolipemiantes.
- Alguns medicamentos utilizados para o controle da glicemia, podem interferir no perfil lipídico, assim como alguns agentes anti-hipertensivos em altas doses.
- A insulina tem um efeito corretor da dislipidemia, diminuindo a trigliceridemia e aumentando o HDL-c. As sulfoniluréias e a metformina melhoram o perfil lipídico em função do controle glicêmico.
- Beta-bloqueadores e diuréticos tiazídicos em altas doses podem elevar a colesterolemia e, mais acentuadamente, a trigliceridemia. Essas medicações não são contra-indicadas se forem feitos controles de medidas de lípidos séricos, após início de terapia.

Tratamento da dislipidemia

- O tratamento da dislipidemia é extremamente importante em pacientes diabéticos, devido à elevada prevalência de doença coronariana.
- Pacientes diabéticos sem infarto do miocárdio prévio têm o mesmo risco de apresentarem um evento cardiovascular do que os pacientes não-diabéticos com diagnóstico anterior de infarto.
- Deve-se adotar para os pacientes diabéticos, mesmo sem presença documentada de cardiopatia isquêmica, os mesmos critérios utilizados para a prevenção secundária de pacientes não-diabéticos.
- A farmacoterapia para dislipidemia é formalmente contra-indicada durante a gravidez.
- Inibidores da atividade da enzima HMG COA – redutase (estatinas ou vastatinas), em geral são mais potentes que os fibratos na redução do LDL-c em pacientes com hipercolesterolemia isolada.

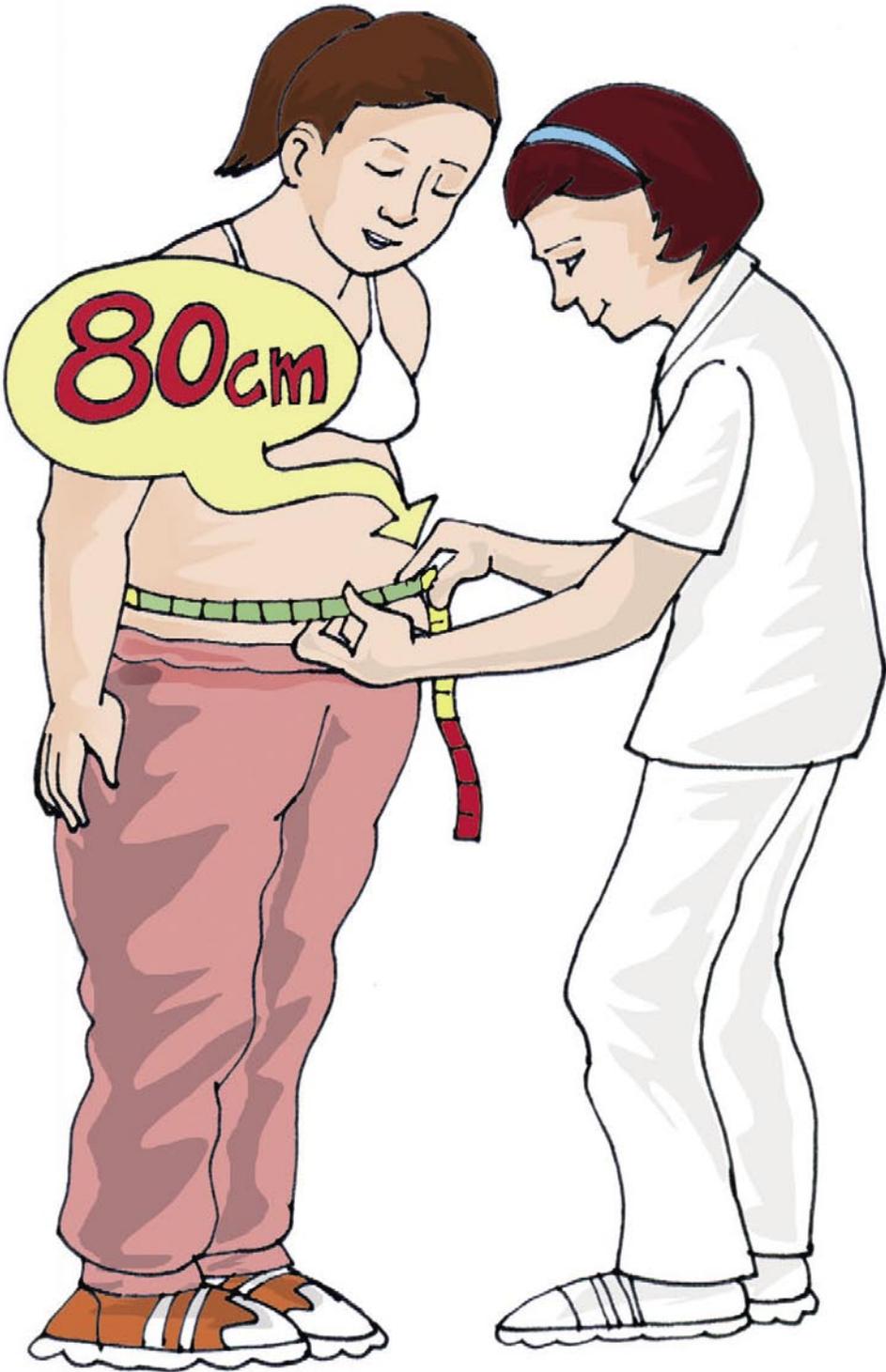
Informações complementares

Para maiores informações sobre a política estatal em relação aos portadores de diabetes tipo 1 e gestacional, consulte o site da Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais, www.saude.mg.gov.br, no link Superintendência da Atenção à Saúde e posteriormente Coordenação da Hipertensão e Diabetes.

No link da Coordenação da Hipertensão e Diabetes são apresentados os trabalhos atuais relacionados a esses assuntos e toda política dessa Coordenação, dentre eles:

- Protocolo Assintencial de Portadores de Diabetes tipo 1 e gestacional;
- Censo de Portadores de diabetes insulino dependentes;
- Manual do Plano de Reorganização da Atenção à Diabetes e Hipertensão – Ministério da Saúde, 2001;
- Centro de Referência de Hipertensão e Diabetes.

III. SÍNDROME METABÓLICA



1. DEFINIÇÃO

A definição adotada pela Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) é a do National Cholesterol Education Program – Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III), por considerar critérios como obesidade central, a valorização de cada uma das alterações lipídicas, por diagnosticar um maior número de indivíduos hipertensos e por dispensar exames laboratoriais mais complexos, parece ser a mais adequada.

Há recomendação da SBD de investigação precoce da tolerância à glicose diminuída e do Diabetes Mellitus (DM) com glicemia de jejum normal, devido a ampla evidência a respeito do papel da glicemia pós-estímulo no risco cardiovascular.

Para diagnóstico da Síndrome Metabólica (SM) considera-se que a sensibilidade à insulina piora com a idade em indivíduos com idade ≥ 45 anos, sendo recomendado pela SBD que, durante sua investigação, submetam-se ao teste oral de tolerância à glicose (TOTG) todos os que atingiram essa faixa etária. Sendo o diagnóstico de SM estabelecido pelos critérios do NCEP-ATP III na ausência de alteração da glicemia de jejum, seguem-se as clássicas indicações para TOTG pela SBD (quais sejam: devem ser submetidos ao TOTG indivíduos com diabetes gestacional prévio, aqueles com glicemia de jejum alterada, entre 100 mg/dl e 125 mg/dl, bem como indivíduos normais com presença de dois fatores de risco para DM).

Diagnóstico de Síndrome Metabólica de acordo com NCEP-ATPIII é caracterizado pela presença de três alterações nos itens abaixo:

- Uso de anti-hipertensivos ou PA $\geq 130/85$ mmHg
- TG ≥ 150 mg/dl
- HDL < 40 mg/dl (homens) e < 50 mg/dl (mulheres)
- Cintura > 102 cm (homens) e > 88 cm (mulheres)
- Glicemia de jejum ≥ 110 mg/dl

2. PATOGENIA DA SÍNDROME METABÓLICA

Fatores etiológicos de natureza genética e ambiental estão envolvidos na origem da SM, sendo vários os mecanismos fisiopatológicos descritos.

Tabela 1

Fatores etiológicos da SM	Mecanismos fisiopatológicos da SM
<ul style="list-style-type: none"> ▪ genético ▪ ambientais <ul style="list-style-type: none"> - desnutrição fetal - estresse psicossocial - consumo calórico e ganho de peso - sedentarismo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ resistência à insulina ▪ alterações anatômicas e funcionais do tecido adiposo ▪ fatores vasculares ▪ fatores imunológicos

Foram encontradas alterações na fosforilação mitocondrial de indivíduos com resistência à insulina decorrentes de uma mutação de gens. Esses indivíduos apresentam diminuição da capacidade de produção de trifosfato de adenosina (ATP) na mitocôndria com menor captação de glicose e aumento de triglicérides no meio intramiocelular.

Os fatores apontados por Framingham Offspring Study, observa que o índice glicêmico dos alimentos e a quantidade de açúcar ingerida apresentaram relação direta com a resistência à insulina. No que se refere às fibras – vegetais, grãos e cereais – verificou-se que, à medida que se aumentava o consumo de fibras, havia menor resistência à insulina. Esses achados sugeriram que os alimentos pobres em carboidratos de absorção rápida e que contenham maior teor de fibras melhoravam a sensibilidade à insulina.

O mecanismo mais comumente implicado na gênese da resistência à insulina decorre do acúmulo de gordura visceral. A simples medida da cintura correlaciona-se bem com a área visceral de gordura medida por tomografia computadorizada (TC), podendo ser utilizada como um marcador de adiposidade central.

O tecido adiposo visceral produz uma série de substâncias que contribuem para agravar a resistência à insulina e predispor à aterogênese. Adiponectina, citocinas pró-inflamatórias, fatores de crescimento celular (TNF-alfa), resistina, inibidor do ativador do plasminogênio (PAI-I), interferem na ação da insulina. Citocinas pró-inflamatórias podem promover aumento dos níveis de HDL-colesterol e disfunção endotelial. A endotelina tem se mostrado mais elevada nos portadores de DM2 com dislipidemia quando comparados com dislipidêmicos sem DM.

3. AVALIAÇÃO CLÍNICO-LABORATORIAL DO RISCO CARDIOVASCULAR NA SÍNDROME METABÓLICA

- Diagnósticos, prognósticos e história clínica devem ser valorizados. Devem ser investigados hábitos de vida, antecedentes mórbidos e familiares e uso de medicações.
- O exame físico deve obter dados antropométricos e medidas de pressão arterial.
- Exames laboratoriais indispensáveis - tabela 2.

Tabela 2

1- glicemia de jejum/TOTG*
2- HDL-colesterol
3- triglicérides
* TOTG está indicado para indivíduos com glicemia de jejum entre 110 e 125mg/dl; indivíduos com glicemia de jejum normal, apresentando pelo menos dois fatores de risco para DM (idade > 45 anos, IMC > 25 kg/m ² , história familiar de DM ou doença cardiovascular, sedentarismo, glicemia de jejum alterada e tolerância à glicose diminuída, história de diabetes mellitus gestacional ou de macrosomia, hipertensão arterial, HDL-colesterol < 35 mg/dl e/ou triglicérides > 150 mg/dl e síndrome dos ovários policísticos); ou indivíduos com história de diabetes gestacional prévio.

Exames complementares

- Dosagens não-rotineiras incluem insulinemia, proteína C-reativa (PCR), homocisteinemia, inibidor do ativador do plasminogênio (PAI-I), fibrinogênio, etc.

Tabela 3

AVALIAÇÃO CLÍNICA INICIAL DE SÍNDROME METABÓLICA E DIABETES		
Anamnese	Exame físico	Exames complementares
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Idade ▪ Tabagismo ▪ Sintomas de DM ▪ Padrão alimentar ▪ Grau de atividade física ▪ Uso de corticóides, antidepressivos, antipsicóticos, anti-histamínicos. ▪ Antecedentes pessoais de infarto, acidente vascular cerebral, doença arterial obstrutiva periférica, insuficiência cardíaca congestiva, angina, claudicação intermitente, diabetes mellitus gestacional ▪ História familiar de DM2, hipertensão arterial sistêmica, DCV 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peso, altura ▪ Circunferência da cintura ▪ Relação cintura/quadril ▪ Pressão arterial ▪ Pele (<i>acantose nigricans</i>) ▪ Sopro carotídeo ▪ Coração ▪ Pulsos periféricos ▪ Exames dos pés (monofilamento, diapasão) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Glicemia de jejum ▪ Indicação de TOTG: glicemia de jejum entre 100 e 125mg/dl e risco alto de DM ou DCV $\geq 1\%$ ao ano; DCV clínica; paciente com valor limítrofe para alto risco cardiovascular: $>2\%$ ao ano em mulheres e $> 2,5\%$ ao ano em homens. ▪ Colesterol total, HDL e LDL ▪ Triglicérides ▪ Acido úrico ▪ Transaminases ▪ Creatinina sérica ▪ Sumário de urina ▪ Microalbuminúria ▪ Eletrocardiograma (hipertrofia ventricular esquerda) ▪ Fundo de olho

- É importante salientar que o estabelecimento do diagnóstico de SM requer não apenas a qualificação do risco cardiovascular global do paciente (escore de Framingham), mas implica ainda uma abordagem completa e agressiva sobre os múltiplos fatores de risco (tabela 4).

Tabela 4

FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR		
Fatores maiores	Fatores menores	Fatores emergentes
Idade avançada	Obesidade	Hipertrigliceridemia
Fumo	Sendetarismo	LDL pequena e densa
Hipertensão arterial	Dieta aterogênica	Resistência à insulina (<i>acantose nigricans</i> / ovários policísticos)
LDL-colesterol alto		
HDL-colesterol baixo		
História familiar de intolerância à glicose		
Coronariopatia prematura		

4. PREVENÇÃO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2

As duas principais implicações do diagnóstico de Síndrome Metabólica é prevenir o desenvolvimento de Diabetes Mellitus e Doença Cardiovascular Aterosclerótica.

Principais orientações terapêuticas da síndrome metabólica

- Remoção e tratamento dos fatores de risco (fumo, tabagismo, hipertensão arterial, dislipidemia, intolerância à glicose, estados pró-trombótico e pró-inflamatório);
- Tratamento da resistência à insulina.
- A maioria das anormalidades da SM responde positivamente às modificações no estilo de vida, como redução do peso, dieta saudável, exercício regular e cessação do fumo.
- É desejável a perda de 7% a 10% do peso em 6 a 12 meses, acompanhada da prática de atividade física (150 min/semana, caminhadas de 10-12 km/semana).
- Há algumas evidências de que os indivíduos com SM emagreceriam mais com a dieta mediterrânea (pobre em ácidos graxos monossaturados e rica em poliinsaturados, fibras, frutas e cereais).
- Os medicamentos anti-hipertensivos e os seus efeitos:
 - diuréticos tiazídicos podem causar hipopotassemia, elevar a glicemia, as lipoproteínas e o ácido úrico;
 - beta-bloqueadores podem aumentar o peso corporal, desencadear DM e levar à hipertrigliceridemia.
 - Inibidores da enzima de conversão da angiotensina e bloqueadores do receptor da angiotensina II reduzem a incidência de DM.
 - Medicamentos sensibilizadores de insulina (metformina e tiazolidinedionas), são opções racionais para alcançar o controle glicêmico.
 - Outras medidas terapêuticas incluem estatinas e/ou fibratos, antiagregantes plaquetários (ácido acetilsalicílico) e medicamentos antiobesidade.
 - Orlistat e a sibutramina têm sido utilizados na terapêutica da perda de peso.

Tratamento medicamentoso para resistência à insulina

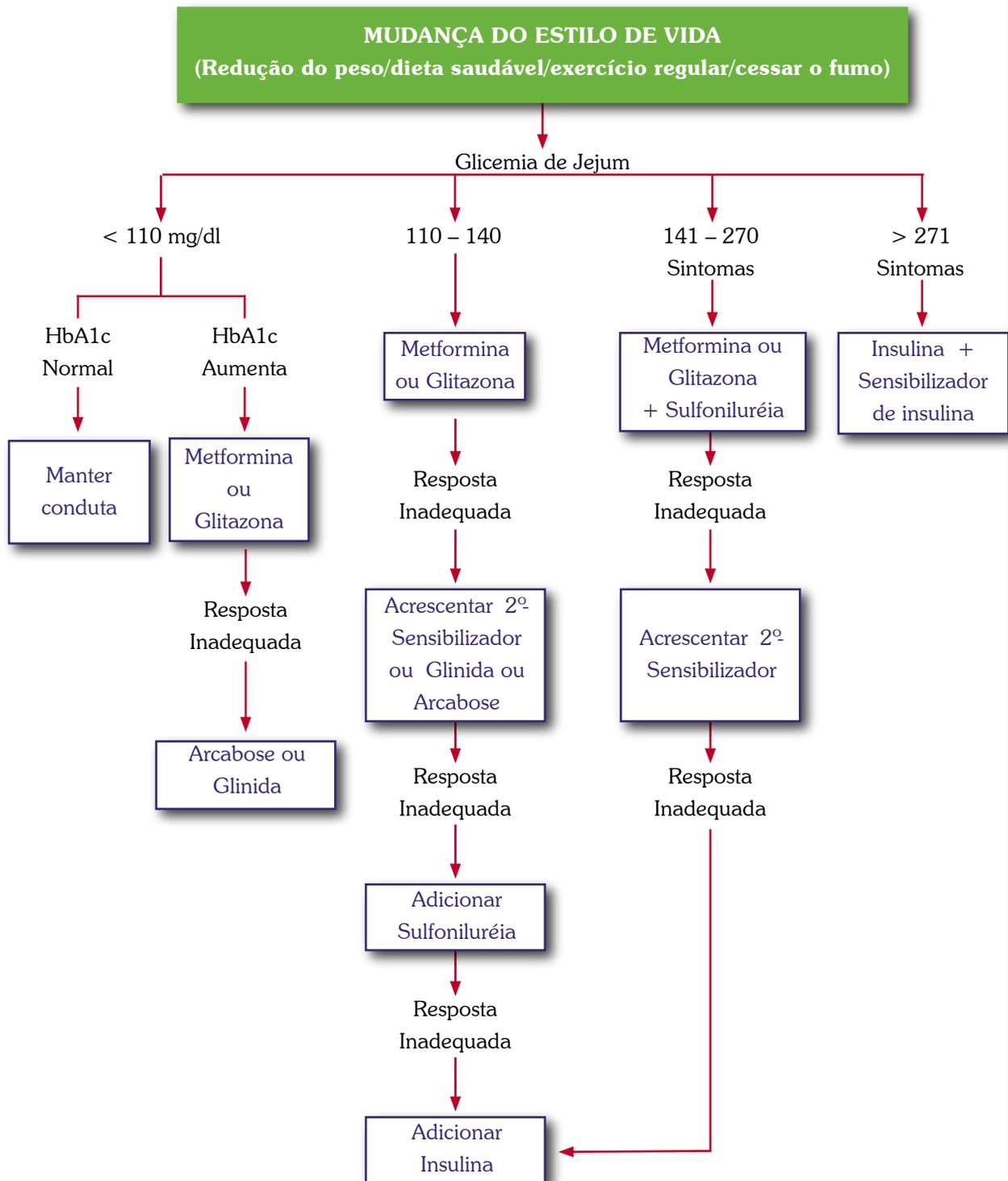
Medicamentos que previnem o DM2 e DCV: Metformina, tiazolidinedionas, inibidores do sistema renina-angiotensina-aldosterona.

Seus efeitos incluem:

- Melhora da sensibilidade à insulina em diferentes tecidos-alvo.
- Modificações na função renal (reduzindo a microalbuminúria).
- Melhora da função endotelial.
- Reversão de respostas arteriais anormais.

Mesmo com a inexistência de uma única definição para SM aplicável a todas as populações pelas suas várias manifestações clínicas, as medidas de prevenção do DM2 por mudanças no estilo de vida e certos medicamentos em indivíduos de alto risco se mostraram eficazes.

NOTA: Anexo VII – Consta tabela de índice de IMC.



Adaptado de Desouza et al, 2001
e do Consenso da SBD, 2002.



IV. A PREVENÇÃO E A PROMOÇÃO DA SAÚDE



PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E PREVENÇÃO

As doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT) são de etiologia multifatorial e compartilham vários fatores de riscos modificáveis como tabagismo, a inatividade física, a alimentação inadequada, a obesidade e a dislipidemia. Esses fatores estão associados não apenas ao aumento da incidência destas doenças, com, também ao seu controle e à progressão, devendo, por isto, fazer parte da abordagem integral dos pacientes com doenças crônicas.

Estudos epidemiológicos têm demonstrado que as doenças cardiovasculares seriam uma causa relativamente rara de morte na ausência dos principais fatores de risco. Stamler e co-autores mostraram que aproximadamente 75% dos casos novos dessas doenças ocorridos nos países desenvolvidos nas décadas de 70 e 80 poderiam ser explicados por dieta e atividade física inadequadas, expressos por níveis lipídicos desfavoráveis, obesidade e elevação da pressão arterial, associados ao hábito de fumar. Nos diabéticos tipo 2, 50% dos casos novos poderiam ser prevenidos, evitando-se o excesso de peso, e outros 30%, com o controle do sedentarismo.

Projeções para as próximas décadas apontam para um crescimento epidêmico das DCNT na maioria dos países em desenvolvimento, em particular das doenças cardiovasculares e diabetes tipo 2. Os principais determinantes desse crescimento são:

- 1) Aumento na intensidade e na freqüência da exposição aos principais fatores de risco para essas doenças.
- 2) A mudança na pirâmide demográfica, com número maior de pessoas alcançando as idades em que essas doenças se manifestam com maior freqüência.
- 3) Aumento da longevidade com períodos mais longos de exposição aos fatores de risco e maior probabilidade de manifestação clínica das doenças cardiovasculares.

Esta análise da estratégia global descreve as experiências de sucesso das intervenções de saúde pública com reversão e/ou mudanças positivas nas tendências de morbimortalidade por doenças cardiovasculares em diversos países, mostram que alguns aspectos são cruciais para o desenvolvimento de estratégias efetivas de promoção da saúde na população geral:

- 4) A maioria dos fatores de risco opera durante o curso de vida dos indivíduos e em intensidade variáveis.
- 5) Mudanças positivas no estilo de vida têm retornos diretos sobre a saúde em qualquer estágio da vida ou condição preexistente.
- 6) A simples difusão de conhecimento é um fator insuficiente para mudanças sustentáveis no estilo de vida e nos hábitos da população e dos setores envolvidos com a prestação de serviços em saúde no país.

- 7) O comportamento e o estilo de vida dos indivíduos e dos grupos sociais são largamente determinados pelo ambiente físico, socioeconômico e cultural.
- 8) Medidas de intervenção comunitárias para mudanças no estilo de vida e adoção de padrões mais saudáveis devem ser sustentáveis a longo prazo e incluir todos os grupos sociais e idades, especialmente aqueles grupos com menores possibilidades de escolha devido à pobreza e à exclusão social.
- 9) Intervenções sustentáveis necessitam levar em consideração os fatores sociais e econômicos, locais e nacionais, que direta ou indiretamente determinam ou condicionam o modo de vida dos indivíduos e grupos em diversas idades, gênero, ambientes, profissões e culturas.

Definição e contextualização dos níveis de prevenção

A prevenção primária objetiva principalmente a remoção dos fatores de risco. Deve-se enfatizar o controle do tabagismo, da obesidade, do sedentarismo, do consumo de sal e de bebidas alcoólicas e o estímulo a uma alimentação saudável.

Na prevenção secundária, a detecção e o tratamento precoce, que envolve o tratamento não-medicamentoso com mudanças dos hábitos de vida (prática regular de atividades físicas, redução de peso, alimentação saudável e cessação do tabagismo) e o tratamento medicamentoso devidamente orientado da hipertensão arterial e do diabetes, deve ser priorizado. E, finalmente, a prevenção terciária atua na redução das complicações e mortalidade associada a essas doenças.

Prevenção primária

Prevenir ou remover fatores de risco e promover fatores de proteção

A prevenção primária deve ser realizada, visando alcançar tanto a população geral, que inclui pessoas não doentes e doentes, quanto os usuários dos serviços de saúde. O objetivo é reduzir a prevalência dos principais e mais frequentes fatores de risco para as doenças crônicas não-transmissíveis como o tabagismo, a obesidade, o sedentarismo, o consumo elevado de sal e de bebidas alcoólicas, e promover os fatores de proteção à saúde como a alimentação rica em frutas, verduras e legumes e a realização de atividade física regular. Este objetivo pode ser alcançado prevenindo-se a iniciação da exposição a esses fatores ou por meio da cessação da exposição entre os já expostos.

A equipe de saúde deve

- realizar campanhas educativas periódicas, informando que os fatores que aumentam o risco para diabetes e hipertensão, dificultam o controle das mesmas e aumentam o risco de complicações e de óbito entre os doentes.
- estimular atividades de lazer individual e comunitária que envolvam a prática de atividade física.

- estimular uma dieta rica em frutas, verduras e legumes.
- reafirmar a importância dessas medidas para os indivíduos com valores de pressão arterial sistólica e/ou diastólica próximos de 140/90 mmHg e entre aqueles com glicemia de jejum entre 110 e 125 mg% ou com diagnóstico de intolerância à glicose.

Prevenção Secundária

Detecção e tratamento precoce do diabetes e da hipertensão

Destina-se aos pacientes com diagnóstico de diabetes ou hipertensão arterial. Pacientes com diabetes tipo 2, por exemplo, podem passar vários anos com hiperglicemia sem diagnóstico. A prevenção secundária tem como objetivos a reversão dos casos recentes e mais leves e o controle adequado dos casos já instalados para evitar o aparecimento de complicações e retardar a progressão do quadro clínico. Toda ação deve ser programada a partir da identificação do perfil de risco do paciente, ou seja, da presença de fatores de risco e co-morbidades que aumentam o risco de progressão dessas doenças e lesões em órgãos-alvo.

Prevenção Terciária

Reduzir complicações e mortalidade

Tem por finalidade prevenir seqüelas, internações e óbito precoce relacionados às complicações agudas e crônicas do diabetes e da hipertensão arterial. A principal estratégia é garantir a adesão ao tratamento prescrito e à adoção das recomendações relacionadas aos fatores que concorrem para melhorar o prognóstico dos casos, como perda de peso, alimentação pobre em gorduras saturadas, eliminação das gorduras trans, redução do consumo de sal, atividade física moderada (quando possível) e cessação do tabagismo. A criação de grupos de hipertensos e diabéticos tem por objetivo facilitar a adesão ao tratamento. Esses grupos possibilitam agregar à equipe do serviço de saúde profissionais como nutricionista, assistente social, psicólogo, fisioterapeuta, entre outros, importantes para uma orientação mais específica e adequada à gravidade e perfil de risco dos pacientes incluídos nos grupos, além de estimularem a troca de experiências relacionadas ao manejo e ao tratamento dessas doenças a longo prazo.

1. ESTRATÉGIAS PARA IMPLEMENTAÇÃO DE MEDIDAS PREVENTIVAS

As parcerias com as sociedades científicas, outras entidades governamentais e não-governamentais e, especialmente, com lideranças comunitárias é indispensável para assegurar a operacionalidade dessas intervenções em âmbito estadual e municipal.

Ações educacionais devem ser dirigidas a

- profissionais de saúde.
- alunos de escolas profissionalizantes.
- alunos de primeiro e segundo graus.
- pessoal de instituições e empresas.
- comunidade em geral.

Ações de conscientização são desenvolvidas por

- campanhas de esclarecimento através da mídia.
- campanhas temáticas periódicas, como Dia Municipal, Estadual e/ou Nacional da Hipertensão, Semana da Hipertensão, etc.

Outras ações

- Incorporação das ações de prevenção da hipertensão arterial nos programas de atenção primária à saúde, incluindo também crianças e adolescentes, através de programas de saúde escolar;
- Detecção precoce da hipertensão arterial em adultos e abordagem integral do paciente, visando a regressão dos casos mais leves ou o controle adequado dos mesmos e a melhoria do perfil de risco global destes pacientes;
- Implementação de programas de assistência multiprofissional aos pacientes;
- Estabelecimento de normas governamentais para redução do conteúdo de sódio dos alimentos industrializados e eliminação das gorduras trans;
- Melhor controle e maior simplicidade na rotulagem dos alimentos, tornando-a compreensível para toda a população.

Alimentação saudável no controle do diabetes e da hipertensão arterial

O controle do diabetes e da hipertensão só é plenamente alcançado com uma alimentação adequada, para isso devemos auxiliar o indivíduo a fazer mudanças em seus hábitos alimentares, favorecendo o melhor controle metabólico, do peso corporal, da pressão arterial e da glicemia.

Orientações gerais para o paciente com diabetes e/ou hipertensão

- Fracionar as refeições, evitando grandes concentrações de carboidratos em cada refeição, reduzindo o risco de hipo ou hiperglicemia:
 - Para o paciente com diabetes tipo 1, recomendam-se seis refeições ao dia (três refeições maiores e três pequenas).
 - Para o paciente com diabetes tipo 2, recomendam-se quatro a seis refeições ao dia.

- Aumentar o consumo de fibras alimentares (frutas, verduras, legumes, leguminosas, cereais integrais), pois as fibras melhoram o trânsito intestinal retardando o esvaziamento gástrico, proporcionando maior saciedade, com efeito positivo também no controle dos lipídios sanguíneos.
- Evitar alimentos ricos em gorduras saturadas e colesterol (gorduras de origem animal, carne de porco, lingüiça, embutidos em geral, frutos do mar, miúdos, vísceras, pele de frango, dobradinha, gema de ovo, mocotó, carne vermelha com gordura aparente, leite e iogurte integral (no caso de adultos), manteiga, creme de leite, leite de côco, azeite de dendê e chocolate).
- Reduzir o consumo diário de sal para 2,4g de sódio ou 6g de cloreto de sódio (uma colher rasa de chá). Moderar o uso durante o preparo das refeições e evitar o consumo de alimentos ricos em sódio, além de retirar o saleiro da mesa.

Alimentos ricos em sódio

- ♦ Sal de cozinha (NaCl) e temperos industrializados;
- ♦ Alimentos industrializados (ketchup, molho inglês, maionese, mostarda, caldos concentrados, molhos prontos para salada);
- ♦ Embutidos (salsicha, mortadela, lingüiça, apresuntados, presunto, salame, paio);
- ♦ Enlatados e conservas (extrato de tomate, milho, ervilha, patês, sardinha, atum, pickles, azeitona, palmito, etc);
- ♦ Bacalhau, charque, carne seca, carnes e peixes defumados, alimentos conservados em sal;
- ♦ Aditivos (glutamato monossódico) utilizados em alguns condimentos, sopas de pacote, extrato de carne ou galinha;
- ♦ Queijos em geral.
- Aumentar a ingestão diária de potássio: estudos populacionais indicam que o aumento do consumo de alimentos ricos em potássio, encontrado em muitos vegetais e frutas in natura, previne o aumento de pressão arterial e preserva a circulação cerebral.
 - Alimentos ricos em potássio:
Frutas secas, melão, mamão, banana, grão de bico, feijão, lentilha, soja, abóbora, cenoura, laranja, beterraba, tomate, batata, água de côco, vegetais de cor verde.
- Evitar frituras em geral. Não cozinhar com margarinas ou creme vegetal.
- Reduzir o consumo de carboidratos simples como açúcar, mel, garapa, melado, rapadura e doces em geral.
- Consumo de álcool limitado a 720 ml de cerveja, 300 ml de vinho, ou 60 ml de whisky (bebidas destiladas) por dia. Para mulheres e adultos de baixo peso, recomenda-se metade destas doses.

Prática de atividade física

Atividade física

Atividade física é definida como qualquer movimento corporal produzido pela musculatura esquelética – portanto voluntário, que resulte num gasto energético acima dos níveis de repouso (segundo Caspersen e colegas, 1985).

Exercícios físicos

O exercício físico é uma das formas de atividade física planejada, estruturada, repetitiva, que objetiva o desenvolvimento da aptidão física, de habilidades motoras ou a reabilitação orgânico-funcional.

A aptidão física pode ser definida como a capacidade de realizar atividades físicas. Esta característica humana pode derivar de fatores hereditários, do estado de saúde, da alimentação, e principalmente da prática regular de exercícios físicos.

Em 2001, foi lançado o “Agita Minas”, pela Coordenação de Hipertensão e Diabetes para promoção da atividade física para melhorar a saúde geral, prevenir e controlar as doenças crônicas.

O que é o “Agita Minas”



É uma proposta da Secretaria de Saúde de Minas Gerais desenvolvida pela Coordenação de Hipertensão e Diabetes que visa incrementar o conhecimento e o envolvimento da sociedade sobre os benefícios da atividade física e da adoção de estilos saudáveis de vida, para proteção e promoção da saúde, em especial na prevenção e tratamento das doenças crônicas não-transmissíveis.

A meta desse programa é elevar o nível de atividade física de cada pessoa, com o objetivo de:

- Tornar os indivíduos sedentários, um pouco ativos;
- Tornar os indivíduos pouco ativos, regularmente ativos;
- Tornar os indivíduos regularmente ativos, muito ativos;
- Manter o nível de atividade dos indivíduos muito ativos.

O sedentarismo é um dos fatores de risco para doenças crônicas com maior prevalência na população geral. Em Belo Horizonte, 39% da população com mais de 15-69 anos foram classificados como insuficientemente ativos na pesquisa realizada pelo Ministério da Saúde em 2002-2003. A inatividade física é, geralmente, mais prevalente entre mulheres, idosos, indivíduos com menor escolaridade e com alguma incapacidade física.

Além de aumentar o bem estar geral, os benefícios da **atividade física** para a saúde incluem:

- Redução no risco de desenvolver doenças crônicas não-transmissíveis como diabetes, hipertensão, câncer de cólon e de mama, entre outras;
- Redução no risco de morte por doenças cardiovasculares;
- Melhoria da saúde mental, especialmente da depressão;
- Fortalecer ossos e articulações;
- Melhoria do funcionamento corporal e preservação da independência de idosos;
- Controle do peso corporal;
- Correlações favoráveis com a redução do tabagismo e do abuso de álcool e de drogas.

Em crianças e jovens, a **atividade física** interage positivamente com as estratégias para a adoção de uma dieta saudável, desestimula o uso do tabaco, do álcool, das drogas, reduz a violência e promove a integração social. O condicionamento físico obtido por meio da atividade física, reduz a mortalidade e a morbidade, mesmo em indivíduos que se mantêm obesos.

A **atividade física** compreende atividades desenvolvidas em vários domínios da vida, ou seja, no trabalho doméstico e fora do lar, no lazer e para deslocamento. Tipos de atividade física:

Atividades em casa

Precisam ser feitas em intensidade moderada e por pelo menos 10 minutos. Incluem:

- realizar atividades domésticas de limpeza;
- levar criança (bebê) para passear;
- lavar o carro, moto, etc;
- passear com o cachorro.

Atividade no trabalho e no deslocamento

Podem ser realizadas quando a pessoa estiver indo ou voltando para o trabalho, no horário de almoço ou como parte das atividades implícitas à sua jornada de trabalho.

- descer um ponto de ônibus ou uma estação (no caso de trem ou metrô) antes ou depois e caminhar até o local de trabalho ou residência;
- subir escadas em vez de elevador, etc.

Atividades no tempo livre

Nas horas de lazer, devem ser escolhidas atividades que proporcionem prazer. Assim, as pessoas devem fazer o que gostam, incluindo dançar, que é uma ótima opção de atividade física.

- jogar bola;
- pedalar;
- caminhar;
- dançar;
- nadar;
- realizar caminhadas, etc.

Parceiros do “Agita Minas”

Secretaria de Estado de Educação

Secretaria de Estado de Desenvolvimento Social e Esportes

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

COSEMS – Colegiado dos Secretários Municipais de Saúde de Minas Gerais

Prefeitura Municipal de Belo Horizonte

SESC – Serviço Social do Comércio

SESI – Serviços Social da Indústrias

SENAT – Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte

Sociedade Brasileira de Diabetes

Sociedade Mineira de Cardiologia

Sociedade Mineira de Pediatria

ABESO – Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome

Metabólica

CREFITO – Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional

AMF – Associação Mineira de Fisioterapeutas

CREF – Conselho Regional de Educação Física

A prescrição de **atividade física** deve considerar que:

- Para a maioria das pessoas, caminhar 30 minutos, diariamente ou na maioria dos dias da semana, tem efeito benéfico e não oferece riscos.
- Atividades físicas moderadas são aquelas que aumentam o ritmo dos batimentos cardíacos, fazendo com que a pessoa mantenha-se aquecida e respire um pouco mais rápido que o normal, mas sem dificuldade.
- O tempo de 30 minutos pode ser fracionado, por exemplo, em sessões de dez minutos, três vezes ao dia, ou quinze minutos, duas vezes ao dia.
- É importante observar que a atividade física deve ser introduzida de forma gradativa na rotina de vida das pessoas, respeitando os limites do corpo. Sua prática deve ser regular e continuada para que seus benefícios se tornem evidentes.
- Não é necessário nenhum equipamento, habilidade ou conhecimento específico para ser mais ativo caminhando, dançando, pedalando, passeando com os filhos, amigos ou o cachorro, cuidando das plantas, da casa ou lavando o carro.

- Evitar caminhar nos horários mais quentes do dia, como ao meio dia, e ingerir líquidos em quantidade suficiente, antes, durante e depois do exercício, para evitar a desidratação;
- O paciente com diabetes deve trazer consigo uma identificação e ser orientado para ter acesso imediato a uma fonte de carboidratos rapidamente absorvíveis (tabletes de glicose, sucos com açúcar, etc.) para uso no caso de uma hipoglicemia.

Benefícios da atividade física

Hipertensão – reduz os níveis pressóricos de repouso e pode reduzir a dose de medicamentos necessários.

Dislipidemia – diminui os níveis séricos de triglicérides e aumenta os níveis séricos de HDL colesterol.

Obesidade – auxilia no controle do peso e reduz principalmente a gordura corporal.

Estresse – reduz a ansiedade, a fadiga e a depressão.

Diabetes:

- Previne ou retarda o surgimento do diabetes tipo 2.
- Reduz a resistência insulínica, podendo diminuir a necessidade de medicamentos.
- A atividade física regular e moderada associada a dieta adequada consegue reduzir em 58% os efeitos deletérios do diabetes tipo 2 e diminuir a dose de insulina em uso.
- Diminui o risco cardiovascular.

Promoção da atividade física em pacientes com diabetes

Para os portadores de diabetes tipo 1

Os exercícios físicos para os portadores de diabetes tipo 1 promovem benefício cardiovascular, bem-estar psicológico, interação social e lazer.

- Deve-se ficar atento à ocorrência de hipoglicemia, hiperglicemia, cetose, isquemia coronariana, arritmia, piora de uma retinopatia proliferativa ou de nefropatia (incluindo microalbuminúria).
- Deve-se evitar a aplicação de insulina, nos locais ou membros mais solicitados, durante essas atividades. Uma redução de 1 a 20% da dose de insulina pode ser necessária nos dias de exercícios, os quais não devem ser realizados, em horários próximos do pico de ação da insulina.
- Para evitar a hipoglicemia, os pacientes devem receber uma suplementação de carboidratos, antes ou durante a realização de exercícios prolongados.

Para os portadores de diabetes tipo 2

- Deve ser feita prévia avaliação da hipertensão arterial e de lesões nos membros

inferiores, do grau de retinopatia, nefropatia, neuropatia e, em particular, de doença isquêmica cardíaca silenciosa, sobretudo naqueles com mais de dez anos de diabetes.

- Exercícios pós-alimentação podem reduzir a hiperglicemia pós-prandial. É provável que exercícios realizados após as 16 horas possam reduzir a produção hepática de glicose e diminuir a glicemia de jejum.
- Quando a duração do exercício for superior a uma hora, faz-se necessária a suplementação alimentar durante o mesmo, especialmente nos pacientes em uso de insulina.
- Os pacientes que utilizam apenas dieta para o tratamento não requerem suplementação alimentar, pois não correm o risco de hipoglicemia.

Contra-indicações

- Glicemia superior a 300 mg/dl, cetonemia ou cetonúria positiva. Adiar os exercícios até que os valores estejam < 250 mg/dl.
- Incapacidade de detectar hipoglicemia.
- Coronariopatia clínica.
- Neuropatia grave em atividade.
- Retinopatia proliferativa não-tratada.
- Lesões abertas (úlceras) nos pés.
- Nefropatia.

Cuidados

- Em pacientes com retinopatia proliferativa não-tratada ou tratada recentemente, evitar exercícios que aumentem a pressão intra-abdominal, manobras de Valsalva ou similar (levantamento de peso) e movimentos rápidos com a cabeça.
- Quando a glicemia for < 100mg/dl, fazer lanche extra. O valor calórico dessa alimentação dependerá da intensidade e da duração do exercício e da resposta individual.
- Em pacientes com neuropatia ou insuficiência arterial periférica, evitar corrida. Dê preferência a nadar, andar de bicicleta ou caminhar, usando calçados apropriados e confortáveis.
- Em pacientes com hipertensão arterial, evitar levantamento de peso ou manobras de Valsalva (aumento da pressão interna por prender a respiração). Escolher exercícios que envolvam os membros inferiores.

PACIENTES QUE PROCURAM CENTRO DE SAÚDE POR QUALQUER MOTIVO

Identificar principais fatores de risco para DCV

1 -Tabagismo

Orientar cessação.



Se resistente, tratamento medicamentoso

2 – Sobrepeso/obesidade

Orientação dietética e para atividade física



Se resistente, tratamento medicamentoso, se obesidade grau 2 ou 3



Se resistente



Cirurgia: obesidade grau 2 + co-morbidade ou grau 3

3- Inatividade física

Orientar para atividade leve (caminhada)

Avaliação clínica se atividade de intensidade moderada

4- Dislipidemia

Investigar em pessoas > 45 anos

Se alterado, orientação dietética e de atividade física

Pacientes com diagnóstico de hipertensão arterial e/ou diabetes

Fatores de risco comportamentais

1. Dislipidemia:

Orientação dietética e de atividade física

Preferir

- Alimentos cozidos, assados, grelhados ou refogados. Produtos lácteos desnatados
- Temperos naturais: limão, ervas, alho, cebola, salsa e cebolinha.
- Verduras, legumes, frutas, grãos e fibras. Peixes e aves preparadas sem pele.

Limitar

- Sal; álcool; gema de ovo: no máximo 03 vezes por semana; crustáceos.
- Consumo de gorduras saturadas

Evitar

- Açúcares e doces; carnes vermelhas com gordura aparente e vísceras.
- Frituras; derivados de leite na forma integral, com gordura.
- Alimentos processados e industrializados: embutidos, conservas, enlatados, defumados e salgados de pacote.
- Alimentos com gorduras “trans” .

Reavaliar em 4 a 6 meses, se resistente.

Tratamento medicamentoso (estatina ou fibrato)

2. CONSUMO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS

Limitar a 30g de etanol por dia ou 15 g para homens de baixo peso, mulheres, indivíduos com sobrepeso e/ou triglicérides elevados.

Acolhimento dos pacientes com hipertensão ou diabetes

- Os profissionais de saúde devem identificar precocemente os portadores de hipertensão e diabetes residentes na área de abrangência da equipe de saúde ou da Unidade de Saúde.
- A equipe deve reorganizar o processo de trabalho, objetivando o monitoramento dos pacientes da área de abrangência da Unidade de Saúde, em intervalos compatíveis com o grau de risco do paciente.
- A equipe deve ainda, fortalecer os vínculos com as famílias desses indivíduos, ganhando seu respeito e seu apoio. Para tanto, os profissionais devem procurar estabelecer uma relação cordial, mantendo a motivação, disponibilidade e atenção para ouvir as dificuldades e os problemas que podem surgir no tratamento desses pacientes.
- É importante desenvolver o hábito de observar e de manter uma atitude de empatia e de apoio perante as dificuldades apresentadas.

V. A COMPETÊNCIA DA UNIDADE



COMPETÊNCIAS DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

- A Unidade Básica de Saúde deve ser a porta de entrada do paciente com hipertensão e/ou diabetes para o sistema de saúde;
- É o ponto de atenção estratégico e tem como atributos garantir o acesso e o vínculo, responsabilizando-se pelo monitoramento dos pacientes dentro do seu território, de forma eficaz e humanizada.

1. RESPONSABILIDADES DA EQUIPE DE SAÚDE

- A equipe de Saúde da Família deve atuar de forma integrada e com competências bem estabelecidas, na abordagem da hipertensão e de diabetes.

RESPONSABILIDADES E AÇÕES ESTRATÉGICAS MÍNIMAS DE ATENÇÃO BÁSICA PARA O CONTROLE DA HIPERTENSÃO E DO DIABETES	
Responsabilidades	Atividades
Diagnóstico dos casos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Investigação em usuários com fatores de risco
Cadastramento dos portadores	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alimentação e análise dos sistemas de informação
Busca ativa de casos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visita domiciliar
Tratamento dos casos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acompanhamento ambulatorial e domiciliar ▪ Educação terapêutica ▪ Fornecimento de medicamentos ▪ Curativos
Monitorização dos níveis de glicose do paciente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realização de exame dos níveis de glicose (glicemia capilar) pelas unidades de saúde
Diagnóstico precoce de complicações	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realização ou referência laboratorial para apoio ao diagnóstico de complicações ▪ Realização ou referência para ECG
1º atendimento de urgência	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1º atendimento às complicações agudas e outras intercorrências ▪ Acompanhamento domiciliar
Encaminhamento de casos graves para outro nível de complexidade	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agendamento do próximo atendimento
Medidas preventivas e de promoção da saúde	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ações educativas sobre condições de risco ▪ Ações educativas para prevenção de complicações ▪ Controle da PA, da glicemia ▪ Ações educativas para auto-aplicação de insulina

Fonte: ANEXO I NOAS SUS 01 / 2001.

2. COMPONENTES DA EQUIPE DE SAÚDE

Agente comunitário de saúde

- Esclarecer a comunidade sobre os fatores de risco para as doenças cardiovasculares, orientando-a sobre as medidas de prevenção;

- Rastrear a hipertensão arterial e o diabetes, em indivíduos com mais de 20 anos pelo menos uma vez ao ano, mesmo naqueles sem queixa;
- Encaminhar para consulta de enfermagem os indivíduos rastreados como suspeitos de serem portadores de hipertensão e/ou diabetes;
- Verificar o comparecimento dos pacientes às consultas agendadas na Unidade de Saúde;
- Perguntar, sempre, ao paciente se o mesmo está tomando com regularidade os medicamentos e se está cumprindo as orientações de dieta, atividades físicas, controle de peso, abandono do hábito de fumar e do consumo de bebidas alcoólicas (confirmar tais informações com outros membros da família);
- Registrar na sua ficha de acompanhamento, o diagnóstico de hipertensão de cada membro da família com idade superior a 20 anos.

Auxiliar de enfermagem

- Verificar os níveis de glicemia capilar, de pressão arterial, de peso e de altura, em indivíduos da demanda espontânea da Unidade de Saúde;
- Orientar a comunidade sobre a importância das mudanças nos hábitos de vida, ligadas à alimentação e à prática de atividade física rotineira;
- Orientar as pessoas da comunidade sobre os fatores de risco cardiovascular, em especial aqueles ligados à Hipertensão Arterial e do diabetes;
- Agendar consultas e retornos médicos e de enfermagem para os casos indicados;
- Proceder às anotações devidas em ficha clínica;
- Cuidar dos equipamentos e solicitar sua manutenção quando necessária;
- Encaminhar as solicitações de exames complementares para serviços de referência;
- Controlar o estoque de medicamentos e solicitar reposição, seguindo as orientações do enfermeiro da Unidade, no caso de impossibilidade do farmacêutico;
- Fornecer medicamentos para o paciente em tratamento quando da impossibilidade do farmacêutico.

Enfermeiro

- Capacitar os auxiliares de enfermagem e os agentes comunitários de saúde, supervisionando de forma permanente suas atividades;

- Realizar consulta de enfermagem, abordando fatores de risco, tratamento não-medicamentoso, adesão e possíveis intercorrências no tratamento, encaminhando o paciente ao médico quando necessário;
- Desenvolver atividades educativas de promoção de saúde com todas as pessoas da comunidade. Desenvolver atividades educativas com os pacientes, individuais ou em grupo;
- Estabelecer, junto com a equipe, estratégias que possam favorecer a adesão;
- Solicitar durante a consulta de enfermagem os exames mínimos estabelecidos nos consensos e definidos como possíveis pelo médico da equipe;
- Repetir a medicação controladas e sem intercorrências em pacientes;
- Encaminhar para consultas mensais, com o médico da equipe, os pacientes que não aderiram às atividades educativas, os de difícil controle e os portadores de lesões em órgãos-alvo (cérebro, coração, rins, vasos, etc);
- Encaminhar para consultas trimestrais, com o médico da equipe, os pacientes que mesmo apresentando controle dos níveis tensionais, sejam portadores de lesões em órgãos-alvo ou co-morbidades;
- Encaminhar para consultas semestrais, com o médico da equipe, os pacientes que precisam de controle, os sem sinais de lesões em órgãos-alvo e sem co-morbidades.

Médico

- Realizar consulta para confirmação diagnóstica, avaliação dos fatores de risco, identificação de possíveis lesões em órgãos-alvo e co-morbidades, visando à classificação do perfil de risco do paciente;
- Solicitar exames complementares quando necessário;
- Tomar a decisão terapêutica, definindo o início do tratamento com drogas;
- Prescrever tratamento medicamentoso e não-medicamentoso;
- Programar, junto com a equipe, estratégias para educação do paciente;
- Encaminhar para as unidades de referência secundárias e terciárias, as pessoas que apresentam hipertensão arterial e/ou diabetes grave e refratária ao tratamento, com lesões importantes em órgãos-alvo, com suspeita de causas secundárias e aqueles que se encontram em estado de urgência e emergência hipertensiva;
- Perseguir obstinadamente os objetivos e metas do tratamento (níveis pressóricos, controle do peso, níveis de glicemia e de lipídeos).

3. OUTROS PROFISSIONAIS DE SAÚDE

Ações

Ações de todos os profissionais e técnicos a serem desenvolvidas nas UBS:

- Identificar na comunidade, o rol de atividades, de ações e práticas a serem adotadas em cada uma das áreas cobertas pelas ESF;
- Identificar o público prioritário a cada uma das ações;
- Atuar de forma integrada e planejada, nas atividades desenvolvidas pelas equipes de Saúde da Família (ESF) e com as equipes de Internação Domiciliar;
- Acolher e humanizar a atenção aos usuários do SUS;
- Construir coletivamente, com vistas à intersectorialidade, ações que se integrem a outras políticas sociais como: educação, esporte, cultura, entre outras;
- Avaliar, em conjunto com as ESF e Conselhos de Saúde, o desenvolvimento e a implementação das ações e da medida de seu impacto sobre situação de saúde, por meio de indicadores previamente estabelecidos;
- Realizar ações multiprofissionais e transdisciplinares, provendo o desenvolvimento de responsabilidades compartilhadas, que pressupõem discussões periódicas e entrosamento dos profissionais na formulação dos projetos terapêuticos;
- Promover gestão integrada e participação dos usuários nas decisões por meio de organização participativa com os Conselhos Locais e/ou Municipais de Saúde;
- Avaliar nas UBS o impacto das ações implementadas;
- Acompanhar e atender casos de acordo com os critérios previamente estabelecidos;

3.1 Educador Físico

Ações

- Desenvolver atividades físicas e práticas corporais junto à comunidade;
- Divulgar informações que visam à prevenção, à minimização dos riscos e à proteção à vulnerabilidade, buscando a produção do autocuidado;
- Incentivar a criação de espaços de inclusão social, por meio da atividade física regular, do esporte, de lazer, e das práticas corporais;
- Proporcionar educação permanente em atividade física, nutrição e saúde junto às ESF, sob a forma da co-participação, acompanhamento supervisionado, discussão de caso;
- Articular ações sobre o conjunto de prioridades locais em saúde que incluam os diversos setores da administração pública;

- Contribuir para a ampliação e a valorização da utilização dos espaços públicos de convivência, como proposta de inclusão social e combate à violência;
- Identificar profissionais e/ou membros da comunidade com potencial para o desenvolvimento do trabalho em práticas corporais;
- Capacitar os profissionais, inclusive os agentes comunitários de saúde (ACS), para atuarem como facilitadores/monitores no desenvolvimento de práticas corporais para portadores de hipertensão e diabetes;
- Supervisionar de forma compartilhada e participativa, as atividades desenvolvidas pelas UBS na comunidade;
- Promover ações ligadas à atividade física e à saúde junto aos demais equipamentos públicos presentes no território (escolas, hospitais etc);
- Articular parcerias com outros setores da área adstrita, junto com as UBS e população, visando ao melhor uso dos espaços públicos existentes e a ampliação das áreas disponíveis para as práticas corporais;
- Promover eventos de estímulo às práticas corporais, valorizando sua importância para a saúde da população.

3.2 Psicólogo

Ações

- Realizar atividades clínicas pertinentes a sua responsabilidade profissional com os pacientes portadores de hipertensão e diabetes.
- Apoiar as UBS na abordagem e no processo de trabalho, referente aos casos de transtornos mentais severos e persistentes, uso abusivo de álcool e outras drogas, pacientes vindos de internações psiquiátricas, situações de violência intrafamiliar;
- Discutir com as UBS os casos identificados que necessitam de ampliação da clínica em relação a questões subjetivas;
- Criar estratégias, em conjunto às UBS, para abordar problemas vinculados à violência e ao uso abusivo de álcool, de tabaco e de outras drogas, visando à redução de danos e à melhoria da qualidade do cuidado dos grupos de maior vulnerabilidade;
- Evitar práticas que levem a psiquiatrização e a medicalização de situações individuais e sociais, comuns à vida cotidiana;
- Desenvolver ações de mobilização de recursos comunitários, buscando construir espaços de reabilitação psicossocial na comunidade, como oficinas comunitárias, destacando a relevância da articulação intersetorial (conselhos tutelares, associações de bairro, grupos de auto-ajuda, etc);

- Priorizar as abordagens coletivas, identificando os grupos estratégicos para que a atenção em hipertensão e diabetes se desenvolva nas unidades de saúde e em outros espaços na comunidade;
- Ampliar o vínculo com as famílias, tomando-as como parceiras no tratamento e buscando constituir redes de apoio e de integração para portadores de Hipertensão e Diabetes.

3.3 Fisioterapeuta

- Realizar diagnóstico, com levantamento dos maiores problemas de saúde que requerem ações de promoção da saúde e prevenção de incapacitações, e das necessidades em termos de reabilitação, na UBS;
- Desenvolver ações de promoção e de proteção à saúde nas UBS, incluindo aspectos físicos e da comunicação, como consciência e cuidados com o corpo, com a postura, com a saúde auditiva e vocal, com os hábitos orais, com a amamentação, controle do ruído, com vistas ao autocuidado;
- Desenvolver ações para subsidiar o trabalho das UBS no que diz respeito ao desenvolvimento infantil;
- Desenvolver ações conjuntas nas UBS, visando acompanhamento das crianças que apresentam risco para alterações no desenvolvimento;
- Realizar ações para prevenção de deficiências em todas as fases do ciclo de vida dos indivíduos;
- Acolher os usuários que requerem cuidados de reabilitação, realizando orientações, atendimento e/ou acompanhamento, de acordo com a necessidade e com a capacidade da UBS;
- Desenvolver ações de reabilitação, priorizando atendimentos coletivos para portadores de hipertensão e diabetes;
- Desenvolver ações integradas com escolas, creches e pastorais, realizando assessoria, orientação, atividades de promoção à saúde e à inclusão;
- Realizar visitas domiciliares para orientações, adaptações e acompanhamentos;
- Capacitar, orientar, e dar suporte às ações dos ACS;
- Realizar, nas UBS, discussões e condutas terapêuticas conjuntas e complementares;
- Desenvolver projetos e ações intersetoriais, para a inclusão e a melhoria da qualidade de vida das pessoas para portadores de hipertensão e diabetes;

- Orientar e informar as pessoas com hipertensão e diabetes, cuidadores e ACS sobre manuseio, posicionamento, atividades de vida diária, recursos e tecnologias de atenção para o desempenho funcional frente às características específicas de cada indivíduo;
- Desenvolver ações de Reabilitação de acordo com a comunidade, que pressupõem valorização do potencial da comunidade, concebendo todas as pessoas como agentes do processo de reabilitação e de inclusão;
- Acolher, apoiar e orientar as famílias, principalmente no momento do diagnóstico, para o manejo das situações oriundas das complicações em hipertensão e diabetes;
- Acompanhar o uso de equipamentos auxiliares e encaminhamentos quando necessário;
- Realizar encaminhamento e acompanhando das indicações e das concessões de órteses, próteses e atendimentos específicos realizados por outro nível de atenção à saúde;
- Realizar ações que facilitem a inclusão escolar (diabetes tipo 1), no trabalho ou social.

3.4 Nutricionista

- Realizar orientações nutricionais a grupos prioritários da atenção na UBS (hipertensos, diabéticos, nutrizes, crianças, idosos, acamados etc);
- Articular atores sociais locais (escolas, produtos agrícolas, comércio), com vistas a integrações de ações para promoção da Segurança Alimentar e Nutricional;
- Promover a orientação para o uso da rotulagem nutricional (composição e valor calórico) como instrumento de seleção de alimentos;
- Capacitar e acompanhar as ESF nas ações de Segurança Alimentar e Nutricional no âmbito domiciliar, práticas seguras de manipulação, preparo e acondicionamento de alimentos;
- Capacitar e proporcionar o acompanhamento na UBS de coleta e análise das informações sobre Vigilância Alimentar e Nutricional;
- Monitorar a situação nutricional da população adstrita com base nos indicadores VAN/SIAB;
- Capacitar as ESF e participar no desenvolvimento de ações de promoção de práticas alimentares e estilos de vida saudáveis;

- Elaborar e divulgar material educativo e informativo sobre Alimentação e Nutrição com ênfase nas práticas alimentares saudáveis;
- Conhecer e estimular a produção e o consumo dos alimentos saudáveis produzidos regionalmente;
- Promover a articulação intersetorial para viabilizar o cultivo de hortas comunitárias;
- Capacitar ESF e participar de ações vinculadas aos programas de controle e prevenção aos distúrbios nutricionais como carências por micro-nutrientes, sobrepeso, obesidade, doenças crônicas não-transmissíveis e desnutrição;
- Elaborar na UBS, rotinas de atendimento para doenças relacionadas à alimentação e nutrição, de acordo com protocolos de atenção básica;
- Capacitar e acompanhar, junto com as ESF, o desenvolvimento do Programa Bolsa- Família.

3.5 Serviço Social

Ações

- Coordenar os trabalhos de caráter social nas UBS;
- Orientar planejamento familiar;
- Estimular e acompanhar o desenvolvimento de trabalhos de caráter comunitário;
- Discutir e refletir permanentemente, a realidade social e as formas de organização social dos territórios, construindo estratégias de como lidar com suas adversidades e potencialidades;
- Atender às famílias de forma integral, estimulando à reflexão sobre o conhecimento dessas famílias, como espaços de desenvolvimento individual e grupal, sua dinâmica e crises potenciais;
- Identificar no território, valores e normas culturais das famílias e comunidade, que podem estar contribuindo no processo de adoecimento;
- Discutir e realizar visitas domiciliares, desenvolvendo técnicas para qualificar essa ação de saúde;
- Possibilitar e compartilhar técnicas que identifiquem oportunidades de geração de renda e desenvolvimento sustentável na comunidade, ou estratégias que propiciem o exercício da cidadania em sua plenitude com a comunidade;
- Identificar, articular e disponibilizar para as UBS uma rede de proteção social;
- Apoiar e desenvolver técnicas de educação e mobilização em saúde;

- Construir junto com os profissionais das UBS estratégias para identificar e abordar problemas vinculados à violência, ao abuso de álcool e a outras drogas.

4. A ATENÇÃO PROGRAMADA

- Recomenda-se que haja um monitoramento contínuo dos hipertensos e dos diabéticos, pela equipe de saúde, com o objetivo de controlar estas patologias, prevenindo as complicações e os internamentos, estimulando a adesão ao tratamento.
- No intuito de subsidiar a organização do processo de trabalho da equipe, seguem algumas recomendações, com parâmetros mínimos de atendimento, respeitando a estratificação de risco, na Hipertensão, ou a classificação da doença, no caso do Diabetes.
- Os parâmetros mínimos recomendados visam destinar uma concentração maior de atendimento programado para os indivíduos que apresentam maior gravidade da doença e, desta forma, garantindo a equidade.

POPULAÇÃO-ALVO	
HIPERTENSOS E DIABÉTICOS da área de abrangência	NÚMERO
ADULTOS COM HIPERTENSÃO ARTERIAL	
Prevalência	20% da pop. acima de 20 anos ou 12% da pop. total
Estratificação dos Portadores:	
- hipertensos de baixo risco	40% dos portadores de HA
- hipertensos de médio risco	35% dos portadores de HA
- hipertensos de alto e muito alto risco	25% dos portadores de HA
ADULTOS COM DIABETES MELLITUS	
Prevalência	7,6% da pop. de 30 a 69 anos ou 3,0 % da pop. adulta
Pacientes com diabetes tipo 1	10% do total de pacientes com diabetes
Pacientes com diabetes tipo 2	90% total de pacientes com diabetes
Estratificação dos portadores:	
- usuários de insulina	15-25% dos portadores de diabetes
- não usuários de insulina com hipertensão	35% dos portadores de diabetes
- não usuários de insulina sem hipertensão	30% dos portadores de diabetes
- sem tratamento medicamentoso	20% dos portadores de diabetes

PLANILHA DE PROGRAMAÇÃO		
RESULTADO	ATIVIDADE	PARÂMETRO
Acompanhamento de todos os hipertensos da área de abrangência da UBS.	Identificar todos os hipertensos da área de abrangência da UBS e cadastrá-los no acompanhamento.	100% dos hipertensos identificados e cadastrados.
	Realizar primeira consulta médica para todos os hipertensos cadastrados e “assinar” termo de responsabilidade do cuidado anexo IX	100% dos hipertensos realizam primeira consulta médica e “assinam” termo de responsabilidade do cuidado anexo IX.
	Realizar Grupos Operativos/Educativos, conduzidos por médico ou enfermeiro, para todos os hipertensos cadastrados.	100% dos hipertensos participam de Grupos Operativos/ Educativos, sendo: <ul style="list-style-type: none"> - 2 x/ano para o hipertenso de baixo risco, 1 conduzido pelo médico e 1 conduzido pelo enfermeiro; - 3 x/ano para o hipertenso de médio risco, 1 conduzido pelo médico e 2 conduzidos pelo enfermeiro; - 2 x/ano para o hipertenso de alto e muito alto risco, 1 conduzido pelo médico e 1 conduzido pelo enfermeiro; Grupos: <ul style="list-style-type: none"> - 10 participantes; - duração: 30 minutos.
	Realizar consultas complementares de enfermagem após os Grupos Operativos/ Educativos para todos os hipertensos de baixo e médio risco cadastrados.	100% dos hipertensos de baixo e médio risco realizam consulta de enfermagem, sendo: <ul style="list-style-type: none"> - 1 cons/ano para o hipertenso de baixo risco; - 2 cons/ano para o hipertenso de médio risco.
	Realizar consultas médicas e de enfermagem para todos os hipertensos de baixo, médio, alto e muito alto risco cadastrados, sendo consultas domiciliares no caso de usuários acamados.	100% dos hipertensos de alto e muito alto risco realizam consulta médica, sendo: <ul style="list-style-type: none"> - 1 cons/ano pelo médico; - 2 cons/ano pelo enfermeiro.
	Realizar 6 exames laboratoriais (glicose, creatinina, potássio, colesterol, triglicérides, urina rotina) para os hipertensos cadastrados.	100% dos hipertensos realizam 6 exames laboratoriais, sendo: <ul style="list-style-type: none"> - a cada 2 anos para o hipertenso de baixo risco; - a cada ano para o hipertenso de médio, alto e muito alto risco.
	Realizar visitas domiciliares, pelo médico e enfermeiro.	100% dos hipertensos cadastrados que estejam acamados, recebem 4 visitas anuais intercaladas: 2 do médico e 2 do enfermeiro ou quando houver solicitação do ACS ou do Auxiliar/ Técnico de Enfermagem
	Realizar visitas domiciliares para os hipertensos cadastrados	100% dos hipertensos recebem visitas domiciliares mensais.

RESULTADO	ATIVIDADE	PARÂMETRO
<p>Acompanhamento de todos os diabéticos da área de abrangência da UBS.</p> <p>Obs: as atividades para o diabético não usuário de insulina com hipertensão são consideradas nas ações para o usuário com hipertensão.</p>	Identificar todos os diabéticos da área de abrangência da UBS e cadastrá-los no acompanhamento.	100% dos diabéticos identificados e cadastrados.
	Realizar primeira consulta médica para todos os diabéticos cadastrados e “assinar” termo de responsabilidade do cuidado anexo IX.	100% dos diabéticos realizam primeira consulta médica e “assinam” termo de responsabilidade do cuidado anexo IX.
	Realizar Grupos Operativos/Educativos, conduzidos por médico ou enfermeiro, para todos os diabéticos cadastrados.	100% dos diabéticos participam de Grupos Operativos/ Educativos, sendo: <ul style="list-style-type: none"> - 2 x/ano para o diabético sem tratamento medicamentoso, sendo 1 conduzido pelo médico e 1 conduzido pelo enfermeiro; - 3 x/ano para o diabético não usuário de insulina sem hipertensão, sendo 1 conduzido pelo médico e 2 conduzidos pelo enfermeiro; - 2 x/ano para o diabético usuário de insulina, sendo 1 conduzido pelo médico e 1 conduzido pelo enfermeiro. Grupos: <ul style="list-style-type: none"> - 10 participantes; - duração: 30 minutos
	Realizar consultas complementares de enfermagem após os Grupos Operativos/ Educativos para todos os diabéticos sem tratamento medicamentoso; não usuário de insulina sem hipertensão; e não usuário de insulina com hipertensão cadastrados.	100% dos diabéticos sem tratamento medicamentoso; não usuário de insulina sem hipertensão; realizam consulta complementar de enfermagem, sendo: <ul style="list-style-type: none"> - 1 cons/ano para o diabético sem tratamento medicamentoso - 2 cons/ano para o diabético não usuário de insulina sem hipertensão
	Realizar consultas médicas e de enfermagem para todos os diabéticos sem tratamento medicamentoso, não usuários de insulina sem hipertensão, usuários de insulina cadastrados - sendo consultas domiciliares no caso de usuários acamados.	100% dos diabéticos realizam consulta, sendo: <ul style="list-style-type: none"> - diabéticos sem tratamento medicamentoso: 1 consulta médica; - diabéticos não usuários de insulina sem hipertensão: 2 consultas médicas; - diabéticos usuários de insulina: 2 consultas médicas e 1 consulta de enfermagem.
	Realizar exames laboratoriais (glicose) para os diabéticos cadastrados	100% dos diabéticos realizam glicemia, sendo: <ul style="list-style-type: none"> - 6 exames/ano para o diabético usuário de insulina - 4 exames/ano para o diabético não usuário de insulina com hipertensão - 2 exames/ano para o diabético não usuário de insulina sem hipertensão - 1 exame/ano para o diabético sem tratamento medicamentoso
	Realizar visitas domiciliares, pelo médico e enfermeiro.	100% dos diabéticos cadastrados que estejam acamados recebem 4 visitas anuais intercaladas: 2 do médico e 2 do enfermeiro ou quando houver solicitação do ACS ou do Auxiliar/ Técnico de Enfermagem
	Realizar visitas domiciliares mensais, pelo ACS, para todos os diabéticos cadastrados	100% dos diabéticos recebem visitas domiciliares.

O ATENDIMENTO PROGRAMADO AOS HIPERTENSOS			
ATENÇÃO BÁSICA			
Procedimentos previstos	Estratificação dos portadores		
	Baixo risco* (40% dos portadores)	Médio risco* (35% dos portadores)	Alto e muito alto risco* (25% dos portadores)
Consulta médica	01 Cons/ano	01 Cons/ano	01 Cons/ano
Consulta enfermagem	01 Cons/ano	03 Cons/ano	01 Cons/ano
Atividade de grupo	02 Reuniões/pac/ano	03 Reuniões/pac/ano	02 Reuniões/pac/ano
Visita domiciliar pelo ACS	12 Visitas/ano	12 Visitas/ano	12 Visitas/ano
ECG	01 ECG a cada 03 anos	01 ECG por ano	02 ECG a cada 03 anos
Consultas especializadas			
Consulta de cardiologia	Conforme critérios recomendados em anexo		
Consulta de nefrologia			
Exames laboratoriais			
Glicose	01 exame a cada 02 anos	01 exame ao ano	01 exame ao ano
Creatinina	01 exame a cada 02 anos	01 exame ao ano	01 exame ao ano
Potássio	01 exame a cada 02 anos	01 exame ao ano	01 exame ao ano
Colesterol	01 exame a cada 02 anos	01 exame ao ano	01 exame ao ano
Triglicérides	01 exame a cada 02 anos	01 exame ao ano	01 exame ao ano
Urina rotina	01 exame a cada 02 anos	01 exame ao ano	01 exame ao ano

*Fontes: Baseado no livro Hipertensão Arterial Diagnóstico e Tratamento, 2005.

O ATENDIMENTO PROGRAMADO AOS DIABÉTICOS

Subsídios para a agenda da unidade de saúde no atendimento programado dos diabéticos:				
Procedimentos previstos	Usuários de insulina (15% dos portadores)	Não usuários de insulina com hipertensão (35% dos portadores)	Não usuários de insulina sem hipertensão (30% dos portadores)	Sem tratamento medicamentoso (20% dos portadores)
Atenção básica				
Consulta médica	02 cons/ano	02 cons/ano	02 cons/ano	01 cons/ano
Consulta enfermagem	06 cons/ano	-	02 cons/ano	01 cons/ano
Atividade de grupo	04 reuniões/pac/ano	02 reuniões/pac/ano	03 reunião/pac/ano	02 reunião/pac/ano
Visita domiciliar pelo ACS	12 visitas/ano	12 visitas/ano	12 visitas/ano	12 visitas/ano
ECG	01 ECG ao ano	01 ECG ao ano	01 ECG a cada 02 anos	01 ECG a cada 02 anos
Glicemia capilar	06 exames ao ano (01 exame a cada consulta)	04 exames ao ano (01 exame a cada consulta)	03 exames ao ano	02 exames ao ano
Consultas especializadas	Conforme critérios no item 5 - Atendimento especializado			
Exames laboratoriais				
Glicemia plasmática	06 exames/ano	04 exames/ano	02 exames/ano	01 exame/ano
Curva glicêmica (totg*)	-	-	-	-
Hemoglobina glicada	04 exames/ano	02 exames/ano	02 exames/ano	0
Colesterol	01 exame/ano	01 exame/ano	01 exame a cada 02 anos	01 exame a cada 02 anos
Triglicérides	01 exame/ano	01 exame/ano	01 exame a cada 02 anos	01 exame a cada 02 anos
Creatinina	01 exame/ano	01 exame/ano	01 exame a cada 02 anos	01 exame a cada 02 anos
Urina rotina	01 exame/ano	01 exame/ano	01 exame a cada 02 anos	01 exame a cada 02 anos
*TOTG: TESTE ORAL DE TOLERÂNCIA À GLICOSE				
Indicações para o TOTG:				
<ul style="list-style-type: none"> ■ Pacientes com glicose plasmática <100 mg/dl e <126 mg/dl. ■ Pacientes com glicose plasmática <100 mg/dl, com presença de 02 ou mais fatores de risco para DIABETES e idade superior a 45 anos. ■ Pacientes com história de Diabetes Gestacional. 				

5. O ATENDIMENTO ESPECIALIZADO

Critérios para encaminhamento de hipertensos para consultas especializadas

- É de grande importância que os profissionais das Unidades Básicas de Saúde conheçam a capacidade de oferta de consultas especializadas.
- Isto possibilitará uma regulação no encaminhamento com possibilidades de priorização quando necessário.

Cardiologia

- Hipertensão Arterial Sistêmica em gestante, criança e adolescente.
- Hipertensão Arterial Sistêmica de difícil controle.
- Hipertensão Arterial Sistêmica com lesões de órgão-alvo.
- Edema agudo de pulmão (serviço de urgência)
- Infarto agudo do miocárdio prévio complicado.
- Insuficiência cardíaca congestiva de difícil controle.
- Arritmias cardíacas.

Nefrologia

- Microalbuminúria maior que 200 mcg/mim.
- Insuficiência renal crônica.

Angiologia

- Doença arterial obstrutiva periférica, de carótidas ou femorais.
- Vasculopatia periférica, incluindo pé diabético.

Outras especialidades

- A critério do clínico assistente.

Critérios para encaminhamento de diabéticos para consultas especializadas

- Pacientes com diabetes tipo 1 devem sempre ser acompanhados em serviço especializado ou nos Centros HIPERDIA.
- Os diabéticos de tipo 2 devem sempre ser avaliados pela equipe da unidade básica de saúde e, em relação às principais complicações.

- Pacientes que possuam agrupamento de fatores de risco, como hipertensão, tabagismo, colesterol elevado e angina ou pós-infarto do miocárdio devem ser encaminhados para os Centros HIPERDIA.

6. CENTRO HIPERDIA

O Estado de Minas Gerais vem trabalhando, com o objetivo de organizar todos os níveis assistenciais vinculados aos portadores de hipertensão e *diabetes mellitus*. Para isso, estão sendo construídos os Centros de Atenção Secundária para atender os paciente dessas patologias – Centros HIPERDIA. Estes centros têm como objetivo prestar assistência multi e interdisciplinar aos pacientes que se enquadram nos critérios de encaminhamento na atenção primária. A equipe mínima de profissionais será composta por médicos cardiologistas, endocrinologistas, clínicos, enfermeiros, fisioterapeutas, nutricionistas, psicólogos e assistentes sociais.

Em anexo, as microrregiões onde serão implantados os Centros HIPERDIA no ano de 2006.



VI. O SISTEMA DE INFORMAÇÃO GERENCIAL



1. O PACTO DOS INDICADORES DA ATENÇÃO BÁSICA

- O Pacto dos Indicadores da Atenção Básica constitui instrumento nacional de monitoramento e de avaliação das ações e dos serviços de saúde referentes a esta atenção.
- O Pacto é base para negociação de metas, com vistas à melhoria no desempenho dos serviços da atenção básica e situação de saúde da população, a serem alcançadas por municípios e estados, tendo como referencial legal o Manual para organização da Atenção Básica, aprovado pela portaria GM 3925, de 13 de novembro de 1998.

1.1 O CONTROLE DA HIPERTENSÃO E DIABETES – INDICADORES PRINCIPAIS

- Indicador tem como objetivo avaliar, de forma indireta, a disponibilidade de ações básicas de prevenção e de controle (diagnóstico precoce, tratamento e educação para a saúde) da doença hipertensiva.
- Identificar grupos de risco na população e orientar a adoção de medidas de controle. Subsidiar o planejamento, a gestão e a avaliação de políticas e de ações voltadas para a atenção à saúde do adulto.

1.1.1 Taxa de internações por acidente vascular cerebral – AVC

Cálculo da taxa

$$\frac{\text{Número de internações por acidente vascular cerebral (AVC*) na população de 40 anos e mais em determinado período}}{\text{População de 40 anos e mais no mesmo local e período}} \times 10.0000$$

* O código de procedimento de SIH/SUS para determinar a causa por AVC: 81500106

1.1.2 Taxa de internações por insuficiência cardíaca Congestiva – ICC

Cálculo da taxa

$$\frac{\text{Número de internações por Insuficiência Cardíaca Congestiva (ACC*) na população de 40 anos e mais em determinado período}}{\text{População de 40 anos e mais no mesmo local e período}} \times 10.0000$$

* Os códigos de procedimento de SIH/SUS para determinar a causa de internações por ICC são: 77300050, 77300149, 77500113, e 77500164

1.1.3 Proporção de Internações por complicações do *Diabetes Mellitus*

Cálculo da proporção

$$\frac{\text{Número de internações por complicações do } \textit{Diabetes Mellitus} \text{ (ACC*) em determinado período}}{\text{Total das hospitalizações (exceto postos) no mesmo local e período}} \times 10.0000$$

* Os códigos de procedimento de SIH/SUS para determinar a causa de internações por diabetes são: 82300046 e 82500052

1.2 CONTROLE DA HIPERTENSÃO E DIABETES – INDICADOR COMPLEMENTAR

1.2.1 Proporção de portadores de hipertensão arterial cadastrados

Cálculo da proporção

$$\frac{\text{Número de portadores de hipertensão cadastrados no HIPERDIA*}}{\text{Número de portadores de hipertensão estimados**}} \times 10.0000$$

* Número de hipertensos cadastrados no SIS-HIPERDIA (Sistema de Cadastramento e acompanhamento dos portadores de hipertensão Arterial e *Diabetes Mellitus*).

** Número de hipertensos estimados no município corresponde a 35% da população (IBGE) maior de 40 anos segundo dados de pesquisa de prevalência de 1986 (Estudos Populacionais Brasileiros) e usados como parâmetros pela Polícia Nacional de Atenção Integral à Hipertensão Arterial e ao *Diabetes Mellitus* desde 2001.

1.2.2 Proporção de portadores de *Diabetes Mellitus* cadastrados

Cálculo da proporção

$$\frac{\text{Número de portadores de } \textit{diabetes mellitus} \text{ cadastrados no HIPERDIA*}}{\text{Número de portadores de } \textit{diabetes mellitus} \text{ estimados no município**}} \times 10.0000$$

* Número de diabéticos cadastrados no SIS-HIPERDIA (Sistema de Cadastramento e acompanhamento dos portadores de hipertensão Arterial e *Diabetes Mellitus*).

** Número de diabéticos estimados no município corresponde a 11% da população (IBGE) maior de 40 anos segundo dados de pesquisa de prevalência de 1986 (Estudos Populacionais Brasileiros) e usados como parâmetros pela Polícia Nacional de Atenção Integral à Hipertensão Arterial e ao *Diabetes Mellitus* desde 2001.

1.3 INDICADORES DE MONITORAMENTO

1.3.1 Cobertura de hipertensos por grau de risco

- Indica o percentual de portadores de hipertensão cadastrados, dentre os estimados, por grau de risco, conforme estratificação de risco adotada pelo Ministério da Saúde.

1.3.2 Número médio de consultas médicas por hipertenso/ano:

- Demonstra cobertura de atendimento médico aos portadores de hipertensão.

1.3.3 Número médio de consultas de enfermagem por hipertenso/ano

- Demonstra cobertura de consulta individual de enfermagem aos portadores de hipertensão.

1.3.4 Número médio de atividades educativas/coletivas/ano para hipertensão

- Indica o quantitativo de ações educativas realizadas pela equipe de saúde para os hipertensos acompanhados na Unidade de Saúde.

2 A PLANILHA DE PROGRAMAÇÃO LOCAL

A Planilha de Programação Local possibilita:

- A realização do diagnóstico situacional, através da caracterização: da população hipertensa/diabética residente na área e, portanto, população-alvo para atenção programada;
- A identificação: das metas pactuadas pelo município no Pacto da Atenção Básica e, por conseguinte, o cálculo das metas com relação à Hipertensão e a Diabetes para a ESF ou UBS e das metas específicas para o controle da hipertensão/diabetes dos indivíduos/famílias residentes na área/território de responsabilidade da UBS;
- A realização da programação de atendimento da ESF ou dos profissionais da UBS, através da análise da capacidade potencial de atendimento ano/mês/semana/dia para os hipertensos e diabéticos.

A Planilha de Programação Local para Hipertensão e Diabetes:

- Foi construída a partir de indicadores fundamentados nos princípios da Atenção Primária à Saúde: o primeiro contato, a longitudinalidade, a integralidade, a coordenação, a abordagem familiar, o enfoque comunitário.
- Os indicadores referentes ao primeiro contato possibilitam monitorar o acesso dos hipertensos/diabéticos a ESF ou à Unidade de Saúde.
- Os indicadores referentes a longitudinalidade possibilitam monitorar a continuidade do cuidado, através do manejo clínico – englobando desde as medidas de prevenção ao diagnóstico, ao tratamento e à reabilitação.
- Os indicadores referentes à integralidade possibilitam monitorar a integração com os demais pontos de atenção, a intersetorialidade e a multidisciplinariedade.
- Os indicadores referentes à coordenação possibilitam monitorar todo o cuidado prestado para os hipertensos e para os diabéticos e o controle dessas patologias.
- Os indicadores referentes à abordagem familiar possibilitam monitorar as ações da equipe de saúde direcionadas aos hipertensos/diabéticos e a suas famílias, através de visita e/ou de atendimento domiciliar, de atividades educativas, entre outras.
- Os indicadores referentes ao enfoque comunitário possibilitam monitorar as ações da equipe de saúde direcionadas à comunidade, através de atividades educativas, de feiras, de reuniões - com associações, escolas, lideranças comunitárias, igrejas, conselho local de saúde, entre outros.

PLANILHA DE PROGRAMAÇÃO LOCAL HIPERTENSÃO E DIABETES			
Princípios	Resultado	Atividade	Parâmetro
Primeiro contato			
Longitudinalidade			
Integralidade			
Coordenação			
Abordagem familiar			
Enfoque comunitário			

2. OS SISTEMAS INFORMATIZADOS

Sis-hiperdia

Hiperdia-Sistema de Cadastro e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos

O Ministério da Saúde, com o propósito de reduzir a morbimortalidade associada a essas doenças, assumiu o compromisso de executar ações em parceria com estados,

municípios e Sociedade Brasileiras de Cardiologia, hipertensão, Nefrologia e Diabetes, Federações Nacionais de Portadores de hipertensão arterial e Diabetes, Conass e Conasems para apoiar a reorganização da rede de saúde, com melhoria da atenção aos portadores dessas patologias através do Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus.

Nesta perspectiva, muitas ações estão sendo desenvolvidas no país. Uma delas é a disponibilização para estados e municípios de um sistema informatizado que permite o cadastramento de portadores, o seu acompanhamento, a garantia do recebimento dos medicamentos pela Farmácia e Minas no Estado de Minas Gerais, ao mesmo tempo que, a médio prazo, poderá ser definido o perfil epidemiológico desta população com proposta de vigilância epidemiológica dos pacientes de maior risco de complicações, e o conseqüente desencadeamento de estratégias de saúde pública que levarão à modificação do quadro atual, à melhoria da qualidade de vida dessas pessoas e à redução do custo social.

O sistema informatizado permite cadastrar e acompanhar os portadores de hipertensão arterial e/ou diabetes mellitus, captados no Plano Nacional de Reorganização da Atenção à hipertensão arterial e ao Diabetes Mellitus, em todas as unidades ambulatoriais do Sistema Único de Saúde, gerando informações para os gerentes locais, gestores das secretarias municipais, estaduais e Ministério da Saúde.

O Sistema de cadastramento e acompanhamento dos portadores, Sistema HiperDia, é uma ferramenta útil para profissionais da rede básica e para gestores do SUS no enfrentamento dessas doenças.

Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos

A Coordenação de Hipertensão e Diabetes em parceria com o DATASUS/MG, apoia os municípios através das Gerências Regionais de Saúde para que sejam feitos os cadastros de forma regular de acordo com a estimativa de Hipertensos e Diabéticos.

O DATASUS realiza capacitações de referências técnicas de hipertensão e diabetes conforme solicitações dos municípios consolidados pela GRS, com o objetivo de adequação do sistema, suas novas versões e assim, possibilitar e estimular um número maior de cadastros.

SIAB

Sistema de informação da Atenção Básica

O **Sistema de Informação da Atenção Básica – SIAB** foi implantado em 1998 em substituição ao Sistema de Informação do Programa de Agentes Comunitários de Saúde - SIPACS, pela então Coordenação da Saúde da Comunidade/Secretaria de Assistência à Saúde, hoje Departamento de Atenção Básica/Secretaria de Atenção à Saúde,

em conjunto com o Departamento de Informação e Informática do SUS/Datasus/SE, para o acompanhamento das ações e dos resultados das atividades realizadas pelas equipes do Programa Saúde da Família - PSF.

O SIAB foi desenvolvido como instrumento gerencial dos Sistemas Locais de Saúde e incorporou em sua formulação conceitos como território, problema e responsabilidade sanitária, completamente inserido no contexto de reorganização do SUS no país, o que fez com que assumisse características distintas dos demais sistemas existentes. Tais características significaram avanços concretos no campo da informação em saúde. Dentre elas, destacamos:

- micro-espacialização de problemas de saúde e de avaliação de intervenções;
- utilização mais ágil e oportuna da informação;
- produção de indicadores capazes de cobrir todo o ciclo de organização das ações de saúde a partir da identificação de problemas;
- consolidação progressiva da informação, partindo de níveis menos agregados para mais agregados.

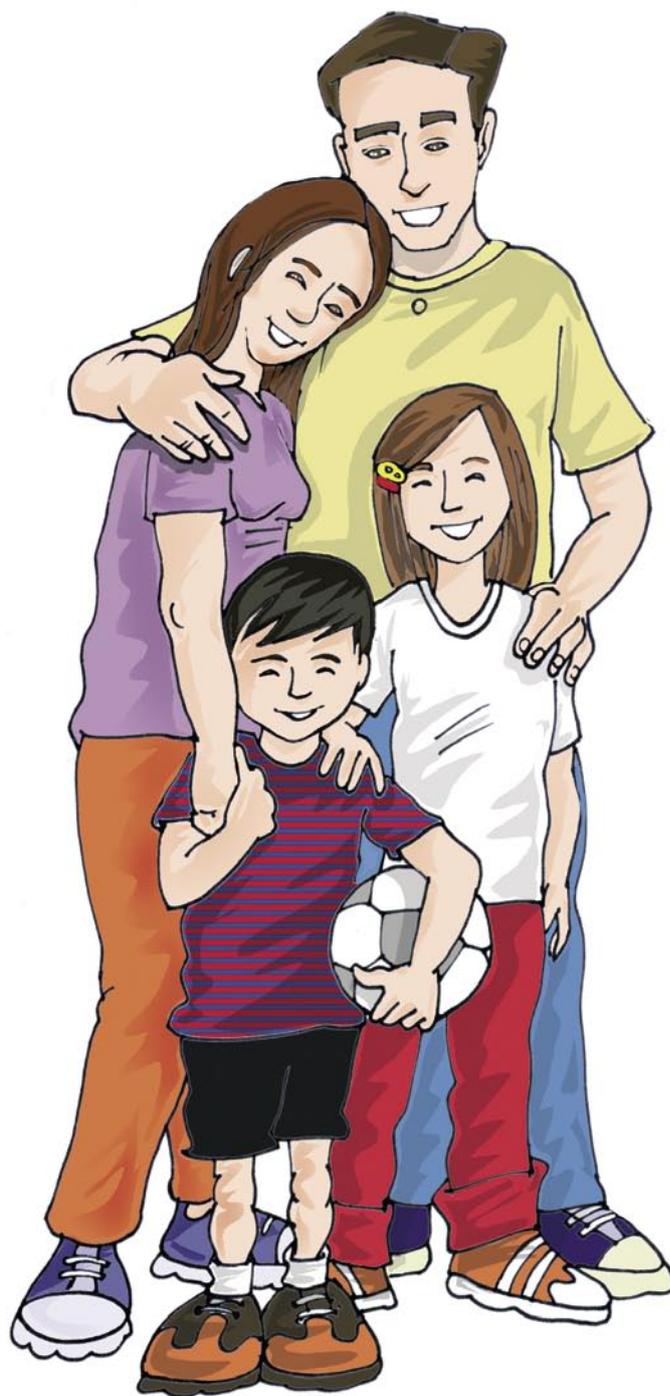
Por meio do SIAB obtêm-se informações sobre cadastros de famílias, condições de moradia e saneamento, situação de saúde, produção e composição das equipes de saúde.

Principal instrumento de monitoramento das ações do Saúde da Família, tem sua gestão na Coordenação de Acompanhamento e Avaliação/DAB/SAS (CAA/DAB/SAS), cuja missão é monitorar e avaliar a atenção básica, instrumentalizando a gestão e fomentar /consolidar a cultura avaliativa nas três instâncias de gestão do SUS.

A disponibilização da base de dados do SIAB, na internet, faz parte das ações estratégicas da política definida pelo Ministério da Saúde com o objetivo de fornecer informações que subsidiem a tomada de decisão pelos gestores do SUS, e a instrumentalização pelas instâncias de Controle Social, publicizando, assim, os dados para o uso de todos os atores envolvidos na consolidação do SUS.

Atualmente, para que o sistema se transforme, de fato, num sistema que permita o monitoramento e favoreça a avaliação da atenção básica, o Departamento de Atenção Básica/SAS em conjunto com o Departamento de Informação e Informática do SUS/Datasus/SE vem investindo em sua reformulação, articulada com os demais sistemas de informação dos outros níveis de atenção. Esse processo está envolvendo todas as áreas técnicas do MS que implementam ações básicas de saúde e, posteriormente, será discutido nas instâncias de deliberação do SUS.

ANEXOS



ANEXO 1

Tabela – Anti-hipertensivos disponíveis no Brasil

Medicamentos	Posologia (mg)		Número de tomadas/dia
	Minima	máxima	
Diuréticos			
<i>Tiazídicos</i>			
Clartaídona	12,5	25	1
Hidroclorotiazida	12,5	25	1
Indapamida	2,5	—	1
Indapamida SR****	1,5	—	1
<i>Alça</i>			
Bumetamida	0,5	**	1 - 2
Furosemida	20	**	1 - 2
Piretanida	6	12	1
<i>Poupadores de potássio</i>			
Amilorida*	2,5	10	1
Espironolactona	25	100	1 - 2
Triantereno*	50	100	1
Inibidores adrenérgicos			
<i>Ação Central</i>			
Alfametilidopa	250	1 500	2 - 3
Clonidina	0,2	0,6	2 - 3
Guanabenzó	4	12	2 - 3
Moxonidna	0,2	0,6	1
Rilmenidina	1	2	1
Reserpina*	0,1	0,25	1 - 2
Alfabloqueadores	50	200	1 - 2
Doxazosina	40	120	1
Prazosina	40	240	2 - 3
Prazosina XL**	80	160	1 - 2
Terazosina	10	40	2
Betabloqueadores			
Atenobol	1	16	1
Bisoprolol	1	20	2 - 3
Metoprolol/Metoprolol (ZOK)***	4	8	1
Nadolol	1	20	1 - 2
Propranolol** / Propanalol (LA)***	40/25	240/100	2 - 3 / 1 - 2
Pindolol	2,5	10	1 - 2
Alfabloqueadores e betabloqueadores			
Carvendilol	12,5	50	1 - 2

Bloqueadores dos canais de cálcio			
<i>Fenilalquilaminas</i>			
Verapamil Retard	120	480	1 - 2
<i>Benzotiazepinas</i>			
Diltiazem AP, SR ou CD***			
<i>Diidropiridinas</i>			
Alodipino	2,5	10	1
Felodipino	5	20	1 - 2
Isradipina	2,5	20	2
Lacidipina	2	8	1
Nifedipino Oros***	30	60	1
Nifedipino Retard***	20	40	2
Nisoldipino	5	40	1 - 2
Nitrendipino	10	40	2 - 3
Lercarnidipino	10	30	1
Manidipino	10	20	1
Inibidores da ECA			
Benazepril	5	20	1
Captopril	25	150	2 - 3
Cilazapril	2,5	5	1
Delapril	15	30	1 - 2
Enalapril	5	10	1 - 2
Fosinopril	10	20	1
Lisinopril	5	20	1
Perindopril	4	8	1
Quinapril	10	20	1
Ramipril	2,5	10	1
Trandolapril	2	4	1
Bloqueadores do receptor AT₁			
Candesartana	8	16	1
Irbersartana	150	300	1
Losartana	25	100	1
Olmesartana	20	40	1
Telmisartana	40	90	1 - 2
Valsartana	80	160	1
Vasodilatadores diretos			
Hidralazina	50	150	2 - 3
Minoxidil	2,5	80	2 - 3

* Medicamentos comercializados apenas em associações a outros anti-hipertensivos.

** Dose mínima variável de acordo com a indicação médica.

*** Retard, SR, ZOK, OROS, XL, LA, AP, SR e CD: formas farmacêuticas de liberação prolongada ou controlada.

Fonte: V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2006

ANEXO 2

Tabela – Associações fixas de anti-hipertensivos disponíveis no Brasil

Associações	Posologia (mg)
Diurético + diurético	
Clortalidona + amilorida	25 + 5
	50 + 5
Espironolactona + hidroclorotiazida	50 + 50
Furosemida + amilorida	40 + 10
Furosemida + espironolactona	20 + 100
Furosemida + triantereno	40 + 50
Hidroclorotiazida + smilorida	25 + 5
	50 + 5
Hidroclorotiazida + triantereno	50 + 50
Inibidor adrenérgico + diurético	
<i>Ação Central + diurético</i>	
Alfametildopa + hidroclorotiazida	250 + 25
	250 + 15
Reserpina + clortalidona	0,25 + 50
Reserpina + diidralazina + hidroclorotiazida	0,1 + 10 + 10
Betabloqueador + diurético	
Atenolol + clortalidona	25 + 12,5
	50 + 12,5
	100 + 25
Bisoprolol + hidroclorotiazida	2,5 + 6,25
	5 + 6,25
	10 + 6,25
Metoprolol + hidroclorotiazida	50 + 25
	100 + 25
	100 + 12,5
Metoprolol ZOK*** + hidroclortiazida	100 + 12,5
Pindolol + clopamida	10 + 5
Propranolol + hidroclorotiazida	40 + 25
	80 + 25
Bloqueadores do receptor AT₁ + diurético	
Candesartana + hidroclorotiazida	8 + 12,5
	16 + 12,5
Ibersartana + hidroclotiazida	150 + 12,5
	300 + 12,5
Losartana + hidroclorotiazida	50 + 12,5
	100 + 25
Olmersartana + hidroclorotiazida	20 + 12,5
	40 + 12,5
	40 + 25
Telmisartana + hidrodartiazida	40 + 12,5
	80 + 12,5
Valsartana + hidroclorotiazida	80 + 12,5
	160 + 12,5
	160+25

Inibidores da ECA + diurético	
Benazepril + hidroclorotiazida	5 + 6,25 10 + 12,5
Captopril + hidroclorotiazida	50 + 25
Cilazapril + hidroclorotiazida	5 + 12,5
Enalapril + hidroclorotiazida	10 + 25 20 + 12,5
Fosinopril + hidroclorotiazida	10 + 12,5
Lisinopril + hidroclorotiazida	10 + 12,5 20 + 12,5
Perindopril + indapamida	4 + 1,5
Ramipril + hidroclorotiazida	5 + 12,5
Bloqueadores dos canais de cálcio + betabloqueador	
Nifedipino + atenolol	10 + 25 20 + 50
Anlodipino + atenolol	5 + 25 5 + 50
Bloqueadores dos canais de cálcio + inibidores da ECA	
Anlodipino + enalapril	10 + 25 20 + 50
Anlodipino + ramipril	2,5 + 5 b + b
Manidipino + delapril	10 + 30
Bloqueadores dos canais de cálcio + Bloqueadores do receptor AT₁	
Anlodipino + losartana	2,5 + 50 5 + 100

Fonte: V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2006

ANEXO 3

Tabela – Anti-hipertensivos: interações medicamentosas

Anti-hipertensivos	Medicamentos	Efeitos
Diuréticos		
Tiazídicos e de alça	Digitálicos	Intoxicação digitálica por hipopotassemia
	Antiinflamatórios esteróides e não-esteróides	Antagonizam o efeito diurético
	Hipoglicemiantes orais	Efeito diminuído pelos tiazídicos
	Lítio	Aumento dos níveis séricos do lítio
Poupadores de potássio	Suplementos de potássio e inibidores da ECA	Hiperpotassemia
Inibidores adrenérgicos		
Ação central	Antidepressivos tricíclicos	Redução do efeito anti-hipertensivo
Betabloqueadores	Insulina e hipoglicemiantes orais	Redução dos sinais de hipoglicemia e bloqueio da mobilização de glicose
	Amiodarona quinidina	Bradycardia
	Cimetidina	Reduz a depuração hepática de propranolol e metoprolol
	Cocaína	Potencializam o efeito da cocaína
	Vasoconstritores nasais	Facilitam o aumento da pressão pelos vasoconstritores nasais
	Diltiazem, verapamil	Bradycardia, depressão sinusal e atrioventricular
	Dipiridamol	Bradycardia
	Antiinflamatórios esteróides e não-esteróides	Antagonizam o efeito hipotensor
	Diltiazem, verapamil, betabloqueadores e medicamentos de ação central	hipotensão
Inibidores ECA		
	Suplementos e diuréticos poupadores de potássio	Hiperpotassemia
	Ciclosporina	Aumento dos níveis de ciclosporina
	Antiinflamatórios esteróides e não-esteróides	Antagonizam o efeito hipotensor
	Lítio	Diminuição da depuração do lítio
	Antiácidos	Reduzem a biodisponibilidade do captopril
Bloqueadores dos canais de cálcio		
	Digoxina	Verapamil e diltiazem aumentam os níveis de digoxina
	Bloqueadores de H ₂	Aumentam os níveis dos bloqueadores dos canais de cálcio
	Ciclosporina	Aumento do nível de ciclosporina, a exceção de anlodipino e felodipino
	Teofilina, prazosina	Níveis aumentados com verapamil
	Moxonidina	Hipotensão
Bloqueadores do receptor AT₁		
	Moxonidina	Hipotensão com losartana

ANEXO 4

Tabela – Fármacos e drogas que podem induzir hipertensão

Classe farmacológica	Efeito pressor e frequência	Ação sugerida
Imunossupressores		
Ciclosporina, tacrolimus, glicocorticóide	Intenso e freqüente	Inibidor de ECA e antagonista de canal de cálcio (nifedipino/anlodipino). Ajustar nível sérico. Reavaliar opções.
Antiinflamatórios não-esteróides, inibidores de ciclooxigenase 1 e ciclooxigenase 2		
Inibidores de COX-1 e CXOX-2	Eventual, muito relevante com uso contínuo	Observar função renal e informar efeitos adversos
Anorexigénios / Sacietógenos		
Anfepramona e outros	Intenso e freqüente	Suspensão ou redução de dose
Sibutramina	Moderado, mas pouco relevante	Avaliar a redução da pressão arterial obtida com a redução de peso
Vasoconstritores, incluindo derivados do ergot	Variável, mas transitório	Usar por período determinado
Hormônios		
Eritropoietina humana	Variável e freqüente	Avaliar hematócrito e dose semanal
Anticoncepcionais orais	Variável, prevalência de hipertensão ate 5%	Avaliar a substituição do método com especialista
Terapia de reposição estrogênica (estrogênios conjugados e estradiol)	Variável	Avaliar risco e custo-benefício
Hormônio de crescimento (adulto)	Varável, uso cosmético	Suspensão
Antidepressivos		
Inibidores da monoaminoxidase	Intenso, infreqüente	Abordar como crises adrenergica
Tricíclicos	Variável e freqüente	Abordar como crise adrenergica. Vigiar interações medicamentosas
Drogas ilícitas e álcool		
Anfetamina, cocaína e derivados	Efeito agudo, intenso. Dose-dependente	Abordar como crise adrenergica
Ácool	Variável e dose-dependente. Muito prevalente	Vide tratamento não-medicamentoso

Fonte: V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2006

ANEXO 5

Tabela – Denominações genéricas e comerciais de alguns fármacos utilizados no tratamento do diabetes e da obesidade

Antidiabéticos orais		
A) GRUPO DAS SULFONILURÉIAS		
Denominação genérica	Denominação comercial	Laboratório
Clorpropamida	Diabinese	Pfizer
	Similares	Vários
Glibenclamida	Daonil	Aventis
	Euglucon	Asta Medica (Roche)
	Lisaglucon	Farmasa
	Similares	Vários
Glipizida	Minidiab	Searle
Diamicon	Diamicon	Servier
Diamicon MR	Diamicon MR	Servier
Glimpirida	Amaryl	Aventis
	Glymepil	Farmoquímica
B) GRUPO DAS BIGUANIDAS		
Metformina	Dimefor	Farmoquímica
	Glifage	Merck
	Glucoformim	Biobrás
	Similar	Neo-Química
C) GRUPO DOS INIBIDORES DA α -GLICOSIDASE		
Acarbose	Glucobay	Bayer
D) GRUPO DAS METIGLINIDAS		
Repaglinida	Novonorm	Novo Nordisk
	Prandin	Medley
	Gluconorm	Roche
Nateglinida	Starlix	Novartis
E) GRUPO DAS GLITAZONAS		
Rosiglitazona	Avandia	GlaxoSmithkline
Pioglitazona	Actos	Abbott
F) GRUPO DAS COMBINAÇÕES		
Metformina + glibenclamida	Glucovance	Merck

Fonte: Consenso Brasileiro sobre diabetes – Sociedade Brasileira de Diabetes – 2002.

ANEXO 6

Tabela – Relação das insulinas disponíveis no Brasil

INSULINAS HUMANAS	AVENTIS	BIOBRÁS	LILLY	NOVO NORDISK
Ação ultra-rápida (UR)	—	—	Humalog (lispro)	Novo Rapid (aspart)
Ação rápida (R)	Insuman R	Biohulin R	Humulin R	Novolin R
Ação intermediária				
• NPH (N)	Insuman N	Biohulin N	Humulin N	Novolin N
• Lenta (L)	—	Biohulin L	Humulin L	Novolin L
Ação prolongada (U)	—	Biohulin U	—	Novolin U
Pré-misturas (N + R)				
• 90/10	—	Biohulin 90/10	Humulin 90/10	Novolin 90/10
• 85/15	Insuman Comb 85/15	—	—	—
• 80/20	—	Biohulin 80/20	Humulin 80/20	Novolin 80/20
• 75/25	Insuman Comb 75/25	—	—	—
• 70/30	—	Biohulin 70/30	Humulin 70/30	Novolin 70/30
Pré-misturas (N + UR)				
• 75/25	—	—	Humalog Mix 25	—
Obs.: As insulinas animais da Novo Nordisk ainda existem, mas são mais vendidas em nível público.				
INSULINAS ANIMAIS	AVENTIS	BIOBRÁS	LILLY	NOVO NORDISK
Ação rápida (R)	—	Neosulin R (suína) Monolin R (suína) Iolin R (mista)	Insulina Mista Purificada “R”	Actrapid MC (suína)
Ação intermediária				
• NPH (N)	—	Neosulin N (suína) Monolin N (suína) Iolin N (mista)	Insulina Mista Purificada “N”	Protaphane MC (suína)
• Lenta (L)	—	Neosulin L (suína)	—	Monotard MC (suína)
Medicamento	Nome Comercial		Laboratório	
Insulina Glargina	Lantus		Aventis Pharma	
Insulina Aspart	NovoMix 30 Penfil		Novo Nordisk	
	NovoMix 30 Flexpen		Novo Nordisk	

Fonte: Consenso Brasileiro sobre diabetes – Sociedade Brasileira de Diabetes – 2002.

ANEXO 7

Cálculo de IMC

Altura (m)	Peso (quilos)																													
	41	43	45	47	49	51	53	55	57	59	61	63	65	67	69	71	73	75	77	79	81	83	85	87	89	91	93	95	97	99
1,22	28	29	30	32	33	34	36	37	38	40	41	42	44	45	46	48	49	50	52	53	54	56	57	58	60	61	62	64	65	67
1,24	27	29	29	31	32	33	34	36	37	38	40	41	42	44	45	46	47	49	50	51	53	54	55	57	58	59	60	62	63	64
1,26	26	28	28	30	31	32	33	35	36	37	38	40	41	42	43	45	46	47	49	50	51	52	54	55	56	57	59	60	61	62
1,28	25	27	27	29	30	31	32	34	35	36	37	38	40	41	42	43	45	46	47	48	49	51	52	53	54	56	57	58	59	60
1,30	24	27	26	28	29	30	31	33	34	35	36	37	38	40	41	42	43	44	46	47	48	49	50	51	53	54	55	56	57	59
1,32	24	26	25	27	28	29	30	32	33	34	35	36	37	38	40	41	42	43	44	45	46	48	49	50	51	52	53	55	56	57
1,34	23	25	25	26	27	28	30	31	32	33	34	35	36	37	38	40	41	42	43	44	45	46	47	48	50	51	52	53	54	55
1,36	22	24	24	25	26	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	54
1,38	22	24	23	24	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1,40	21	23	22	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	51
1,42	20	22	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
1,44	20	22	21	23	24	25	26	27	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
1,46	19	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	46
1,48	19	21	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	42	43	44	45
1,50	18	20	19	21	22	23	24	25	25	26	27	28	29	30	30	32	32	33	34	35	36	37	38	39	40	40	41	42	43	44
1,52	18	19	19	20	21	22	23	24	25	26	26	27	28	29	29	31	32	32	33	34	35	36	37	38	39	39	40	41	42	43
1,54	17	19	18	20	21	22	22	24	24	25	26	27	27	28	28	30	31	32	32	33	34	35	36	37	38	38	39	40	41	42
1,56	17	18	18	19	20	21	22	23	23	24	25	26	27	28	28	29	30	31	32	32	33	34	35	36	37	37	38	39	40	41
1,58	16	18	18	19	20	20	21	23	23	24	24	25	26	27	27	28	29	30	31	32	32	33	34	35	36	36	37	38	39	40
1,60	16	18	17	18	19	20	21	22	22	23	24	25	25	26	26	28	29	29	30	31	32	32	33	34	35	36	36	37	38	39
1,62	16	17	17	18	19	19	20	21	22	22	23	24	25	26	26	27	28	29	29	30	31	32	32	33	34	35	35	36	37	38
1,64	15	17	17	17	18	19	20	21	21	22	23	23	24	25	25	26	27	28	29	29	30	31	32	32	33	34	35	35	36	37
1,66	15	16	16	17	18	19	19	20	21	21	22	23	24	24	25	26	26	27	28	29	29	30	31	32	32	33	34	34	35	36
1,68	15	16	16	17	17	18	19	19	20	21	22	22	23	24	24	25	26	27	27	28	29	29	30	31	32	32	33	34	34	35
1,70	14	16	16	16	17	18	18	19	20	20	21	22	22	23	24	25	25	26	27	27	28	29	29	30	31	31	32	33	34	34
1,72	14	15	15	16	17	17	18	19	19	20	21	21	22	23	23	24	25	25	26	27	27	28	29	29	30	31	31	32	33	33
1,74	14	15	15	16	16	17	18	18	19	19	20	21	21	22	23	23	24	25	25	26	27	27	28	29	29	30	31	31	32	33
1,76	13	15	15	15	16	16	17	18	18	19	20	21	22	22	23	24	24	25	26	26	27	27	28	29	29	30	31	31	32	
1,78	13	14	14	15	15	16	17	17	18	19	19	20	21	21	22	22	23	24	24	25	26	26	27	27	28	29	29	30	31	31
1,80	13	14	14	15	15	16	16	17	18	18	19	19	20	21	21	22	23	23	24	24	25	26	26	27	27	28	29	29	30	31
1,82	12	14	14	14	15	15	16	17	17	18	18	19	20	20	21	21	22	23	23	24	24	25	26	26	27	27	28	29	29	30
1,84	12	13	13	14	14	15	16	16	17	17	18	19	19	20	20	21	22	22	23	23	24	25	25	26	26	27	27	28	29	29
1,86	12	13	13	14	14	15	15	16	16	17	18	18	19	19	20	21	21	22	22	23	23	24	25	25	26	26	27	27	28	29
1,88	12	13	13	13	14	14	15	16	16	17	17	18	18	19	20	20	21	21	22	22	23	23	24	25	25	26	26	27	27	28
1,90	11	12	12	13	14	14	15	15	16	16	17	17	18	19	19	20	20	21	21	22	22	23	24	24	25	25	26	26	27	27

ANEXO 8

QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA (versão 6)

Nome: _____

Data: ____/____/____ Idade : _____ Sexo: F () M ()

Ocupação: _____ Cidade: _____

Você trabalha de forma remunerada? Sim () Não ()

Quantas horas você trabalha por dia? _____

Quantos anos completos você estudou? _____

De forma geral, sua saúde está: Excelente () Muito Boa () Boa ()
Regular () Ruim ()

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia-a-dia. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na ÚLTIMA semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são MUITO importantes. Por favor, responda a cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação!

Para responder às questões, lembre:

- Atividades físicas VIGOROSAS são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal.
- Atividades físicas MODERADAS são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal.

a) Em quantos dias de uma semana normal, você realiza atividades LEVES ou MODERADAS por pelo menos 10 minutos, que façam você suar POUCO ou aumentam LEVEMENTE sua respiração ou batimentos do coração, como nadar, pedalar ou varrer:

- a) _____ dias por SEMANA
- b) Não quero responder
- c) Não sei responder

b) Nos dias em que você faz este tipo de atividade, quanto tempo você gasta fazendo essas atividades POR DIA?

- a) _____ horas _____ minutos
- b) Não quero responder
- c) Não sei responder

- c) Em quantos dias de uma semana normal, você realiza atividades VIGOROSAS por pelo menos 10 minutos, que façam você suar BASTANTE ou aumentem MUITO sua respiração ou batimentos do coração, como correr e nadar rápido ou fazer *jogging*:
- a) _____ dias por SEMANA
 - b) Não quero responder
 - c) Não sei responder
- d) Nos dias que você faz esse tipo de atividades, quanto tempo você gasta fazendo essas atividades POR DIA?
- a) _____ horas _____ minutos
 - b) Não quero responder
 - c) Não sei responder

ATIVIDADE FÍSICA NO TRABALHO

- 1) Atualmente você trabalha ou faz trabalho voluntário fora de sua casa?
Sim () Não ()
- 2) Quantos dias de uma semana normal você trabalha? _____ dias
Durante um dia normal de trabalho, quanto tempo você gasta:
- 3) andando rápido: _____ horas _____ minutos
- 4) fazendo atividades de esforço moderado como subir escadas ou carregar pesos leves:
_____ horas _____ minutos
- 5) fazendo atividades vigorosas como trabalho de construção pesada ou trabalhar com enxada, escavar:
_____ horas _____ minutos

ATIVIDADE FÍSICA EM CASA

Agora, pensando em todas as atividades que você tem feito em casa durante uma semana normal:

- 1) Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades dentro da sua casa por pelo menos 10 minutos de esforço moderado, como aspirar, varrer ou esfregar:
- a) _____ dias por SEMANA
 - b) Não quero responder
 - c) Não sei responder
- 2) Nos dias que você faz esse tipo de atividades, quanto tempo você gasta fazendo essas atividades POR DIA?
_____ horas _____ minutos

- 3) Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades no jardim ou quintal por pelo menos 10 minutos de esforço moderado, como varrer, rastelar, podar:
- a) _____ dias por SEMANA
 - b) Não quero responder
 - c) Não sei responder
- 4) Nos dias que você faz esse tipo de atividades, quanto tempo você gasta POR DIA?
- _____ horas _____ minutos
- 5) Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades no jardim ou quintal por pelo menos 10 minutos de esforço vigoroso ou forte, como carpir, arar, lavar o quintal:
- a) _____ dias por SEMANA
 - b) Não quero responder
 - c) Não sei responder
- 6) Nos dias que você faz esse tipo de atividades, quanto tempo você gasta POR DIA?
- _____ horas _____ minutos

ATIVIDADE FÍSICA COMO MEIO DE TRANSPORTE

Agora pense em relação a caminhar ou pedalar para ir de um lugar a outro em uma semana normal.

- 1) Em quantos dias de uma semana normal você caminha de forma rápida por pelo menos 10 minutos para ir de um lugar para outro? (Não inclua as caminhadas por prazer ou exercício)
- a) _____ dias por SEMANA
 - b) Não quero responder
 - c) Não sei responder
- 2) Nos dias que você caminha para ir de um lugar para outro, quanto tempo POR DIA você gasta caminhando?
- (Não inclua as caminhadas por prazer ou exercício)
- _____ horas _____ minutos
- 3) Em quantos dias de uma semana normal você pedala rápido por pelo menos 10 minutos para ir de um lugar para outro? (Não inclua o pedalar por prazer ou exercício)
- a) _____ dias por SEMANA
 - b) Não quero responder
 - c) Não sei responder

4) Nos dias que você pedala para ir de um lugar para outro quanto tempo POR DIA você gasta pedalando? (Não inclua o pedalar por prazer ou exercício)

_____ horas _____ minutos

Você já leu, viu ou ouviu alguma informação sobre o Programa Agita Minas?

(1) Não (2) Sim

Se a resposta anterior foi SIM, há quanto tempo?

Favor colocar as suas observações, críticas e sugestões em relação a este questionário (construção e clareza das perguntas, formatação, dificuldades, tempo para responder, etc.):

Veja como está seu nível de atividade física:

1. Sou fisicamente inativo: não realizo nenhum tipo de atividade física.
2. Sou irregularmente ativo: realizo atividade física de qualquer intensidade, menos de 5 vezes por semana e menos de 30 minutos por sessão.
3. Sou regularmente ativo: realizo atividade física de qualquer intensidade, mais de 5 vezes por semana, com 30 minutos ou mais por sessão.
4. Sou muito ativo: realizo atividade física de intensidade vigorosa, mais de 5 vezes por semana, com mais de 30 minutos por sessão.

ANEXO 9

TERMO DE RESPONSABILIZAÇÃO DO CUIDADO

Nome: _____

Data: ____/____/____ Idade: _____ Sexo: F () M ()

Ocupação: _____ Cidade: _____

Nível de escolaridade: _____

É preciso conscientizar que tanto a Hipertensão Arterial, quanto a Diabetes Mellitus são doenças crônicas e como tais vão lentamente trazendo complicações quando não tratadas com responsabilidade.

Para que se estabeleça um bom tratamento, são necessários critérios para a mudança do estilo de vida. Não há medicamento “milagroso” que substitua o compromisso do ser humano com o autocuidado. Portanto, esse tratamento é um compromisso que deve ser estabelecido primeiro consigo mesmo e com a ajuda de profissionais habilitados melhorar a sua qualidade de vida.

Para isso, são apresentados a seguir alguns tópicos que podem ser utilizados como metas. Preencha-os de acordo com o seu perfil.

As linhas estão destacadas de acordo com alertas visuais, nos quais a **COR VERMELHA** quer dizer cuidado, você está no limite; a **COR AMARELA** indica um alerta, você pode estar tendendo tanto para o limite quanto para um melhor estágio; a **COR AZUL** indica que você já está atingindo seu ideal; a **COR VERDE CLARO** mostra que está dentro do tolerável, e a **COR VERDE-ESCURA**, que você atingiu suas metas, Parabéns, mantenha seu cuidado!

I - Redução do peso corporal (Medida do índice de massa corporal IMC*)

- Cálculo do IMC* = peso (Kg) / altura²(m) Ex.: 60Kg/ 1,60x1,60 = 23,4
Normal entre 18,5 a 24,9;
Sobrepeso entre 25,0 – 29,9;
Obesidade entre 30,0 – 34,9.

😊😊😊😊😊	IMC 24	data		data		data	
		peso		peso meta		peso meta	
😊😊😊😊	IMC 25	data		data		data	
		peso		peso meta		peso meta	
😊😊😊	IMC 26	data		data		data	
		peso		peso meta		peso meta	
😊😊	IMC 27	data		data		data	
		peso		peso meta		peso meta	
😊	IMC 28	data		data		data	
		peso		peso		peso	

II - Aumento da ingestão de alimentos ricos em potássio

Melão, mamão, banana, abacaxi, abacate, maracujá, laranja, água de coco.

Feijão, lentilha, abóbora, cenoura, mandioca, cará, batata doce, tomate, rabanete, couve, almeirão, chicória, espinafre.

Marque um x na situação atual de alimentação e outro x na situação desejável. Incluir 1 desses alimentos em:

😊😊😊😊😊	5 refeições diárias	Situação atual		Situação desejada	
😊😊😊😊	4 refeições diárias	Situação atual		Situação desejada	
😊😊😊	3 refeições diárias	Situação atual		Situação desejada	
😊😊	2 refeições diárias	Situação atual		Situação desejada	
😊	1 refeição	Situação atual		Situação desejada	

III – Diminuir a ingestão de sal, máximo 6g, o que equivale a 1 colher de chá rasa

Eliminar o consumo dos alimentos listados abaixo.

😊😊😊😊😊	enlatados, frituras, embutidos, conservas, gorduras, aperitivos ²	Situação atual		Situação desejada
😊😊😊😊	enlatados, frituras, embutidos, conservas, gorduras	Situação atual		Situação desejada
😊😊😊	enlatados, frituras, embutidos, conservas	Situação atual		Situação desejada
😊😊	enlatados, frituras, embutidos ¹	Situação atual		Situação desejada
😊	enlatados e frituras	Situação atual		Situação desejada

¹ Embutidos: salsicha, salame, presunto, lingüiça, paio.

² Aperitivos: salgadinhos industrializados tipo “chips”.

Obs.: utilizar temperos naturais (cebola, cebolinha, salsa, coentro, manjeriço, alecrim, limão, alho). Beber pelo menos 6 a 8 copos de água/dia. Optar por carnes magras cozidas ou assadas e consumir leite e derivados desnatados e/ou sem sal.

V – Eliminar o fumo

😊😊😊😊😊	Não fumante ou parou há 1 ano	Situação atual		Situação desejada
😊😊😊😊	Primeiros 3 meses de abstinência total.	Situação atual		Situação desejada
😊😊😊	Redução do consumo com data prevista para parar.	Situação atual		Situação desejada
😊😊	Redução gradual do consumo de cigarros por dia	Situação atual		Situação desejada
😊	Desejo de parar de fumar	Situação atual		Situação desejada

IV – Redução do consumo de bebidas alcoólicas por semana

	Bebidas	Mulheres		Homens	
😊😊😊😊😊	Vinho	7 cálices ou nenhuma bebida alcoólica		7 cálices ou nenhuma bebida alcoólica	
😊😊😊😊😊	Vinho	Até 8 cálices		Até 14 cálices	
	Cerveja	Até 5 latinhas		Até 8 latinhas	
	Destilados e Aguardente	Até 2 doses		Até 5 doses	
😊😊😊	Vinho*	Até 10 cálices		Até 17 cálices	
	Cerveja*	Até 7 latinhas		Até 10 latinhas	
	Destilados e* Aguardente	Até 3 doses		Até 6 doses	
😊😊	Vinho	Até 12 cálices		Até 19 cálices	
	Cerveja	Até 8 latinhas		Até 12 latinhas	
	Destilados e Aguardente	Até 4 doses		Até 7 doses	
😊	Vinho	Até 14 cálices		Até 21 cálices	
	Cerveja	Até 9 latinhas		Até 14 latinhas	
	Destilados e Aguardente	Até 5 doses		Até 8 doses	

Obs.: As quantidades de álcool acima descritas estão associadas a baixo risco à saúde e associados ao alcoolismo.

Referências: o cálice de vinho de 90ml, lata de cerveja de 350ml, destilados - 1 dose de 50ml.

VI – Atividade física por semana

😊😊😊😊😊	5 vezes e no mínimo 45 minutos	Situação atual		Situação desejada	
😊😊😊😊😊	3 a 4 vezes no mínimo 45 minutos	Situação atual		Situação desejada	
😊😊😊	3 vezes no mínimo 45 minutos	Situação atual		Situação desejada	
😊😊	3 vezes de modo parcial 10-10-10 ou 15-15 minutos ex.: dançar, nadar, caminhar...	Situação atual		Situação desejada	
😊	atividades do cotidiano ir à padaria a pé, varrer a casa, levar os filhos à escola, subir e descer escadas).	Situação atual		Situação desejada	

VII – Melhora do perfil psíquico

☺☺☺☺☺	Você realiza algum trabalho com a sua comunidade que lhe faz bem.	Situação atual		Situação desejada	
☺☺☺☺	Você conhece bem e tenta conhecer e ajudar os outros.	Situação atual		Situação desejada	
☺☺☺	Você consegue resolver suas angústias e vive bem.	Situação atual		Situação desejada	
☺☺	Você sabe o que é bom e ruim e procura aumentar os momentos de prazer.	Situação atual		Situação desejada	
☺	Você está se conhecendo.	Situação atual		Situação desejada	

VIII – Manter o convívio social e/ou atividades laborais

☺☺☺☺☺	Você convive com amigos e realiza atividades manuais como relaxamento.	Situação atual		Situação desejada	
☺☺☺☺	Você está procurando desenvolver mais habilidades e mantém um bom convívio social	Situação atual		Situação desejada	
☺☺☺	Você consegue desenvolver atividades manuais e esta procurando se socializar melhor.	Situação atual		Situação desejada	
☺☺	Você mantém um bom convívio familiar apenas.	Situação atual		Situação desejada	
☺	Você quer se relacionar melhor com as pessoas e realizar mudanças para que isso ocorra.	Situação atual		Situação desejada	

IX – Valores de pressão arterial sistólica e diastólica

Ótima 😊😊😊😊😊	< 120mmHg	< 80mmHg	Situação atual		Situação desejada	
Normal 😊😊😊😊😊	< 130mmHg	< 85mmHg	Situação atual		Situação desejada	
Limítrofe 😊😊😊	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg	Situação atual		Situação desejada	
HA grau 1 (Leve) em uso de medicamento modificação do estilo de vida 😊😊	≥ 140mmHg	≥ 90mmHg	Situação atual		Situação desejada	
HA grau 1 (leve) em uso de medicamento 😊	≥ 140mmHg	≥ 90mmHg	Situação atual		Situação desejada	

Nota: HA – Hipertensão Arterial

X – Controle dos exames laboratoriais

Colesterol LDL (mg/dl)	< 100 😊😊😊😊😊	Situação atual		Situação desejada	
tolerável	< 130 😊😊😊😊😊	Situação atual		Situação desejada	
tolerável	< 160 😊😊😊	Situação atual		Situação desejada	
Colesterol HDL (mg/dl)	> 40 😊😊😊😊😊	Situação atual		Situação desejada	
Em diabéticos	> 45 😊😊😊	Situação atual		Situação desejada	
Colesterol total (mg/dl)	< 200 😊😊😊😊😊	Situação atual		Situação desejada	
Triglicérides	< 150 😊😊😊😊😊	Situação atual		Situação desejada	
Glicose plasmática em Jejum (mg/DL)	110 😊😊😊😊😊	Situação atual		Situação desejada	
	Até 126 😊😊😊😊😊	Situação atual		Situação desejada	
2 horas pós-prandial	140 😊😊😊😊😊	Situação atual		Situação desejada	
	Até 160 😊😊😊😊😊	Situação atual		Situação desejada	
Glicohemoglobina(%)	Limite superior do método 😊😊😊😊😊	Situação atual		Situação desejada	
Tolerável	Até 1 ponto percentual acima do limite superior do método 😊😊😊😊😊	Situação atual		Situação desejada	

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care* 2005, 28 (supl.1): S4-S36.
- ASSOCIAÇÃO LATINO-AMERICANA DE DIABETES. Consenso sobre diagnóstico e tratamento do Diabetes Mellitus na criança e no adolescente. Peru: O. Ramos, 2000. 42 p.
- BAKRIS, George L. A practical approach to achieving recommended blood pressure goals in diabetic patients. *Archives of Internal Medicine*, v. 161, n.22, p.2661-2667, dec, 2001.
- BAKRIS, George L. et al. Preserving renal function in adults with hypertension and diabetes: a consensus approach. *American Journal of Kidney Diseases*, v. 36, n. 3, p.646-661, sept, 2000.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Análise da Estratégia Global do OMS para Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde. 2004.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Atualização para atenção básica: Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial: casos clínicos. Brasília: MS, 2001. 74p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Diabetes Mellitus: guia básico para diagnóstico e tratamento. Brasília: MS, 1996. 81 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Hipertensão Arterial – HAS e Diabetes Mellitus – DIABETES: protocolo. Brasília: MS, 2001. 96 p. (Cadernos de Atenção Básica, 7).
- BRASIL. Ministério da Saúde. Plano de reorganização da atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus. Brasília: MS, 2002. 69p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Programa de detecção, avaliação e tratamento da Hipertensão Arterial: manual de atribuições, rotinas e normas (MARN). Brasília: MS, 1998.
- CEARÁ. Governo do Estado. Secretaria da Saúde. Manual das equipes de saúde da família. 2.ed. Fortaleza: SESA, 2004. 346p. (Série Organização do Processo de Trabalho de Equipes de Atenção Primária à Saúde).
- CURITIBA. Prefeitura Municipal. Protocolo de Hipertensão Arterial. Secretaria Municipal da Saúde, 2004.
- Duncan BB, Schmidt MI. Medicina baseada em evidências. In: Duncan BB et al. Medicina ambulatorial: condutas de atenção primária baseadas em evidências; 2004, 3. ed., Porto Alegre: Artmed, p. 31-40.
- LONDRINA. Prefeitura Municipal. Protocolo de Hipertensão Arterial, Diabetes e Dislipidemia. Secretaria Municipal da Saúde, 2005.
- MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde. Protocolo Assistencial do Portador de Diabetes Mellitus tipo 1 e Diabetes Mellitus Gestacional. 2005.
- NOLAN, Charles R. The patient with hypertension. In: SCHNER, R. W. Manual of nephrology. 5.ed. Philadelphia, 2000.
- PSATY, Bruce M. et al. Health outcomes associated with various antihypertensive therapies used as first line agents: a network meta analysis. *American Medical Association*, v. 289, n.19, p. 2560-2572, may, 2003.
- RIBEIRO, Robespierre da Costa, LOTUFO, Paulo A. Hipertensão Arterial Diagnóstico e Tratamento. São Paulo: Sarvier, 2005.
- SCMIDT, MI. Diabetes mellitus In: Duncan BB et al. Medicina ambulatorial: condutas de atenção primária baseadas em evidências; 2004, 3. ed., Porto Alegre, Artmed, p. .
- SNOW, Vincenza, WEISS, Kevin B., MOTTUR-PILSEN, Christel. The evidence base for tight blood pressure control in the management of type 2 diabetes mellitus. *Annals of Internal Medicine*, v. 138, n.7, p.588-592, apr, 2003.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANGIOLOGIA E CIRURGIA VASCULAR. Normas de orientação clínica para diagnóstico, prevenção e tratamento dos transtornos na extremidade inferior do paciente diabético. 2001. 18 p.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA – SBC. Diretrizes Brasileira de Hipertensão Arterial. V. In. Consenso Brasileiro de Hipertensão Arterial, 2006.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Prevenção da aterosclerose – dislipidemia. Brasília: SBC, 2001. 18 p.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES / ATUALIZAÇÃO BRASILEIRA – Rio de Janeiro, 2005.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Consenso brasileiro sobre diabetes - diagnóstico e classificação do Diabetes Mellitus e tratamento do Diabetes Mellitus tipo 2. 2002. Disponível em: <http://www.sbd.org.br>.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO. Diretrizes brasileiras de hipertensão arterial, IV. In. Consenso Brasileiro de Hipertensão Arterial, 2002, Campos do Jordão. Consenso...
- The American Association of Clinical Endocrinologist Medical Guidelines for the Management of Diabetes Mellitus: The AACE System of Intensive Diabetes Self-Management – 2002 Update. *Endocrine practice* 2002, 8(supl. 1): 40-82.
- The JNC 7 Report. *JAMA* 2003; 289(19):2560-72.
- VIJAN, Sandeep, HAYWARD, Rodney. Treatment of hypertension in type 2 diabetes mellitus: blood pressure goals, choice of agents, and setting priorities in diabetes care. *Annals of Internal Medicine*, v. 138, n.7, p.593-602, apr, 2003.

EQUIPE RESPONSÁVEL

COLEÇÃO SAÚDE EM CASA

Organizador

Marco Antônio Bragança de Matos

Consultora

Maria Emi Shimazak

ATENÇÃO À SAÚDE DO ADULTO HIPERTENSÃO E DIABETES

Autores

Vanessa Almeida

Luciana Barroso Goulart

Fernanda Silva Ribeiro

Alcy Moreira dos Santos Pereira

Ivone Mourão Guimarães da Fonseca

Colaboradores

Robespierre da Costa Ribeiro

Júnia Maria de Oliveira Cordeiro

Sandhi Maria Barreto

Valéria Maria de Azeredo Passos

