



MANUAL DE PREVENÇÃO CARDIOVASCULAR

Editores

Ricardo Mourilhe Rocha

Wolney de Andrade Martins



GOVERNO DO
Rio de Janeiro

SECRETARIA DE
SAÚDE



Saúde



MANUAL DE PREVENÇÃO CARDIOVASCULAR

Editores

Ricardo Mourilhe Rocha
Wolney de Andrade Martins



SECRETARIA DE
SAÚDE



1ª edição
Rio de Janeiro
2017

© 2017 Planmark Editora Ltda.
Diretora executiva: Marielza Ribeiro
Diretor de produção: Carlos Alberto Martins
Gerente editorial: Karina Ribeiro

Todas as imagens e fotos apresentadas são do arquivo pessoal do(s) autor(es), e possuem permissão para publicação. Material destinado exclusivamente aos profissionais de saúde. Todos os direitos reservados. Proibida a reprodução total ou parcial desta publicação, por qualquer meio ou sistema, sem prévia autorização dos autores, ficando os infratores sujeitos às penas da lei.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Manual de prevenção cardiovascular / [editores Ricardo Mourilhe Rocha, Wolney de Andrade Martins]. --1. ed. -- São Paulo: Planmark; Rio de Janeiro: SOCERJ - Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro, 2017.

Vários autores.

ISBN: 978-85-9525-003-1

1. Coração - Doenças 2. Coração - Doenças - Prevenção 3. Sistema cardiovascular - Doenças
I Rocha, Ricardo Mourilhe. II Martins, Wolney de Andrade.

17-03723

CDD-616.1205
NLM-WG 200

Índices para catálogo sistemático:

1. Coração: Doenças: Prevenção: Medicina 616.1205



© 2017 Planmark Editora Ltda. – www.editoraplanmark.com.br
O conteúdo desta publicação é de responsabilidade exclusiva de seu(s) autor(es) e não reflete necessariamente a posição da Planmark Editora Ltda. OS 6319

Sumário

Capítulo 1

EPIDEMIOLOGIA DAS DOENÇAS CARDIOVASCULARES E FATORES DE RISCO.....10

Ricardo Mourilhe Rocha

Capítulo 2

HIPERTENSÃO ARTERIAL.....16

Andréa Araujo Brandão

Capítulo 3

DIABETES E OBESIDADE.....30

Claudio Vieira Catharina

Capítulo 4

DISLIPIDEMIAS.....39

Marcelo Heitor Vieira Assad

Capítulo 5

TABAGISMO.....49

Gláucia Maria Moraes de Oliveira e Ana Luisa Rocha Mallet

Capítulo 6

SEDENTARISMO.....61

Claudio Gil Soares de Araújo

Capítulo 7

ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO.....77

Maria Eliane Campos Magalhães

Capítulo 8

VACINAÇÃO NO CARDIOPATA.....87

Wolney de Andrade Martins

Prefácio

A Secretaria Municipal de Saúde (SMS) do Rio de Janeiro, parte do Sistema Único de Saúde (SUS), tem como missão a promoção, prevenção e assistência em saúde compreendida de forma sistêmica, executando atividades de excelência na área de saúde pública que resultem em melhorias na qualidade de vida da população carioca.

Assim, nesse momento, a SMS do Rio de Janeiro une-se à Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro (SOCERJ), investindo na qualificação da rede em ações fundamentais para prevenção da doença cardiovascular.

Há que se ressaltar que, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), nas últimas décadas, 17 milhões de mortes foram decorrentes de doença cardiovascular e que uma expressiva redução desse número de mortes poderá ser obtida por meio de medidas preventivas.

Neste Manual, importantes fatores de risco cardiovascular são abordados de maneira objetiva. Recomendações de ordem prática, com respaldo em diretrizes nacionais e internacionais contemporâneas, são apresentadas com uma linguagem clara e didática.

Iniciativas dessa natureza contribuem imensamente para melhorar a saúde da população do Município do Rio do Janeiro.

Vinício Elia Soares

Coordenador Executivo da Rede de Cardiologia/SMS

A SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, no uso de suas atribuições legais, aplica a Portaria nº 2.994, de 13/12/2011 do Ministério da Saúde, Resolução SES nº 1033 de 07/10/2014, publicada no Diário Oficial nº 189 de 09/10/2014, que INSTITUI GRUPO DE TRABALHO PARA A IMPLEMENTAÇÃO DA LINHA DE CUIDADOS DO INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO. Elaborou no Estado do Rio de Janeiro, o fluxograma do atendimento do IAM publicado em Diário Oficial Resolução SES nº 1263 de 17/9/2015, que avançou em um programa usado em todo território do Estado do Rio de Janeiro, considerando que o IAM é responsável pelo maior número de óbitos em todo mundo, assim como no Brasil e no Rio de Janeiro, cumprindo esta Resolução da Linha de Cuidados do Infarto Agudo do Miocárdio. Atualmente já é possível o atendimento nas urgências e emergências com Cartaz (fluxograma de atendimento) e eletrocardiograma (por telemedicina diagnóstica), mostrando resultados promissores no atendimento desta doença.

Dados do Ministério da Saúde mostram que o Rio de Janeiro está em primeiro lugar no ranking da Federação em realização de ECG.

Mais uma vez o Estado e o Município do Rio de Janeiro ao lado da Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro se unem não só para tratar a doença, mas também prevenir e alertar a população e a todos que direta ou indiretamente atuam na sua prevenção.

Antônio Ribeiro Pontes Neto

Coordenador da Linha de Cuidados IAM/SES

Apresentação

A **Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro (SOCERJ)** é uma entidade civil, sem fins lucrativos, fundada em 06 de agosto de 1955, que congrega médicos e demais profissionais dedicados às ciências cardiovasculares. Tem entre seus objetivos estatutários estimular o estudo, a investigação e a divulgação do conhecimento científico cardiológico; desenvolver atividades científicas; e fomentar a produção de trabalhos científicos, facilitando também sua difusão e intercâmbio. A SOCERJ é filiada à **Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC)**, entidade sem fins lucrativos, com objetivos e missão similares, criada em 14 de agosto de 1943 e, atualmente, com aproximadamente 13.000 sócios e 24 sociedades estaduais.

A SOCERJ vem atuando ativamente na disseminação do conhecimento cardiovascular, e assim fez desde 1988 com a criação da **Revista da SOCERJ**, que logo foi indexada ao LILACS, transformada em **Revista Brasileira de Cardiologia** em 2010, e rebatizada como **International Journal of Cardiovascular Sciences** em 2015, para que o alcance de suas publicações fosse ampliado. Isto possibilitou que a revista fosse indexada ao SciELO em 2016. Devido ao enorme crescimento da nossa revista, passamos em 2016 o controle da mesma para a Sociedade Brasileira de Cardiologia, para que este nosso esforço pudesse ser compartilhado por todos os sócios da SBC e aumentássemos as chances de sermos incluídos no PubMed e demais indexações internacionais.

A SOCERJ, ciente de seu papel social, deseja contribuir na difusão do conhecimento sobre a prevenção das doenças crônicas não transmissíveis, e em especial, das doenças cardiovasculares. Para tal elaborou este Manual voltado aos profissionais da saúde não especialistas em cardiologia. Contou com a expertise de renomados especialistas, todos membros de nossa Sociedade, para que de modo objetivo e prático resumissem os aspectos mais importantes da prevenção das doenças cardiovasculares, aos quais agradecemos a imensa colaboração.

Ainda preocupada com a difusão do conhecimento, a SOCERJ realiza dois Congressos anuais, além de atividades de educação continuada e outros eventos. Caso você tenha interesse, a programação se encontra disponível no endereço <<http://www.socerj.org.br>>

Este Manual é composto por oito capítulos, cada um abrangendo um tópico de interesse, ilustrados por figuras, quadros e algoritmos, de forma a facilitar a leitura e a consulta, quando necessário.

Esperamos que esta publicação da SOCERJ venha ao encontro das expectativas dos seus leitores, que lhes seja útil e agradável. Como diz nosso mestre Paulo Freire: “Onde quer que haja mulheres e homens, há sempre o que fazer, há sempre o que ensinar, há sempre o que aprender.”

Os Editores

Ricardo Mourilhe Rocha

Presidente da SOCERJ (biênio 2016-2017)

Wolney de Andrade Martins

Diretor Científico da SOCERJ (biênio 2016-2017)

Colaboradores

EDITORES

Ricardo Mourilhe Rocha

Doutor em Ciências Médicas e Mestre em Cardiologia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro; Coordenador da Clínica de Insuficiência Cardíaca e Cardiomiopatias do Hospital Universitário Pedro Ernesto da Universidade do Estado do Rio de Janeiro; Médico da Rotina da Unidade Coronariana do Hospital Pró-Cardíaco; *Fellow of the American College of Cardiology*; *Fellow of the European Society of Cardiology*; Presidente da Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro (SOCERJ - biênio 2016/2017).

Wolney de Andrade Martins

Professor Adjunto da Faculdade de Medicina da Universidade Federal Fluminense; *Fellow of the European Society of Cardiology*; Diretor Científico da SOCERJ (biênio 2016-2017); Consultor para Ensino, Pesquisa e Inovação do Complexo Hospitalar de Niterói; Doutor em Ciências pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

AUTORES

Ana Luisa Rocha Mallet

Doutorado em Cardiologia pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro; Médica pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro do grupo do NETT - Núcleo de Estudos e Tratamento do Tabagismo; Professora da Universidade Estácio de Sá.

Andréa Araujo Brandão

Professora Associada de Cardiologia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro; Coordenadora de Pós-graduação da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro; Médica do Centro de Hipertensão Arterial do Hospital Pró-Cardíaco; Doutora em Cardiologia pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro; *Fellow of the American College of Cardiology*; *Fellow of the European Society of Cardiology*; Ex-Presidente do Departamento de Hipertensão Arterial da Sociedade Brasileira de Cardiologia (biênio 2006-2007); Diretora Administrativa da SOCERJ (biênio 2016-2017); Presidente futura da SOCERJ (biênio 2018-2019).

Claudio Gil Soares de Araújo

Mestrado em Ciências Biológicas (Biofísica) pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro; Doutorado em Fisiologia pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro; Pós-doutorado em *Exercise Physiology and Medicine* pela *McMaster University* (Canadá); Médico e Diretor de Pesquisa da Clínica de Medicina do Exercício - CLINIMEX.

Claudio Vieira Catharina

Mestre em Cardiologia pela Universidade Federal Fluminense; *Fellow of the European Society of Cardiology*; Coordenador Serviço de Cardiologia do Hospital Icarai Niterói; Médico do Serviço de Cardiologia do Hospital Universitário da Universidade Federal Fluminense; Diretor de Integração Regional da SOCERJ (biênio 2016-2017).

Gláucia Maria Moraes de Oliveira

Doutorado e Mestrado em Cardiologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro; Professora Associada e Coordenadora da Pós Graduação de Cardiologia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro; Presidente da Federação de Sociedades de Cardiologia de Língua Portuguesa; *Fellow of the American College of Cardiology*; *Fellow of the European Society of Cardiology*; Ex-Presidente da SOCERJ (biênio 2012-2013); Diretora Financeira da Sociedade Brasileira de Cardiologia.

Marcelo Heitor Vieira Assad

Mestre em Cardiologia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro; Coordenador do Serviço de Aterosclerose e Prevenção Cardiovascular do Instituto Nacional de Cardiologia; *Fellow of the American College of Cardiology*; Diretor da Sociedade Latino-americana de Aterosclerose; Ex-Presidente do Departamento de Doença Coronariana da SOCERJ; Ex-Diretor do Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia.

Maria Eliane Campos Magalhães

Médica do Setor de Hipertensão e Lipídes do Hospital Universitário Pedro Ernesto da Universidade do Estado do Rio de Janeiro; Coordenadora do Setor de Hipertensão Arterial do Hospital Pró-Cardíaco; Doutora em Cardiologia pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro e Mestre em Cardiologia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro; *Fellow of the American College of Cardiology*; Ex-Presidente da SOCERJ (2007-2009).

1

Epidemiologia das Doenças Cardiovasculares e Fatores de Risco

Ricardo Mourilhe Rocha

Introdução

As doenças cardiovasculares (DCV) são a principal causa de morte no mundo, e no Brasil representam cerca de 30% dos óbitos. Mais pessoas morrem anualmente por essas doenças do que por qualquer outra causa. As doenças cardiovasculares matam duas vezes mais que todos os tipos de câncer, 2,5 vezes mais que todos os acidentes e mortes por violência e seis vezes mais que as infecções, incluídas as mortes por síndrome de imunodeficiência

adquirida (SIDA). Em 2013 ocorreram no Brasil 1 138 670 óbitos, 339 672 (29,8%) dos quais decorrentes de DCV.

Os dois principais grupos de óbitos por DCV são as doenças isquêmicas do coração (DIC) e as doenças cerebrovasculares (DCbV) que compuseram, respectivamente, 30,8% e 30,0% dos óbitos por DAC no Brasil; e 31,6% e 27,6%, respectivamente, dos óbitos por DAC no Estado do Rio de Janeiro (Figuras 1.1, 1.2 e 1.3).

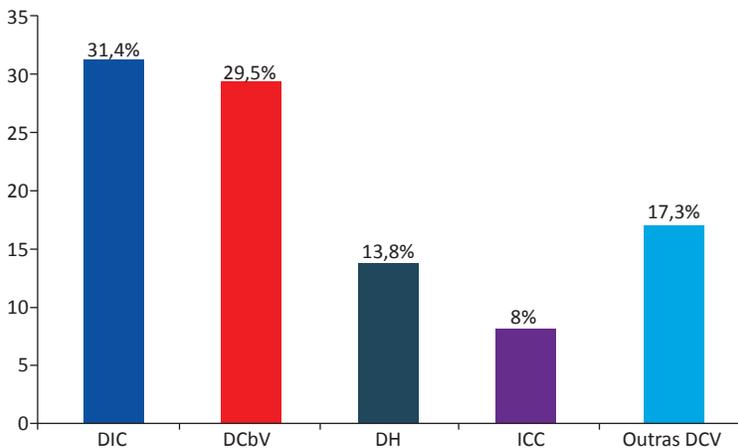


Figura 1.1 - Taxa de mortalidade no Brasil por doença cardiovascular (DCV) e distribuição por causas no ano de 2013

Legenda: DIC – doenças isquêmicas do coração; DCbV – doença cerebrovascular; DH – doenças hipertensivas; ICC – insuficiência cardíaca congestiva; DCV – doenças cardiovasculares

Fonte: 7ª Diretriz brasileira de hipertensão; 2016.

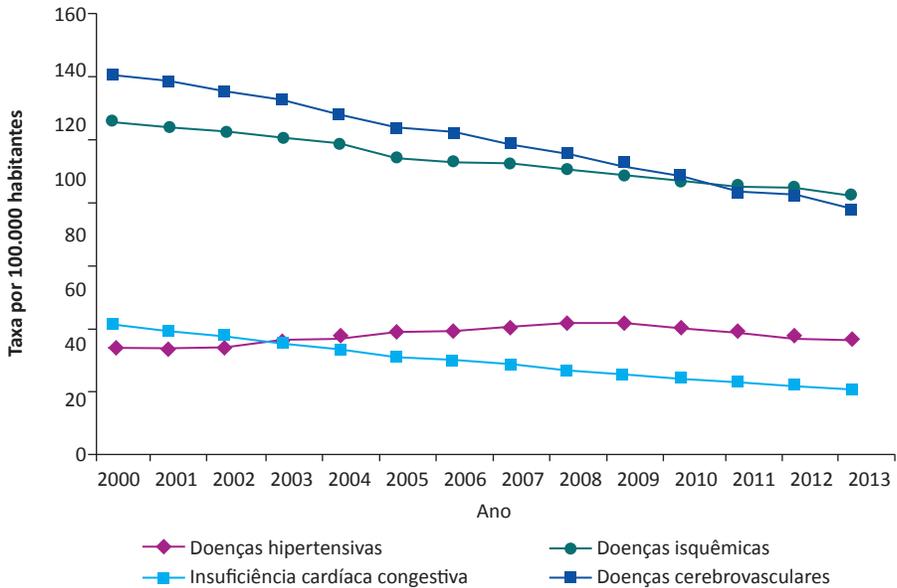


Figura 1.2 - Evolução da taxa de mortalidade por DCV no Brasil de 2000 a 2013

Legenda: DCV – doenças cardiovasculares

Fonte: 7ª Diretriz brasileira de hipertensão arterial; 2016.

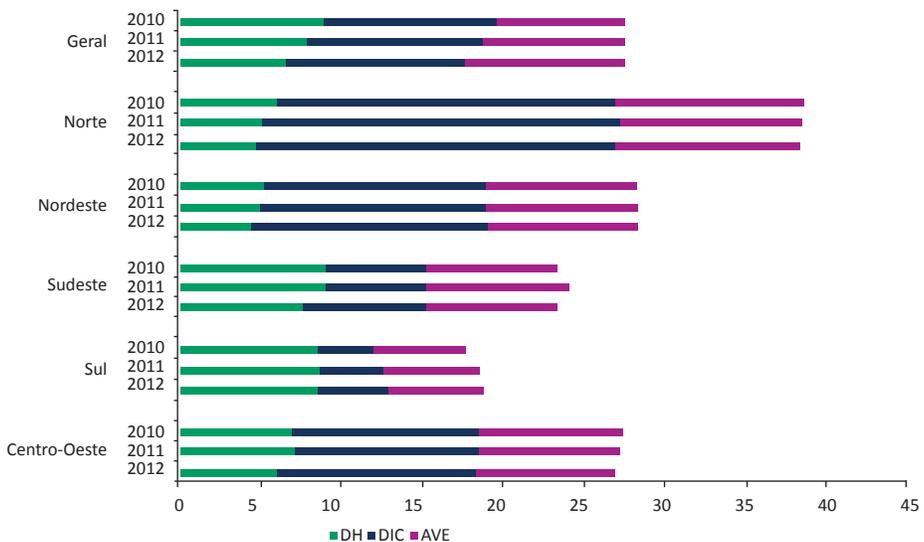


Figura 1.3 - Evolução da taxa de internações por 10.000 habitantes no Brasil por região entre 2010 e 2012

Legenda: DH – doenças hipertensivas; DIC – doenças isquêmicas do coração; AVE – acidente vascular encefálico

Fonte: 7ª Diretriz brasileira de hipertensão arterial; 2016.

A estimativa é que as DCV levem à morte, ao longo do ano, cerca de 350 000 brasileiros. A informação está registrada no Cardiômetro, ferramenta de alerta que a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) inaugurou no final de 2016. O Cardiômetro registra, momento a momento, o número de mortes causadas por cardiopatias. O Cardiômetro funciona como alerta para conscientizar a população, pois muitos desses eventos são passíveis de ser evitados e não teriam acontecido se os pacientes tivessem seguido suas prescrições e se tivessem controlado os fatores de risco para as DCV. Esse dispositivo utiliza dados oficiais do Governo Federal sobre mortalidade por DCV, que sempre são divulgados com atraso e são atualizados por um programa de estatística.

Ao se analisar a epidemiologia das DCV, verifica-se o mesmo comportamento que tinham as grandes endemias dos séculos passados, neste início de século. Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) nas últimas décadas estimam que 17,5 milhões de pessoas tenham morrido por doenças cardiovasculares em 2012, representando 31,0% de todas as mortes em nível global. Desses óbitos, estima-se que 7,4 milhões tenham ocorrido devido às doenças coronarianas e 6,7 milhões devido a acidentes vasculares encefálicos (AVE). Outro dado alarmante é o fato de que mais de 3/4 das mortes por doenças cardiovasculares ocorrem em países de baixa e média renda. Ainda segundo a OMS, das 16 milhões de mortes de pessoas com menos de 70 anos por doenças crônicas não transmissíveis, 82% acontecem em países de baixa e média renda e 37% são causadas por doenças cardiovasculares.

Os estudos epidemiológicos realizados na cidade americana de Framingham (*Framingham Heart Study*) no final da década de 1940 foram o primeiro passo para estabelecer a base de conhecimentos que correlaciona os fatores de

risco e as DCV. Ademais, mostraram que existia a possibilidade de intervir de forma efetiva sobre esses fatores e, conseqüentemente, reduzir a morbimortalidade das DCV.

As autoridades da área da saúde devem estabelecer normas, regulamentos e modificar a legislação com o objetivo de provocar mudanças efetivas no perfil epidemiológico da população. Este conjunto de ações preventivas é eficaz no sentido de reduzir a prevalência das DCV, conforme já bem demonstrado, por exemplo, com o impacto da diminuição do consumo de cigarros (Quadros 1.1 e 1.2).

Um aspecto fundamental a ser considerado e implementado é que a maioria das doenças cardiovasculares pode ser prevenida nas populações por meio da abordagem de fatores de risco comportamentais – como o tabagismo, dietas inadequadas, sobrepeso e obesidade, sedentarismo e uso excessivo de álcool.

Além disso, o controle adequado e sistematizado de outros fatores de risco como hipertensão arterial, diabetes mellitus, dislipidemias é fundamental para o diagnóstico e tratamento precoce das DCV, iniciando ações de prevenção primária e secundária através dos serviços de saúde, o que permitiria que muitas vidas fossem salvas com essas medidas preventivas.

A observação dos fatores de risco mais prevalentes permitiu que programas de prevenção cardiovascular bem conduzidos em vários países conseguissem reduzir de forma expressiva a mortalidade por DCV. A partir desse mapeamento epidemiológico, identificação dos fatores de risco e do resultado da aplicação desses programas, a Organização Mundial da Saúde estabeleceu como meta a redução de 25% das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), entre elas as doenças cardiovasculares até o ano de 2025.

Cerca de 80% das mortes por DCNT foram

Quadro 1.1 - Evidências de intervenções em DCV**1. Intervenções populacionais consideradas as melhores apostas pela OMS:**

- Aumentar impostos e preços sobre os produtos do tabaco.
- Proteger as pessoas da fumaça do cigarro; proibir que se fume em lugares públicos e advertir sobre os perigos do consumo de tabaco.
- Fazer cumprir a proibição da propaganda, do patrocínio e da promoção de tabaco.
- Restringir a venda de álcool no varejo.
- Reduzir a ingestão de sal e do conteúdo de sal nos alimentos.
- Substituir gorduras trans em alimentos por gorduras poli-insaturadas.
- Promover o esclarecimento do público sobre alimentação e atividade física, inclusive pela mídia de massa.

2. Outras intervenções de base populacional custo-efetivas e de baixo custo:

- Promoção da amamentação adequada e alimentação complementar.
- Aplicação das leis do álcool e direção.
- Restrições sobre o marketing de alimentos e bebidas com muito sal, gorduras e açúcares, especialmente para crianças.
- Impostos sobre alimentos e subsídios para alimentação saudável.

3. Intervenções com evidências promissoras e estudos ainda em andamento:

- Ambientes de nutrição saudável nas escolas.
- Informação nutricional e aconselhamento em atenção à saúde.
- Diretrizes nacionais em atividade física.
- Programas de atividade física para crianças com base na escola.
- Programas de atividade física e alimentação saudável nos locais de trabalho.
- Programas comunitários de atividade física e alimentação saudável.
- Construção de ambientes que promovam atividade física.

4. Intervenções voltadas para o cuidado da saúde de grupos específicos:

- Terapia de ácido acetilsalicílico, estatinas e anti-hipertensivo na prevenção de infarto agudo do miocárdio e outras doenças cardiovasculares.
- Aconselhamento e terapia multimedicação, incluindo o controle da glicemia para o diabetes, para pessoas com mais de 30 anos de idade, prevenindo contra evento cardiovascular fatal ou não fatal.
- Tratamento da dependência da nicotina.
- Financiamento e fortalecimento dos sistemas de saúde para oferecer intervenções individuais custo-efetivas por meio da abordagem da atenção primária.

Legenda: OMS – Organização Mundial da Saúde; DCV – doença cardiovascular

Fonte: Adaptado da I Diretriz brasileira de prevenção cardiovascular; 2013.

Quadro 1.2 - Principais ações normativas e legislação referente às estratégias de vigilância, prevenção, assistência, reabilitação e promoção da saúde no Brasil

Portaria GM/MS nº 687 de 30/03/2006	Aprova a Política de Promoção da Saúde.
Portaria GM/MS nº 971 de 03/05/2006	Aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde (SUS).
Lei nº 11.347 de 27/09/2006	Dispõe sobre a distribuição gratuita de medicamentos e materiais necessários à sua aplicação e à monitoração da glicemia capilar aos portadores de diabetes inscritos em programas de educação para diabéticos.
Portaria GM/MS nº 2.583 de 10/10/2007	Define elenco de medicamentos e insumos disponibilizados pelo Sistema Único de Saúde, nos termos da Lei nº 11.347, de 2006, aos usuários portadores de diabetes mellitus.
Portaria GM/MS nº 1.559 de 01/08/2008	Institui a Política Nacional de Regulação do Sistema Único de Saúde – SUS.
Portaria GM/MS nº 992 de 13/05/2009	Institui a Política Nacional de Saúde Integral da População Negra.
Portaria GM/MS nº 4.279 de 30/12/2010	Estabelece diretrizes para a organização da Rede de Atenção à Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).

Continuação Quadro 1.2 - Principais ações normativas e legislação referente às estratégias de vigilância, prevenção, assistência, reabilitação e promoção da saúde no Brasil	
Portaria GM/MS nº 4.217 de 28/12/2010	Aprova as normas de financiamento e execução do Componente Básico da Assistência Farmacêutica.
Portaria GM/MS nº 1.600 de 07/07/2011	Reformula a Política Nacional de Atenção às Urgências e institui a Rede de Atenção às Urgências no Sistema Único de Saúde (SUS).
Ministério da Saúde, agosto de 2011	Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil 2011-2022.
Portaria GM/MS nº 2.029 de 24/08/2011	Institui a Atenção Domiciliar no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).
Portaria GM/MS nº 2.488 de 21/10/2011	Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, para a Estratégia Saúde da Família (ESF) e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS).
Portaria GM/MS nº 2.715 de 17/11/2011	Atualiza a Política Nacional de Alimentação e Nutrição.
Portaria GM/MS nº 971 de 15/05/2012	Dispõe sobre o Programa Farmácia Popular do Brasil.
Portaria GM/MS nº 252 de 19/02/2013	Institui a Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).
Portaria GM/MS nº 424 de 19/03/2013	Redefine as diretrizes para a organização da prevenção e do tratamento do sobrepeso e obesidade como linha de cuidado prioritária da Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas.
Portaria GM/MS nº 483 de 1/4/2014	Redefine a Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) e estabelece diretrizes para a organização das suas linhas de cuidado.
PRT GM/MS nº 111 de 28/1/2016	Dispõe sobre o Programa Farmácia Popular do Brasil.

Fonte: Adaptado da I Diretriz brasileira de prevenção cardiovascular; 2013.

registradas em países de baixa e média renda, ocorrendo 1/3 dessas mortes em pessoas com menos de 60 anos de idade. No Brasil, as DCNT constituem o problema de saúde pública de maior magnitude e correspondem a 72% das causas de morte, atingindo sobretudo indivíduos pobres e grupos vulneráveis.

A partir do final da década de 1950, iniciou-se uma redução na mortalidade por DCV nos países industrializados. No Brasil, essa queda só foi observada a partir do final da década de 1970, com expressiva redução de mortalidade por DCV, apesar de importantes diferenças regionais.

O tabagismo é o único entre os fatores de risco clássicos que apresentou redução na prevalência ao longo dos últimos anos. Segundo informações do Instituto Nacional de Câncer (INCA), dados da Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição realizada pelo IBGE em 1989 mostraram que a prevalência de tabagismo em todo o Brasil era de 31,7% (39,3% em homens e 25,2% em mulheres). As prevalências encontradas em 16 capitais brasileiras, em 2002-2003, variaram de 12,9% a 25,2%. A influência dessa redução das taxas de mortalidade deverá acontecer nos próximos anos.

Por sua vez, nas Américas, o número de

indivíduos com diabetes mellitus foi estimado em 35 milhões para o ano 2000 e projetado para 64 milhões em 2025. Nos países desenvolvidos, o aumento ocorrerá principalmente nos indivíduos mais velhos, decorrente do aumento da expectativa de vida e do crescimento populacional; nos países em desenvolvimento, o aumento será observado em todas as faixas etárias, principalmente no grupo de 45-64 anos, no qual sua prevalência deverá triplicar, duplicando nas faixas etárias de 20-44 e 65 e mais anos.

Seguindo o exemplo da OMS, a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) estabeleceu a meta de reduzir a mortalidade cardiovascular em 25% até o ano 2025 e criou a I Diretriz brasileira de prevenção cardiovascular.

As DCV deverão aumentar a incapacidade ajustada para anos de vida (DALY) de 85 milhões de pacientes para 150 milhões no mundo todo até 2020, levando a uma expressiva queda da produtividade global. A OMS estima que

3/4 da mortalidade cardiovascular podem ser diminuídos com mudanças no estilo de vida, e esse é o grande desafio das diversas diretrizes existentes em prevenção cardiovascular.

Destaca-se que muitos fatores de risco para DCV também são fatores de risco para câncer. Entre os fatores comuns merecem destaque o tabagismo, a obesidade, a alimentação inadequada e o uso de álcool. Portanto, medidas de prevenção das DCV têm o importante objetivo de reduzir doenças neoplásicas, o que reforça a necessidade de ampla divulgação de medidas de prevenção.

O programa de educação continuada da Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro (SOCERJ) para prevenção de DCV tem por objetivo qualificar e estimular os médicos na busca constante da redução de morbidade e mortalidade cardiovascular no Brasil através da implementação de linhas de cuidado na atenção às doenças cardiovasculares.

Bibliografia consultada

Andrade JP, Piva e Mattos LA, Carvalho AC, Machado CA, Oliveira GM. Programa nacional de qualificação de médicos na prevenção e atenção integral às doenças cardiovasculares. *Arq Bras Cardiol.* 2013;100(3):203-11.

Chen G, Levy D. Contributions of the Framingham Heart Study to the epidemiology of coronary heart disease. *JAMA Cardiol.* 2016;1(7):825-30.

Instituto Nacional de Câncer. [Internet]. Observatório da Política Nacional de Controle do Tabaco. Prevalência de tabagismo. [acesso em 2017 abr. 05]. Disponível em: <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/observatorio_controle_tabaco/site/home/dados_numeros/prevalencia-de-tabagismo>

Malachias MVB, Souza WKS, Plavnik FL, Rodrigues CIS, Brandão AA, Neves MFT, et al; Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Nefrologia. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão. *Arq Bras Cardiol.* 2016;107(3 supl. 3):1-82.

Organização Mundial da Saúde; Organização Pan-Americana

da Saúde. [Internet]. Doenças cardiovasculares. (acesso em 2017 abr. 04). Disponível em: <http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5253:doencas-cardiovasculares-&catid=845:noticias&Itemid=839>

Simão AF, Precoma DB, Andrade JP, Correa FH, Saraiva JF, Oliveira GM, et al; Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz brasileira para prevenção cardiovascular. *Arq Bras Cardiol.* 2013;101(6 supl. 2):1-63. Erratum in: *Arq Bras Cardiol.* 2014;102(4):415.

Soares GP, Klein CH, Silva NA, Oliveira GM. Evolution of cardiovascular diseases mortality in the counties of the state of Rio de Janeiro from 1979 to 2010. *Arq Bras Cardiol.* 2015;104(5):356-65.

Sociedade Brasileira de Cardiologia. [Internet]. Notícias. Cardiômetro da Sociedade Brasileira de Cardiologia já registra mais de 10 mil mortes por doenças cardíacas nos primeiros dias do ano. [acesso em 2017 abr. 04]. Disponível em: <<http://socios.cardiol.br/2014/20160119-cardiometro.asp>>

2

Hipertensão Arterial

Andréa Araujo Brandão

Introdução

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) caracteriza-se pela elevação sustentada dos valores de pressão arterial (PA) ≥ 140 mmHg e/ou 90 mmHg. Frequentemente está associada a distúrbios metabólicos, alterações funcionais e/ou estruturais de órgãos-alvo, sendo agravada pela presença de outros fatores de risco (FR), como: dislipidemia, obesidade abdominal, intolerância à glicose e diabetes mellitus (DM). Tem relação forte e independente com eventos fatais e não fatais, tais como: morte súbita, acidente vascular encefálico (AVE), infarto agudo do miocárdio (IAM), insuficiência cardíaca (IC), doença arterial periférica (DAP) e doença renal crônica (DRC). Assim, representa um dos mais importantes fatores de risco cardiovascular (CV), pois além da sua direta associação com a morbidade e a mortalidade cardiovasculares e renais, é uma doença de alta prevalência e apresenta baixas taxas de controle, apesar de um grande número de medicações anti-hipertensivas disponível para o seu tratamento.

Recentemente foi publicada a 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (7DBHA), que reúne a posição conjunta das Sociedades Brasileira de Cardiologia, Brasileira de Hipertensão e Brasileira de Nefrologia. As principais recomendações para diagnóstico

e tratamento contidas nesse documento serão apresentadas a seguir.

De acordo com a 7DBHA, o panorama das taxas de mortalidade por doenças cardiovasculares (DCV) tem se modificado no Brasil. As DCV permanecem como a primeira causa de morte; entretanto, avaliando-se a evolução das taxas de mortalidade de 2000 a 2013 por cada uma das principais DCV, observa-se queda do número de mortes por doença isquêmica, por acidente vascular encefálico e por insuficiência cardíaca e, ao contrário, um aumento da taxa de mortalidade por doenças hipertensivas.

Estima-se que, no Brasil, a HAS atinja 32,5% da população adulta, o que corresponde a cerca de 36 milhões de brasileiros, e acomete mais de 60% dos idosos. As taxas de prevalência podem variar de acordo com as características da população estudada e das diferentes regiões do país. A 7DBHA listou estudos em diferentes regiões, com taxas de controle da HA que variaram de 10,1% a 35,5%. Adicionalmente, observa-se que as taxas de conhecimento variaram de 27,0% a 85,3% e as de tratamento de 11,4% a 68,5%. Os números são alarmantes e a variação entre os achados dos diferentes estudos chama atenção.

Por todas as razões expostas, não há dúvida de que a HAS é uma doença de gran-

de relevância para as políticas públicas de saúde e sua abordagem tem grande impacto sobre a mortalidade e a morbidade cardiovasculares.

Diagnóstico

De acordo com a 7DBHA, o diagnóstico de HA baseia-se na medida da PA de consultório, definido quando PA sistólica (PAS) é ≥ 140 mmHg e/ou PA diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg em pelo menos duas ocasiões. A classificação da PA encontra-se no Quadro 2.1. Destaca-se a proposição da faixa de pré-hipertensão: PAS= 120-139 mmHg e/ou PAD= 80-89 mmHg; tornando esta faixa de alerta para medidas preventivas da HA mais ampla que a recomendação contida na VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (VI DBH).

O maior valor da PA é aquele que clas-

sifica o indivíduo. Assim, por exemplo, um indivíduo que apresente PA 164/92 mmHg deve ser classificado como estágio 2.

Como a medida da PA de consultório é crucial para o diagnóstico e posteriormente para o acompanhamento dos indivíduos, é muito importante observar as condições e os procedimentos corretos para a adequada obtenção da medida da PA. O tamanho do manguito adequado ao tamanho do braço do paciente é fundamental. O uso de manguito grande demais pode subestimar a PA, e o pequeno demais pode superestimar a PA (Quadros 2.2 e 2.3).

O uso da monitorização ambulatorial da PA 24 horas (MAPA) ou medidas domiciliares da PA, quando disponíveis, podem auxiliar no diagnóstico, em especial para indivíduos de risco baixo e moderado, com o intuito principal de excluir a hipertensão do avental branco (Figura 2.1).

Quadro 2.1 - Classificação da PA de acordo com a medição casual ou no consultório a partir de 18 anos de idade

Classificação	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)
Normal	≤ 120	≤ 80
Pré-hipertensão	121 - 139	81 - 89
Hipertensão estágio 1	140 - 159	90 - 99
Hipertensão estágio 2	160 - 179	100 - 109
Hipertensão estágio 3	≥ 180	≥ 110

Quando a PAS e a PAD situam-se em categorias diferentes, a maior deve ser utilizada para classificação da PA.

Considera-se hipertensão sistólica isolada se PAS ≥ 140 mmHg e PAD < 90 mmHg, devendo a mesma ser classificada em estágios 1, 2 e 3

Legenda: PA – pressão arterial; PAS – pressão arterial sistólica; PAD – pressão arterial diastólica

Fonte: 7ª Diretriz brasileira de hipertensão arterial; 2016.

Quadro 2.2 - Procedimentos para realização da medida da PA de consultório

Preparo do paciente:

1. *Explicar o procedimento ao paciente e deixá-lo em repouso de 3 minutos a 5 minutos em ambiente calmo. Deve ser instruído a não conversar durante a medição. Possíveis dúvidas devem ser esclarecidas antes ou depois do procedimento.*
2. **Certificar-se de que o paciente NÃO:**
 - Está com a bexiga cheia;
 - Praticou exercícios físicos há pelo menos 60 minutos;
 - Ingeriu bebidas alcoólicas, café ou alimentos;
 - Fumou nos 30 minutos anteriores.
3. **Posicionamento:**
 - O paciente deve estar sentado, com pernas descruzadas, pés apoiados no chão, dorso recostado na cadeira e relaxado;
 - O braço deve estar na altura do coração, apoiado, com a palma da mão voltada para cima e as roupas não devem garrotear o membro.
4. *Medir a PA na posição de pé, após 3 minutos, nos diabéticos, idosos e em outras situações em que a hipotensão ortostática possa ser frequente ou suspeitada.*

Etapas para a realização da medição

1. Determinar a circunferência do braço no ponto médio entre acrómio e olécrano;
2. Selecionar o manguito de tamanho adequado ao braço (ver Quadro 2.3);
3. Colocar o manguito, sem deixar folgas, 2 cm a 3 cm acima da fossa cubital;
4. Centralizar o meio da parte compressiva do manguito sobre a artéria braquial;
5. Estimar o nível da PAS pela palpação do pulso radial*;
6. Palpar a artéria braquial na fossa cubital e colocar a campânula ou o diafragma do estetoscópio sem compressão excessiva*;
7. Inflar rapidamente até ultrapassar 20 a 30 mmHg o nível estimado da PAS obtido pela palpação*;
8. Proceder à deflação lentamente (velocidade de 2 mmHg por segundo)*;
9. Determinar a PAS pela ausculta do primeiro som (fase I de Korotkoff) e, após, aumentar ligeiramente a velocidade de deflação*;
10. Determinar a PAD no desaparecimento dos sons (fase V de Korotkoff)*;
11. Auscultar cerca de 20 mmHg a 30 mmHg abaixo do último som para confirmar seu desaparecimento e depois proceder à deflação rápida e completa*;
12. Se os batimentos persistirem até o nível zero, determinar a PAD no abafamento dos sons (fase IV de Korotkoff) e anotar valores da PAS/PAD/zero*;
13. Realizar pelo menos duas medições, com intervalo em torno de um minuto. Medições adicionais deverão ser realizadas se as duas primeiras forem muito diferentes. Caso julgue adequado, considere a média das medidas;
14. Medir a pressão em ambos os braços na primeira consulta e usar o valor do braço onde foi obtida a maior pressão como referência;
15. Informar o valor de PA obtido para o paciente; e
16. Anotar os valores exatos sem “arredondamentos” e o braço em que a PA foi medida.

Legenda: PA – pressão arterial; PAS – pressão arterial sistólica; PAD – pressão arterial diastólica
 Fonte: 7ª Diretriz brasileira de hipertensão arterial; 2016.

Quadro 2.3 - Dimensões do manguito de acordo com a circunferência do membro

Circunferência do braço (cm)	Denominação do manguito	Largura do manguito	Comprimento da bolsa (cm)
< 6	Recém-nascido	3	6
6 - 15	Criança	5	15
16 - 21	Infantil	8	21
22 - 26	Adulto pequeno	10	24
27 - 34	Adulto	13	30
35 - 44	Adulto grande	16	38
45 - 52	Coxa	20	42

Fonte: 7ª Diretriz brasileira de hipertensão arterial; 2016.

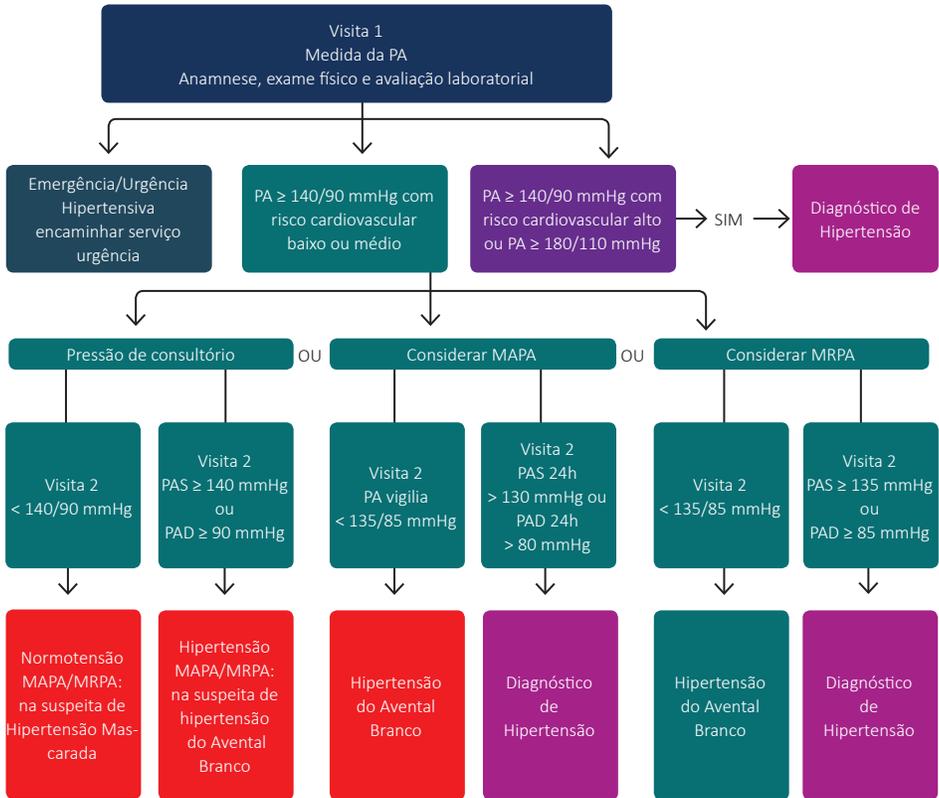


Figura 2.1 - Fluxograma para o diagnóstico de hipertensão arterial

Legenda: PA – pressão arterial; PAS – pressão arterial sistólica; PAD – pressão arterial diastólica; MAPA – monitorização da pressão arterial; MRPA – monitorização residencial da pressão arterial

Fonte: 7ª Diretriz brasileira de hipertensão arterial; 2016.

Avaliação clínica e estratificação de risco

A avaliação clínica do indivíduo hipertenso, além de confirmar o comportamento da PA, tem como objetivo a identificação de outros fatores de risco CV, de indícios de HAS secundária, de lesões de órgãos-alvo (LOA) e de doenças cardiovasculares e renal clinicamente relevantes.

O Quadro 2.4 apresenta os exames considerados de rotina que devem ser solicitados

para todos os indivíduos hipertensos. Exames adicionais só deverão ser solicitados na presença de suspeita clínica de acometimento cardíaco, vascular, encefálico ou renal, de alterações metabólicas e de possíveis causas secundárias.

Essas informações são necessárias para estimar o risco cardiovascular do indivíduo hipertenso e com isso traçar a melhor estratégia de tratamento e acompanhamento (Quadro 2.5). Embora muitas situações clínicas associadas à HAS representem condições de alto

Quadro 2.4 - Exames de rotina para o paciente hipertenso

Análise de urina (GR: I; NE: C)
 Potássio plasmático (GR: I; NE: C) e HbA1c (GR: I; NE: C)
 Ritmo de filtração glomerular estimado (RFG-e) (GR: I; NE: B)
 Creatinina plasmática (GR: I; NE: B)
 Colesterol total, HDL-C e triglicérides plasmáticos (GR: I; NE: C)*
 Ácido úrico plasmático (GR: I; NE: C)
 Eletrocardiograma convencional (GR: I; NE: B)

*O LDL-C é calculado pela fórmula: LDL-C = colesterol total - (HDL-C + triglicérides/5) (quando a dosagem de triglicérides for menor que 400 mg/dL)

Fonte: 7ª Diretriz brasileira de hipertensão arterial; 2016.

risco CV, em números absolutos predominam os hipertensos de risco baixo e moderado.

Tratamento

Já é bem consolidado o conceito de que a redução da PA se acompanha de significativa redução do risco cardiovascular e a magnitude desse benefício é tão maior quanto maior o risco cardiovascular do indivíduo hipertenso. Contudo, a demonstração da existência de significativo risco residual tem sido observada. O risco residual corresponde ao número de eventos não prevenidos apesar da redução da PA. Esse risco residual é sempre maior

que a redução do risco absoluto para uma determinada redução da PA e tão maior quanto maior o risco CV do indivíduo. Esses achados ressaltam a importância da identificação e intervenção precoces, quando a grande parte dos indivíduos ainda é de risco baixo e moderado, com riscos residuais significativamente menores que os indivíduos hipertensos de alto risco CV.

Portanto, a decisão para início do tratamento é etapa fundamental na abordagem correta da hipertensão arterial (Quadro 2.6). Destaca-se que o tratamento não medicamentoso deve ser instituído para todos os

Quadro 2.5 - Estratificação de risco no paciente hipertenso de acordo com fatores de risco adicionais, presença de lesão em órgão-alvo e de doença cardiovascular ou renal

	PAS 130-139 mmHg ou PAD 85-89 mmHg	HAS estágio 1 PAS 140-159 mmHg ou PAD 90-99 mmHg	HAS estágio 2 PAS 160-179 mmHg ou PAD 100-109 mmHg	HAS estágio 3 PAS ≥ 180 mmHg ou PAD ≥ 110 mmHg
Sem fator de risco	Sem risco adicional	Risco Baixo	Risco Moderado	Risco Alto
1-2 fatores de risco	Risco Baixo	Risco Moderado	Risco Alto	Risco Alto
≥ 3 fatores de risco	Risco Moderado	Risco Alto	Risco Alto	Risco Alto
Presença de LOA, DCV, DRC ou DM	Risco Alto	Risco Alto	Risco Alto	Risco Alto

Legenda: PA – pressão arterial; PAS – pressão arterial sistólica; PAD – pressão arterial diastólica; HAS – hipertensão arterial sistêmica; DCV – doença cardiovascular; DRC – doença renal crônica; DM – diabetes mellitus; LOA – lesão em órgão-alvo
 Fonte: 7ª Diretriz brasileira de hipertensão arterial; 2016.

hipertensos; e nos hipertensos estágio 1 de risco baixo e moderado deve ser implementado por um período de três a seis meses, na tentativa de obter o controle da PA sem medicamentos. No caso de não haver normalização da PA, medicamentos devem ser iniciados após esse período. Idosos ≥ 80 anos devem iniciar o tratamento quando PAS ≥ 160 mmHg e indivíduos com DCV

pré-existente e PA entre 130-139 mmHg/85-89 mmHg podem ser considerados para tratamento medicamentoso.

O primeiro aspecto a ser discutido sobre o tratamento da HA é a meta pressórica a ser alcançada. A 7DBHA recomendou duas metas de PA, de acordo com o risco CV (Quadro 2.7). Embora essas recomendações não difiram da diretriz anterior, as evidências para

Quadro 2.6 - Recomendações para início de terapia anti-hipertensiva: intervenções no estilo de vida e terapia farmacológica

Situação	Abrangência	Recomendação	Classe	Nível de evidência
Início de intervenções no estilo de vida	Todos os estágios de hipertensão e pressão arterial 135-139/85-89 mmHg	Ao diagnóstico	I	A
Início de terapia farmacológica	Hipertensos estágio 2 e 3	Ao diagnóstico	I	A
	Hipertensos estágio 1 e alto risco cardiovascular	Ao diagnóstico	I	B
	Hipertensos idosos com idade até 79 anos	PAS ≥ 140 mmHg	IIa	B
	Hipertensos idosos com idade ≥ 80 anos	PAS ≥ 160 mmHg	IIa	B
	Hipertensos estágio 1 e risco cardiovascular moderado ou baixo	Aguardar três a seis meses pelo efeito de intervenções no estilo de vida	IIa	B
	Indivíduos com PA 130-139 mmHg/85-89 mmHg e DCV preexistente ou alto risco cardiovascular	Ao diagnóstico	IIb	B
	Indivíduos com PA 130-139 mmHg/85-89 mmHg sem DCV preexistente e risco cardiovascular baixo ou moderado	Não recomendado	III	

Legenda: PA – pressão arterial; PAS – pressão arterial sistólica; DCV – doença cardiovascular
Fonte: 7ª Diretriz brasileira de hipertensão arterial, 2016.

Quadro 2.7 - Metas a serem atingidas em conformidade com as características individuais

Categoria	Meta recomendada	Classe	Nível de Evidência
Hipertensos estágios 1 e 2, com risco cardiovascular baixo e moderado e HA estágio 3	< 140/90 mmHg	I	A
Hipertensos estágios 1 e 2 com risco cardiovascular alto*	< 130/80 mmHg	I*	A**

*Para pacientes com doença coronariana, a PA não deve ficar < 120/70 mmHg, particularmente com a diastólica abaixo de 60 mmHg pelo risco de hipoperfusão coronariana, lesão miocárdica e eventos cardiovasculares. **Para diabéticos, a classe de recomendação é IIB, nível de evidência B

Fonte: 7ª Diretriz brasileira de hipertensão arterial; 2016.

essas recomendações são mais robustas no momento atual, principalmente após o estudo SPRINT, e se contrapõem às recomendações de diretrizes internacionais mais recentes. Alguns comentários sobre este tema merecem destaque: hipertensos estágio 3, embora de alto risco CV, têm a recomendação da meta de PA <140/90 mmHg; isso se deve ao fato de que os estudos clínicos não incluíram pacientes com esses valores de PA e também pela probabilidade de que reduções intensas da PA em indivíduos com valores muito elevados de PA poderiam gerar eventos adversos proibitivos. Em relação aos diabéticos, optou-se por manter a recomendação de meta de PA <130/80 mmHg devido a análises mais recentes do estudo ACCORD, mostrando benefício de reduções mais intensas da PA independentemente da redução de glicemia. Outra observação importante refere-se à recomendação de que para pacientes com doença arterial corona-

riana (DAC), a PA não deve alcançar valores <120/70 mmHg, pelo risco de hipoperfusão coronariana.

Tratamento não medicamentoso

O Quadro 2.8 contém as principais medidas não medicamentosas que se comprovaram úteis na redução da PA. Além do controle do peso, da adoção de um padrão dietético saudável, consumo moderado de álcool, restrição de sal e atividade física regular, recomenda-se a cessação do tabagismo e o controle do estresse.

Importante destacar que essas medidas têm impacto sobre a PA e também sobre outros fatores de risco CV. A abordagem por equipe multiprofissional é importante e tem se mostrado útil na ampliação das taxas de adesão ao tratamento não medicamentoso e medicamentoso.

Quadro 2.8 - Modificações no peso corporal e na ingestão alimentar e seus efeitos sobre a PA

Medida	Redução aproximada da PAS/PAD	Recomendação
Controle do peso	20 - 30 mmHg de diminuição da PA para cada 5% de perda ponderal ¹	Manter IMC < 25 kg/m ² até 65 anos Manter IMC < 27 kg/m ² após 65 anos Manter CA < 80 cm nas mulheres e < 94 cm nos homens
Padrão alimentar	Redução de 6,7/3,5 mmHg ³⁵	Adotar a dieta DASH
Restrição do consumo de sódio	Redução de 2 a 7 mmHg na PAS e de 1 a 3 mmHg na PAD com redução progressiva de 2,4 a 1,5 g sódio/dia, respectivamente ¹²	Restringir o consumo diário de sódio para 2,0 g ou seja, 5 g de cloreto de sódio
Moderação no consumo de álcool	Redução de 3,31/2,04 mmHg com a redução de 3-6 para 1-2 doses/dia ³⁴	Limitar o consumo diário de álcool a 1 dose nas mulheres e pessoas com baixo peso e 2 doses nos homens
Atividade física	Redução de 3,6/5,4 mmHg	Fazer no mínimo 30 min/dia de atividade moderada de forma contínua (1 X 30 min) ou acumulada (2 X 15 min ou 3 X 10 min) em 5-7 dias da semana

Legenda: IMC – índice de massa corporal; CA – circunferência abdominal; PA – pressão arterial; PAS – pressão arterial sistólica; PAD – pressão arterial diastólica

*Uma dose contém cerca de 14 g de etanol e equivale a 350 ml de cerveja, 150 ml de vinho e 45 ml de bebida destilada.³⁶

Tratamento medicamentoso

O fluxograma de tratamento da 7DBHA (Figura 2.2) recomenda iniciar o tratamento com monoterapia para hipertensos estágio 1 de risco baixo e moderado. Para hipertensos no estágio 1 de alto risco CV ou indivíduos dos estágios 2 e 3, a combinação de fármacos deve ser a estratégia preferencial de início de tratamento. Na sequência, ajuste de doses e/ou adição de novos fármacos devem ser considerados quando a resposta é parcial sem eventos adversos; na presença de eventos adversos ou ausência de resposta, deve-se substituir a terapia inicialmente prescrita, para alcance da meta pressórica.

Diuréticos, antagonistas de cálcio, inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA) e bloqueadores de receptores de angiotensina (BRA) são as classes preferenciais para uso em monoterapia e em combinação. Betabloqueadores estariam reservados para indivíduos que tenham indicações específicas para seu uso, notadamente indivíduos com DAC e IC. Os Quadros 2.9 e 2.10 contêm as moléculas mais utilizadas dessas classes de anti-hipertensivos em monoterapia e em combinação, e suas respectivas doses.

A combinação de fármacos deve ser a ênfase na abordagem do hipertenso. Admite-se

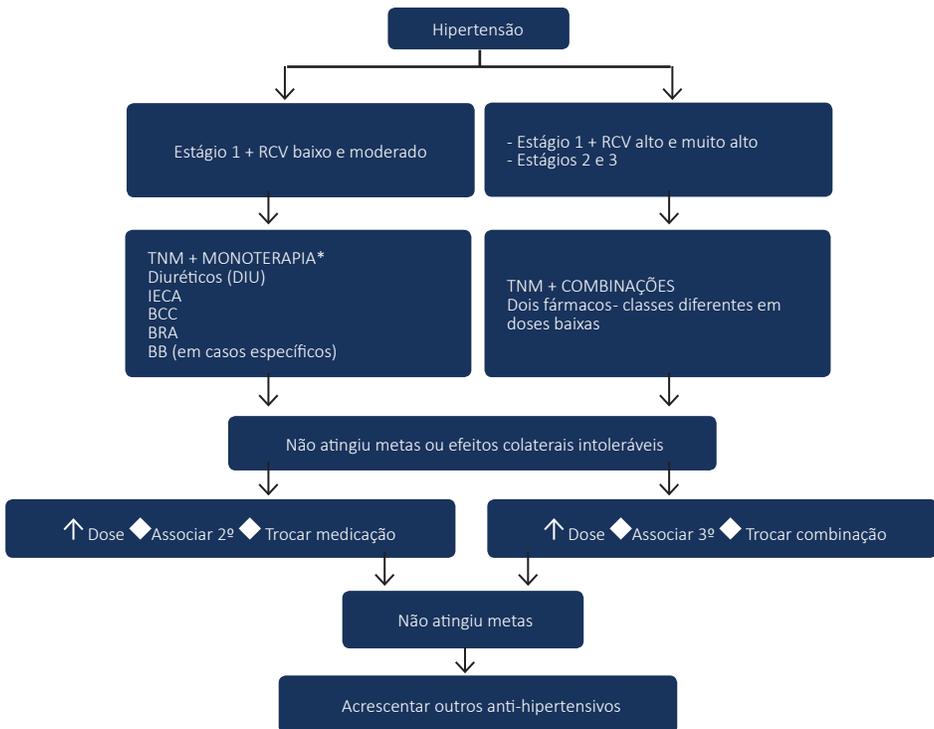


Figura 2.2 - Fluxograma para o tratamento da hipertensão

Legenda: RCV – risco cardiovascular; TNM – tratamento não medicamentoso; DIU – diuréticos; IECA – inibidores da enzima de conversão da angiotensina; BCC – bloqueador dos canais de cálcio; BRA – bloqueador do receptor de angiotensina; BB – betabloqueadores

Fonte: 7ª Diretriz brasileira de hipertensão arterial; 2016.

Capítulo 2 - Hipertensão Arterial

Quadro 2.9 - Principais classes de anti-hipertensivos comercialmente disponíveis no Brasil e suas moléculas mais prescritas

Medicamentos	Posologia		Número de tomadas/dia
	Mínima	Máxima	
Diuréticos			
Tiazídicos			
Clortalidona	12,5	25	1
Hidroclorotiazida	12,5	25	1
Indapamida	2,5	5	1
Indapamida SR***	1,5	5	1
Alça			
Furosemda	20	**	1-2
Poupadores de potássio			
Amilorida*	2,5	10	1
Espironolactona	25	100	1-2
Inibidores adrenérgicos			
Ação central			
Alfametildopa	500	1.500	2-3
Clonidina	0,2	0,6	2-3
Moxonidina	0,2	0,6	1
Rilmenidina	1	2	1
Betabloqueadores			
Atenolol	25	100	1-2
Bisoprolol	2,5	10	1-2
Carvedilol+	12,5	50	1-2
Metoprolol e Metoprolol (ZOK)***	50	200	1-2
Nebivolol++	5	10	1
Propranolol**/Propranolol (LA)***	40/80	240/160	2-3/1-2
Alfabloqueadores			
Doxazosina	1	16	1
Prazosina	1	20	2-3
Prazosina XL***	4	8	1
Vasodilatadores diretos			
Hidralazina	20	150	2-3
Bloqueadores dos canais de cálcio			
Fenilalquilaminas			
Verapamil Retard***	120	480	1-2
Benzotiazepinas			
Diltiazem AP, SR ou CD ***	180	480	1-2
Di-hidropiridinas			
Anlodipino	2,5	10	1
Felodipino	5	20	1-2
Lacidipino	2	8	1
Lercanidipino	10	30	1
Manidipino	10	20	1
Nifedipino Oros***	30	60	1
Nifedipino Retard***	20	60	2-3
Nisoldipino	5	40	1-2
Nitrendipino	10	40	2-3
Inibidores da ECA			
Benazepril	5	20	1
Captopril	25	150	2-3
Cilazapril	2,5	5	1
Delapril	15	30	1-2
Enalapril	5	20	1-2
Fosinopril	10	40	1
Lisinopril	5	20	1
Perindopril	4	8	1
Ramipril	2,5	10	1
Trandolapril	2	4	1
Bloqueadores do receptor AT1			
Candesartana	8	32	1
Irbesartana	150	300	1
Losartana	25	100	1-2
Olmesartana	20	40	1
Telmisartana	40	160	1
Valsartana	80	320	1
Inibidor direto da renina			
Alisquireno	150	300	1

*Medicamentos comercializados apenas em associações com outros anti-hipertensivos. **Dose máxima variável de acordo com a indicação médica. ***Retard, SR, ZOK, Oros, XL, LA, AP, SR e CD: formas farmacêuticas de liberação prolongada ou controlada. + Alfa-1 e betabloqueador adrenérgico. ++ Betabloqueador e liberador de óxido nítrico

Fonte: Adaptado de VI Diretrizes brasileiras de hipertensão; 2010.

Quadro 2.10 - Principais combinações fixas de anti-hipertensivos disponíveis no Brasil

Associações	Posologia (mg)
Diurético + diurético	
Clortalidona + amilorida	25 + 5
Espironolactona + hidroclorotiazida	50 + 50
Hidroclorotiazida + amilorida	25 + 2,5 50 + 5
Inibidor adrenérgico de ação central + diurético	
Alfametildopa + hidroclorotiazida	250 + 15
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	100 + 12,5
Metoprolol ZOK*** + hidroclorotiazida	95 + 12,5
Propranolol + hidroclorotiazida	40 + 25 80 + 12,5 80 + 25
Inibidor da ECA + diurético	
Benazepril + hidroclorotiazida	5 + 6,25 10 + 12,5
Captopril + hidroclorotiazida	50 + 25
Enalapril + hidroclorotiazida	10 + 25 20 + 12,5 50 + 25
Lisinopril + hidroclorotiazida	10 + 12,5 20 + 12,5
Perindopril + indapamida	4 + 1,25
Ramipril + hidroclorotiazida	5 + 12,5 5 + 25
Bloqueador de receptor AT1 + Diurético	
Candesartana + hidroclorotiazida	8 + 12,5 16 + 12,5
Irbesartana + hidroclorotiazida	150 + 12,5 300 + 12,5 300 + 25
Losartana + hidroclorotiazida	50 + 12,5 50 + 25 100 + 25
Olmesartana + hidroclorotiazida	20 + 12,5 40 + 12,5 40 + 25

Capítulo 2 - Hipertensão Arterial

Continuação Quadro 2.10 - Principais combinações fixas de anti-hipertensivos disponíveis no Brasil	
Associações	Posologia (mg)
Bloqueador de receptor AT1 + Diurético	
Telmisartana + hidroclorotiazida	20 + 12,5 80 + 12,5 80 + 25
Valsartana + hidroclorotiazida	80 + 12,5 160 + 12,5 160 + 25 320 + 12,5 320 + 25
Bloqueador dos canais de cálcio + betabloqueador	
Nifedipino + atenolol	10 + 25 20 + 50
Anlodipino + atenolol	5 + 25 5 + 50
Bloqueador dos canais de cálcio + inibidor da ECA	
Anlodipino + benazepril	2,5 + 10 5 + 10 5 + 20
Anlodipino + enalapril	2,5 + 10 5 + 10 5 + 20
Anlodipino + ramipril	2,5 + 5 5 + 5 5 + 10 10 + 10
Manidipino + delapril	10 + 30
Bloqueador dos canais de cálcio + bloqueador do receptor AT1	
Anlodipino + losartana	2,5 + 50 5 + 50 5 + 100
Anlodipino + olmesartana	5 + 20 5 + 40 10 + 40
Anlodipino + valsartana	5 + 80 5 + 160 5 + 320 10 + 160 10 + 320
Felodipino + candesartana	2,5 + 16 5,0 + 16
Anlodipino + telmisartana	5 + 40 5 + 80 10 + 80
Bloqueador dos canais de cálcio + bloqueador do receptor AT1 + diurético	
Anlodipino + valsartana + hidroclorotiazida	5 + 160 + 12,5 5 + 160 + 25 10 + 160 + 12,5 10 + 160 + 25

Fonte: Adaptado de VI Diretrizes brasileiras de hipertensão; 2010.

que pelo menos 75% dos pacientes hipertensos necessitarão de dois ou mais fármacos no curso do seu tratamento. Isto se deve ao fato de que a combinação de fármacos com diferentes mecanismos de ação permite sinergismo de ação e bloqueio de mecanismos ativados por um dos agentes, além de redução de efeitos colaterais indesejáveis. O resultado é o melhor controle da HA, a possibilidade de emprego de menores doses, o que contribui para menor chance de eventos adversos e maior facilidade posológica, aumentando as taxas de adesão ao tratamento. Adicionalmente, estudo italiano demonstrou redução de 11% no risco de morbidade CV em indivíduos que iniciaram o tratamento com combinação de fármacos comparados aos que iniciaram com monoterapia.

Para a escolha da combinação de anti-hipertensivos a ser empregada, a Figura 2.3 deve

ser observada e é uma novidade da 7DBHA. As linhas contínuas em verde representam as associações com evidências científicas mais robustas para sua utilização, destacando-se as combinações de fármacos que utilizam um IECA ou BRA associado a um diurético ou a um antagonista de cálcio, ou um diurético associado a antagonista de cálcio, pois essas combinações demonstraram benefício na proteção cardiovascular em estudos clínicos controlados. Duplo-bloqueio do sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) não é recomendado, pois além de não demonstrar redução de desfechos CV, apresentou maior incidência de eventos adversos. As associações de diuréticos e betabloqueadores podem ser consideradas, mas foram menos testadas. Cuidado deve ser tomado com alterações metabólicas com essa combinação, em especial com o uso de betabloqueadores de primeira e segunda gerações.

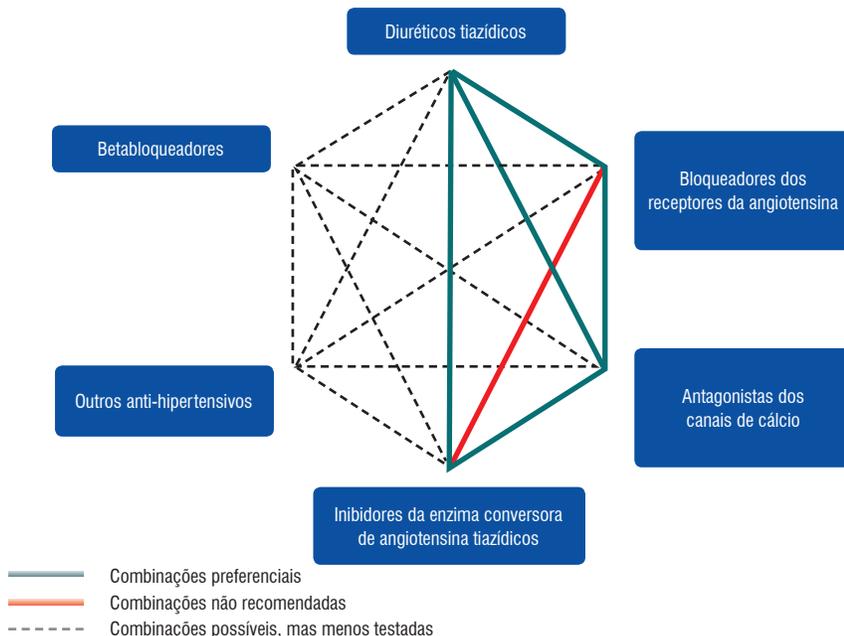


Figura 2.3 - Esquema preferencial de associações de medicamentos, de acordo com mecanismos de ação e sinergia

Fonte: 7ª Diretriz brasileira de hipertensão arterial, 2016.

Examinando as evidências mais recentes, os resultados do estudo HOPE-3 indicaram benefício da estratégia de combinação de fármacos em alterações iniciais da PA com risco CV moderado, o que também já foi considerado na 7DBHA.

A escolha entre a combinação de IECA ou BRA com diurético ou antagonista de cálcio merece a consideração do estudo ACCOMPLISH. Esse estudo clínico foi desenhado para comparar as duas estratégias de combinação em indivíduos de alto risco CV, utilizando em um braço de tratamento o IECA benazepril combinado a hidroclorotiazida e no outro braço o mesmo IECA com anlodipino. A combinação com anlodipino foi superior e reduziu em 20% o risco do desfecho primário do estudo. Dessa forma, as diretrizes, incluindo a 7DBHA, recomendam a combinação com anlodipino como estratégia preferencial em indivíduos de alto risco CV. É de grande importância destacar algumas peculiaridades na escolha dos fármacos anti-hipertensivos frente a condições clínicas relevantes, frequentemente associadas à HA. Seguem as recomendações da 7DBHA.

- Nos diabéticos, a combinação de fármacos é preferencial, pois são indivíduos de alto risco CV. Se não há nefropatia, qualquer fármaco pode ser utilizado; entretanto, se a nefropatia estiver presente, o uso de bloqueadores do SRAA está indicado.
- O uso de betabloqueadores pode ser considerado em combinação a outros fármacos, especialmente se DAC ou IC estiverem presentes.
- Na síndrome metabólica, os bloqueadores do SRAA e os antagonistas de cálcio são os mais recomendados para tratamento pela neutralidade metabólica.
- Na DAC, seja na situação pós-infarto, na angina *pectoris* ou pós-revascularização

miocárdica, recomenda-se o uso de betabloqueadores, IECA ou BRA, além de estatina e aspirina. Antagonistas de cálcio e diuréticos podem ser prescritos adicionalmente para o alcance da meta de PA.

- No AVE prévio, é muito importante manter o controle da PA e qualquer fármaco anti-hipertensivo pode ser usado.
- Na doença renal crônica (DRC), o controle da PA é mandatório não apenas para a proteção CV, mas também para proteção renal e qualquer fármaco anti-hipertensivo pode ser usado. Especial atenção deve ser dada à presença de albuminúria, potente marcador de risco CV e de lesão renal. IECA ou BRA devem ser usados e se associam a redução da albuminúria. Diuréticos são frequentemente empregados, sendo recomendados os tiazídicos para estágios 1 a 3, e os de alça para estágios 4 e 5 da DRC. O duplo-bloqueio do SRAA não está recomendado e antagonistas de cálcio, betabloqueadores, inibidores adrenérgicos centrais e vasodilatadores diretos podem ser utilizados adicionalmente na tentativa de alcançar a meta pressórica.

Por fim, é de fundamental importância destacar a importância da adesão e persistência ao tratamento nas doenças crônicas como a HA, já que o tratamento feito de maneira irregular não trará os benefícios e a proteção cardiovascular esperados. Admite-se que até 40% dos hipertensos abandonem o tratamento no primeiro ano, o que é muito preocupante. Entre os fatores envolvidos na não adesão ao tratamento estão a presença de eventos adversos e o número de tomadas diárias dos medicamentos. Meta-análise de 20 estudos clínicos mostrou que os BRA são a classe de fármacos que mais se associa com maior adesão ao tratamento, provavelmente pela sua alta tolerabilidade. A combinação fixa de fármacos é uma

estratégia muito útil para melhorar a adesão ao tratamento e aumentar a taxa de controle da HA. A crescente disponibilidade de combinações em diferentes doses de cada componente permite ajustes individuais dos fármacos envolvidos, possibilitando o tratamento mais adequado e individualizado.

Em resumo, a redução da PA se associa a benefício clínico comprovado, com redução

das taxas de morbidade e mortalidade cardiovascular. Para o alcance deste objetivo é fundamental que o diagnóstico da HA seja feito corretamente e que o tratamento seja instituído de forma efetiva, o mais precocemente possível. O alcance do controle pressórico é fundamental e depende da escolha terapêutica adequada e da adesão e persistência ao tratamento.

Bibliografia consultada

- Corrao G, Nicotra F, Parodi A, Zambon A, Heiman F, Merlino L, et al. Cardiovascular protection by initial and subsequent combination of antihypertensive drugs in daily life practice. *Hypertension*. 2011;58(4):566-72.
- Cruickshank JM. Are we misunderstanding beta-blockers. *Int J Cardiol*. 2007;120(1):10-27.
- Erdine S. Compliance with the treatment of hypertension: the potential of combination therapy. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2010;12(1):40-6.
- Jamerson K, Weber MA, Bakris GL, Dahlöf B, Pitt B, Shi V, et al. ACCOMPLISH Trial Investigators. Benazepril plus amlodipine or hydrochlorothiazide for hypertension in high-risk patients. *N Engl J Med*. 2008;359(23):2417-28.
- James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, et al. 2014 Evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA*. 2014;311(5):507-20. Erratum in: *JAMA*. 2014;311(17):1809.
- Kaplan N. Treatment of hypertension: drug therapy. In: Kaplan NM, Victor RG, eds. *Kaplan's clinical hypertension*. 10th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2010. p.192-273.
- Lonn EM, Bosch J, López-Jaramillo P, Zhu J, Liu L, Pais P, et al; HOPE-3 Investigators. Blood-pressure lowering in intermediate-risk persons without cardiovascular disease. *N Engl J Med*. 2016;374(21):2009-20.
- Malachias MVB, Souza WKS, Plavnik FL, Rodrigues CIS, Brandão AA, Neves MFT, et al; Sociedade Brasileira de Cardiologia; Sociedade Brasileira de Hipertensão; Sociedade Brasileira de Nefrologia. 7ª Diretriz brasileira de hipertensão arterial. *Arq Bras Cardiol*. 2016;107(3 supl. 3):1-104.
- Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redón J, Zanchetti A, Böhm M, et al; Task Force Members. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens*. 2013;31(7):1281-357.
- Margolis KL, O'Connor PJ, Morgan TM, Buse JB, Cohen RM, Cushman WC, et al. Outcomes of combined cardiovascular risk factor management strategies in type 2 diabetes: the ACCORD randomized trial. *Diabetes Care*. 2014;37(6):1721-8.
- Naderi SH, Bestwick JP, Wald DS. Adherence to drugs that prevent cardiovascular disease: meta-analysis on 376,162 patients. *Am J Med*. 2012;125(9):882-7.
- Sever PS, Messerli FH. Hypertension management 2011: optimal combination therapy. *Eur Heart J*. 2011;32(20):2499-506.
- Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arq Bras Cardiol*. 2010;95(1 supl. 1):1-51. Erratum in: *Arq Bras Cardiol*. 2010;95(4):553.
- SPRINT Research Group, Wright JT Jr, Williamson JD, Whelton PK, Snyder JK, Sink KM, Rocco MV, et al. A randomized trial of intensive versus standard blood-pressure control. *N Engl J Med*. 2015;373(22):2103-16.
- Vidal-Petiot E, Ford I, Greenlaw N, Ferrari R, Fox KM, Tardif JC, et al; CLARIFY Investigators. Cardiovascular event rates and mortality according to achieved systolic and diastolic blood pressure in patients with stable coronary artery disease: an international cohort study. *Lancet*. 2016;388(10056):2142-52.
- Zanchetti A, Thomopoulos C, Parati G. Randomized controlled trials of blood pressure lowering in hypertension: a critical reappraisal. *Circ Res*. 2015;116(6):1058-73.

3

Diabetes e Obesidade

Claudio Vieira Catharina

3.1 - DIABETES MELLITUS

Introdução

A população mundial portadora de diabetes mellitus (DM) é crescente e se faz mais evidente nos países em desenvolvimento. Estima-se que sejam atualmente 387 milhões de pessoas acometidas no mundo. Crescimento e envelhecimento populacional, urbanização, obesidade e sedentarismo são características da explosão de casos de DM nos dias atuais. No Brasil, estudos indicam uma prevalência que varia entre 7,5% a 20,0% dependendo da metodologia e

do momento da pesquisa. Em 2014, estimou-se em 11,9 milhões de indivíduos acometidos pela doença no Brasil.

Classificação

Grupo heterogêneo de doenças que cursam com distúrbio da secreção e/ou aproveitamento de insulina pelo organismo. O denominador comum é a hiperglicemia. A classificação e as características do DM encontram-se no Quadro 3.1.

Quadro 3.1 - Classificação e características do diabetes mellitus

Classificação	Características
DM1	5% a 10% dos casos. Destrução autoimune de células pancreáticas. Deficiência de insulina. Depende de insulina. Pode ocorrer com cetose. Existe uma forma no adulto insidiosa (LADA). FR: vírus, introdução precoce leite bovino, deficiência de vitamina D.
DM2	90% a 95% dos casos. Fatores genéticos e ambientais. Defeitos na ação e secreção de insulina e regulação hepática da glicose. Cetose rara (infecção). Idade >40 anos. Sedentarismo, dieta rica em gorduras, obesidade e envelhecimento.
Outros tipos	Apresentação clínica variada: doenças do pâncreas exócrino (ex: pancreatite); fármacos (ex: corticoides); endocrinopatias, infecções, doenças genéticas específicas na função de células beta ou ação da insulina.
DM gestacional	1% a 14% das gestações. Início durante a gestação. Resistência à insulina e diminuição da função de células beta. Ocorre remissão em até seis semanas após o parto. Risco de DM nos 10 anos seguintes é de até 63% dos casos.
Classes Intermediárias	Glicemia de jejum alterada. Intolerância à glicose.

Legenda: DM – diabetes mellitus; DM1 – diabetes mellitus tipo 1; DM2 – diabetes mellitus tipo 2; FR – fatores de risco
Fonte: Adaptado das Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2015-2016).

Prevenção

As ações de prevenção do DM encontram-se no Quadro 3.2.

Diagnóstico

O Quadro 3.3 apresenta os valores de refe-

rência para o diagnóstico de DM.

Tratamento

O tratamento farmacológico e não farmacológico e suas reações adversas são apresentadas na figura 3.1 e nos quadros 3.4 até 3.10.

Quadro 3.2 - Prevenção do diabetes mellitus

Prevenção	Ações
DM1	Estímulo ao aleitamento materno (baixa evidência)
DM2	Combate à obesidade e ao sedentarismo. Tratar HAS e dislipidemia (associação em prevenção de doença cardiovascular – principal causa de morte no DM).

Legenda: DM – diabetes mellitus; DM1 – diabetes mellitus tipo 1; DM2 – diabetes mellitus tipo 2; HAS – hipertensão arterial sistêmica

Fonte: Adaptado das Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2015-2016).

Quadro 3.3 - Valores de referência para o diagnóstico de DM

Categoria	Glicemia de jejum (mg/dL)	TOTG (2 horas após sobrecarga) (mg/dL)*	A qualquer momento#
Normal	<100	<140	
Intolerante	100 - 126	140 - 200	
Diabético	≥126	≥200	≥200 ou mais

*Diferente de glicemia pós-prandial;

#Acompanhado de sintomas de poliúria, polifagia, polidipsia e perda de peso

Legenda: DM – diabetes mellitus; TOTG – teste oral de tolerância à glicose

Fonte: Adaptado das Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2015-2016).

Quadro 3.4 - Medidas não farmacológicas

Conhecimento da doença e seus desdobramentos
Tratamento de fatores de risco associados e controle do peso
Plano alimentar
Exercícios físicos
Práticas de autocuidado e monitoramento
Técnicas motivacionais

Fonte: Adaptado das Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2015-2016).

Fármacos orais

Quadro 3.5 - Medicamentos disponíveis: ações farmacológicas e doses

Ação farmacológica	Classe	Medicamentos / dose dia	Tempo
Aumentam a secreção de insulina	Sulfonilureias	Glibenclamida (2,5 mg a 20 mg) Glimepirida (1 mg a 8 mg) Glicazida (40 mg a 320 mg)	1 x ao dia
	Glinidas	Repaglinida (0,5 mg a 16 mg) Nateglinida (120 mg a 360 mg)	Refeições 3 x ao dia
Reduz produção hepática da glicose	Biguanidas	Metformina (1000 mg a 2550 mg)	2 a 3 x dia
Retarda absorção de carboidratos	Inibidores da alfa-glicosidase	Acarbose (50 mg a 300 mg)	3 x ao dia
Aumenta a sensibilidade à insulina em músculos, adipócitos e hepatócitos (sensibilizadores de insulina)	Glitazonas	Pioglitazona (15 mg a 45 mg)	1 x ao dia
Aumento de GLP1 (maior secreção de insulina) e redução de glucagon	Inibidores da DPP4 (Gliptinas)	Sitagliptina (50 mg a 100 mg) Vildagliptina (50 mg a 100 mg) Saxagliptina (2,5 mg a 5 mg) Linagliptina (5 mg)	1 ou 2 x ao dia
			1 x ao dia
Aumento de GLP1 (análogos de GLP1)	Análogo de GLP1 (injetáveis)	Exenatida (5 mcg a 10 mcg) Liraglutida (0,6 mcg a 1,8 mcg)	1 x ao dia
Inibidores da SGLT2	Inibe SGLT2 no túbulo renal proximal. Reduz sódio	Dapaglifozina (5 mg a 10 mg) Empaglifozina (10 mg a 25 mg) Canaglifozina 100 mg a 300 mg)	1 x ao dia

Legenda: GLP1 – peptídeo semelhante ao glucagon; SGLT2 – cotransporte sódio-glicose
Fonte: Adaptado das Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2015-2016).

Quadro 3.6 - Como selecionar o medicamento?

Estado geral e comorbidades	HAS, DCV, DLP, Lesões-alvo
Valores de glicemia de jejum / HbA1C	<200 mg / 200 mg a 300 mg / >300 mg de glicose
Peso	Obeso x emagrecimento
Tempo da doença	Curto x longo
Resistência à insulina x falência células beta	Perfil do fenótipo

Legenda: HbA1C – hemoglobina glicada; HAS – hipertensão arterial sistêmica; DCV – doença cardiovascular; DLP – dislipidemia
Fonte: Adaptado das Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2015-2016).

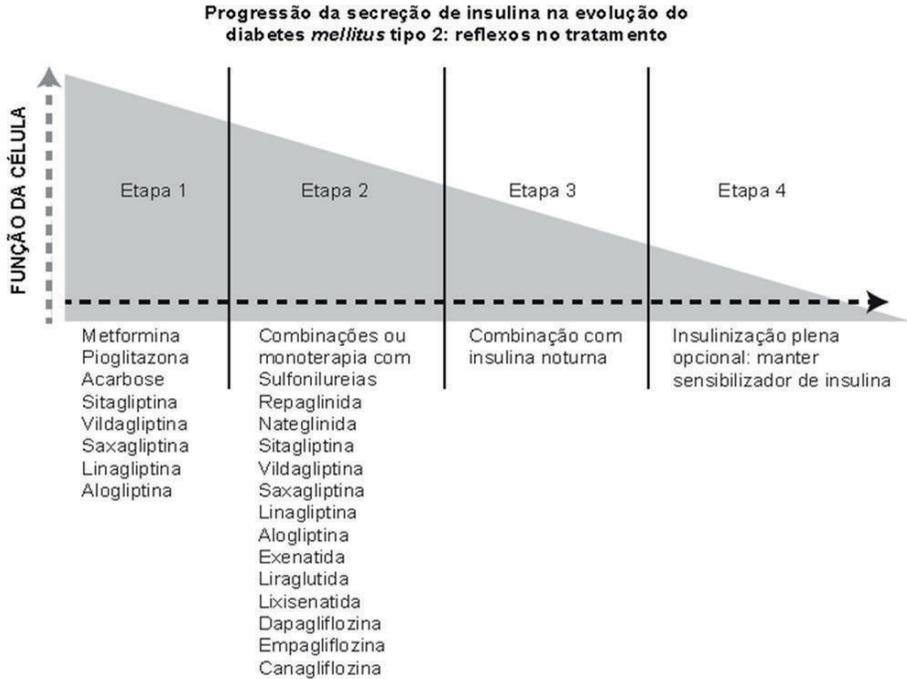


Figura 3.1 - Características clínicas, tempo de doença e seleção de medicação oral no DM2
Fonte: Reproduzido das Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2015-2016).

Quadro 3.7 - Sugestão de tratamento para DM2

Características clínicas	Sugestões
Diagnóstico recente	Metformina
Glicemia (G) <200 mg/dL / assintomático ou oligossintomático Obeso / tempo de doença não longo	Metformina ou iDPP4 iSGLT2 ou Acarbose
G entre 200 mg/dL e 300 mg/dL sem manifestações graves	Associação de metformina iDPP4 / Acarbose / Glitazona / iSGLT2 análogo de GLP1 (injetável)
G >300 mg/dL / cetonúria / perda de peso	Sulfas e glinidas Insulina
G normal e HbA1C elevada	Glinidas (Glicemia pós-prandial alta) Metformina e glitazona
Perfil obeso / TG alto / HDL col baixo / HAS	Poupadores de secreção
Perfil magro e longa duração	Secretagogos e/ou insulina

Legenda: iDPP4 – inibidor de DPP4 dipeptidil peptidase-4; iSGLT2 – inibidor de cotransporte sódio-glicose; GLP1 – peptídeo semelhante ao glucagon; TG – triglicérides

Fonte: Adaptado das Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2015-2016).

Quadro 3.8 - Efeitos colaterais e contraindicações dos antidiabéticos orais		
Fármacos	Contraindicações	Efeitos colaterais
Sulfas	Doença renal e hepática graves	Hipoglicemia / ganho de peso
Metiglinidas	Gestação	Hipoglicemia
Biguanidas	Gestação / Doença renal e hepática graves / acidose	Meteorismo e diarreia
Acarbose	Gestação	Meteorismo e diarreia
Glitazonas	Insuficiência cardíaca III e IV / gestação / hepatopatia	Retenção hídrica Ganho ponderal / fraturas
iDPP4	Hipersensibilidade	Faringite, náuseas, cefaleia
iSGLT2	Doença renal moderada a grave	Infecção urinária
Análogos GLP1	Hipersensibilidade	Náusea, diarreia Hipoglicemia (associações)

Legenda: iDPP4 – inibidor de DPP4 dipeptidil peptidase-4; iSGLT2 – inibidor de cotransporte sódio-glicose; GLP1 – peptídeo semelhante ao glucagon

Fonte: Adaptado das Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2015-2016).

Quadro 3.9 - O uso de insulina no DM2	
Indicações	Estratégias
Segundo agente após dose máxima de metformina e HbA1C >8,5% ou sintomas	Insulina basal (NPH) Ação rápida (refeições) – escapes glicêmicos
G >300 mg/dL / cetonúria / perda de peso.	No início manter a medicação oral na mesma dosagem e suplementar insulina à noite
Se houver restrições a outros medicamentos	Dose inicial 0,2 U/kg (10 U/kg a 15 U/kg) Ajustes 3/3 dias (2 U/kg a 4 U/kg dia) Alvo: G 110 mg/dL a 120 mg/dL SEM hipoglicemia

Fonte: Adaptado das Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2015-2016).

Quadro 3.10 - O uso de insulina no DM1	
Instituir uso de insulina assim que houver o diagnóstico	
Dose 0,5 U/kg a 1 U/kg de peso	
Dose depende de idade, peso, atividade física, fase puberal, automonitoramento e infecções	
Dose pode alcançar 1 U/kg a 2 U/kg em fase puberal ou estresse físico / emocional	
40% a 60% da dose diária - insulina basal e o restante em forma de <i>bolus</i> (rápida / ultrarrápida)	
Casos especiais com pré-misturas, insulinas bifásicas ou dispositivos tipo bomba de insulina	

Fonte: Adaptado das Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2015-2016).

Quadro 3.11 - Como usar a insulina rápida	
Insulina rápida	Testar glicemia pós-prandial
Iniciar antes da refeição principal	Quando a basal não atinge alvo
1 U para cada 15 g de carboidratos ou 2 U a 4 U de insulina após a refeição	

Fonte: Adaptado das Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2015-2016).

Bibliografia consultada

International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas [Internet]. 7th ed. 2015. [cited 2016 Jan 01]. Available from: <<http://www.idf.org/diabetesatlas>>

Simão AF, Precoma DB, Andrade JP, Correa FH, Saraiva JF, Oliveira GM, et al; Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz brasileira para prevenção cardiovascular. Arq Bras Cardiol. 2013;101(6 supl. 2):1-63. Erratum in: Arq Bras Cardiol. 2014;102(4):415.

Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2015-2016). São Paulo: A.C.Farmacêutica; 2016.

World Health Organization. [Internet]. The World Health Report 2002: reducing risks, promoting healthy life. Geneva; 2002. [cited 2016 Jan 06]. Available from: <<http://www.who.int/whr/2002/en>>

3.2 - OBESIDADE

Introdução

Transformações econômicas, sociais, sanitárias e culturais aliadas ao crescente urbanismo e dificuldade à mobilidade social vêm transformando o perfil da população brasileira

em um grande número de obesos. O Brasil ocupa o quarto lugar entre os países com maior prevalência de obesidade. Ela está associada a enfermidades cardiovasculares como: hipertensão arterial sistêmica (HAS), doença arterial coronariana (DAC), diabetes mellitus (DM), dislipidemia e a alguns tipos de câncer.

Quadro 3.12 - Diagnóstico e classificação

Condição clínica	Parâmetros
Sobrepeso (pré-obeso)	IMC 25-29,9 kg/m ²
Obesidade I	IMC 30-34,9 kg/m ² (Classe I até 35 kg/m ²)
Obesidade II (grave)	IMC 35-39,9 kg/m ²
Obesidade III (muito grave)	IMC ≥40 kg/m ²

Legenda: IMC – índice de massa corpórea

Fonte: Adaptado da Diretriz brasileira de obesidade 2009/2010.

Quadro 3.13 - Condições de risco associadas à obesidade

Obesidade abdominal
DCV = HAS, DM, Dislipidemia e DAC
Apneia do sono
Hepatopatia gordurosa não alcoólica

Legenda: DCV – doenças cardiovasculares; HAS – hipertensão arterial sistêmica; DM – diabetes mellitus; DAC – doença arterial coronariana

Fonte: Adaptado de Marim e Navarro; 2007.

Quadro 3.14 - Tratamento não farmacológico da obesidade

Dieta com redução calórica de 500 kcal ao dia
Dieta com redução a 800 kcal a 1000 kcal ao dia a ser proposta em casos selecionados (IMC >40 kg/m ²)
Plano alimentar deve reduzir 0,5 kg por semana até 10% do peso inicial
Carboidratos (50% a 60% do valor calórico), proteínas (15%) e gorduras (25% a 35%)
Evitar consumo de álcool, refrigerantes e sucos industrializados
Exercícios físicos cinco vezes por semana por 30 minutos pelo menos
Evitar atividades sedentárias na rotina do dia

Legenda: IMC – índice de massa corpórea

Fonte: O Autor; 2017.

Tratamento farmacológico da obesidade

Pacientes com IMC >30 kg/m² ou IMC entre 27-30 kg/m² com comorbida-

des que não responderam à dieta, mudança no estilo de vida e exercícios são candidatos à intervenção farmacológica associada.

Quadro 3.15 - Alvos do tratamento

Alvos do tratamento	3 a 6 meses
Perda de 5% do peso corpóreo	Efetivo
Perda de 10% do peso corpóreo	Muito bom - reduz DM2
Perda de 15% do peso corpóreo	Excelente – reduz HAS e lípidos

Legenda: DM2 – diabetes mellitus tipo 2; HAS – hipertensão arterial sistêmica

Fonte: Adaptado de Marim e Navarro; 2007.

Quadro 3.16 - Medicamentos, doses, efeitos adversos e contraindicações

Medicamentos	Doses	Efeitos adversos	Contraindicações
Orlistate	120 mg VO 3x	Diarreia, flatulência e urgência fecal / artrites / cefaleia / zumbido Irregularidade menstrual / ITU Deficiência de vitaminas / hepato e nefrotoxicidade / alergia	Alergia Gestação Colestase Transplantes Doenças abortivas
lorcaserina	10 mg VO 1x	Alergia Hipoglicemia Cefaleia / náuseas / constipação / cansaço / zumbido/ dor muscular Doença valvar / HAP / bradiarritmia Depressão e suicídio Anemia e leucopenia	Alergia Gestação Clearance <30 ml/min Bradiarritmia Doença valvar e IC Depressão
Sibutramina	10 mg a 15 mg VO 1x	Arritmia / HAS / HAP Exacerbação de IC e DAC Epilepsia	Alergia Gestação Uso de IMAO Bulimia ou anorexia Insuficiência renal
Liraglutida	0,6 mg a 1,8 mg (1x) via SC	Alergia Náusea /diarreia Cefaleia / faringite Colestase / constipação Pancreatite Neoplasia de tireoide	Alergia DM1 ou cetose Pancreatite Insuficiência renal Tumor endócrino e tireoidiano

Legenda: ITU – infecção do trato urinário; DM1 – diabetes mellitus tipo 1; IMAO – inibidores de monoamina oxidase.;

IC – insuficiência cardíaca; HAS – hipertensão arterial sistêmica; HAP – hipertensão arterial pulmonar; DAC – doença arterial coronariana

Fonte: O Autor; 2017.

Tratamento cirúrgico

Quadro 3.17 - Indicações para o tratamento cirúrgico da obesidade

IMC >40 kg/m² - pacientes que não responderam à dieta, mudança no estilo de vida, exercícios e medicamentos são candidatos à cirurgia para redução de peso.

IMC >35 kg/m² com comorbidades e que não responderam à dieta, mudança no estilo de vida, exercícios e medicamentos, **podem ser** candidatos à cirurgia para a redução de peso, considerando-se o risco do procedimento e potenciais benefícios em reduzir as comorbidades.

Procedimentos de lipoaspiração não modificam resistência à insulina ou fatores de risco cardiovascular.

Legenda: IMC – índice de massa corpórea

Fonte: Adaptado das Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2015-2016).

Bibliografia consultada

Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Diretrizes brasileiras de obesidade 2009/2010 / ABESO – 3a ed. Itapevi, SP: A.C.Farmacêutica; 2009.

Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, Ard JD, Comuzzie AG, Donato KA, et al; American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines; The Obesity Society. 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. *J Am Coll Cardiol.* 2014;63(25 Pt B):2985-3023. Erratum in: *J Am Coll Cardiol.* 2014;63(25 Pt B):3029-30.

Marim LM, Navarro F. Avaliação do risco cardiovascular na obesidade e diretrizes específicas de prevenção através da dieta

e mudanças no estilo de vida. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento* (São Paulo). 2007;1(4):77-93.

Simão AF, Precoma DB, Andrade JP, Correa FH, Saraiva JF, Oliveira GM, et al; Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz brasileira para prevenção cardiovascular. *Arq Bras Cardiol.* 2013;101(6 supl. 2):1-63. Erratum in: *Arq Bras Cardiol.* 2014;102(4):415.

Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2015-2016). São Paulo: A.C.Farmacêutica; 2016.

The Fifty-seventh World Health Assembly. Global strategy on diet, physical activity and health. [cited 2009 Jan 01]. Available from: <http://www.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA57/A57_R17-en.pdf>

4

Dislipidemias

Marcelo Heitor Vieira Assad

Introdução

Os fatores de risco cardiovascular, tais como dislipidemia, hipertensão arterial e tabagismo atuam no processo de agressão ao endotélio vascular e culminam na gênese da placa aterosclerótica. A doença aterosclerótica tem fisiopatologia inflamatória, multifatorial, de curso crônico e acomete, principalmente, a íntima das artérias de médio e grande calibre. O depósito de lipoproteínas na parede arterial é proporcional à concentração das lipoproteínas no plasma. Além do aumento da permeabilidade às lipoproteínas, outra manifestação da disfunção endotelial é o surgimento de moléculas de adesão leucocitária na superfície endotelial, processo estimulado pela presença de LDL oxidada (LDL-ox).

Metabolismo lipídico

Lipoproteínas

As lipoproteínas podem ser classificadas em quatro classes e em dois grupos, a saber:

1. **As ricas em triglicerídeos (TG)**, maiores e menos densas, representadas pelos quilomícrons, de origem intestinal, e pelas lipoproteínas de

densidade muito baixa (VLDL), de origem hepática;

2. **As ricas em colesterol**, incluindo as de densidade baixa (LDL) e as de densidade alta (HDL).

Existe ainda uma classe de lipoproteínas de densidade intermediária (IDL) e a lipoproteína (a) [Lp(a)], que resulta da ligação covalente de uma partícula de LDL à apo(a). A função fisiológica da Lp(a) não é conhecida, mas em estudos mecanicísticos e observacionais, ela tem sido associada à formação e progressão da placa aterosclerótica.

Classificação etiológica

Tanto as hiper quanto as hipolipidemias podem ter causas primárias ou secundárias.

- **Causas primárias** – o distúrbio lipídico é de origem genética.
- **Causas secundárias** – determinada pelo estilo de vida inadequado, doenças ou fármacos (Quadros 4.1 e 4.2).

Quadro 4.1 - Dislipidemias secundárias às doenças e ao estilo de vida inadequado

Doenças e situações clínicas	Colesterol total	HDL-c	Triglicérides
Insuficiência renal crônica síndrome nefrótica	↑	–	↑
Hepatopatia crônica	↑ a ↑↑↑↑↑	↑↑ ou ↓	Normal ou leve ↑
Diabetes mellitus tipo 2	–	↓	↑
Síndrome de Cushing	↑	–	↑↑
Hipotireoidismo	↑↑	↑ ou ↓	↑
Obesidade	↑	↓	↑↑
Bulimia	↑	–	↑
Anorexia	↑	–	–
Tabagismo	–	↓	–
Etilismo	–	↑	↑
Ingesta excessiva de gorduras trans	↑	↓	↑
Sedentarismo	↑	↓	↑

Fonte: Adaptado da Atualização da V Diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção cardiovascular; 2017 (in press).

Quadro 4.2 - Dislipidemias secundárias aos fármacos

Medicamentos	Colesterol total	Triglicérides	HDL-c
Diuréticos	–	↑	↓
Betabloqueadores	–	↑	↓
Contraceptivos	↑	↑	–
Corticoides	↑	↑	–
Anabolizantes	↑	–	↓
Inibidores de protease	↑	↑↑↑	–
Isotretinoína	↑	↑	↑
Ciclosporina	↑	↑↑	↑
Estrógenos	–	→↑	→↓
Progestágenos	–	→↑	→↓
Tibolona	–	–	↓↓

Fonte: Adaptado da Atualização da V Diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção cardiovascular; 2017 (in press).

Classificação laboratorial

As dislipidemias podem ser classificadas em:

- **Hipercolesterolemia isolada** – aumento isolado do LDL-colesterol (LDL-c ≥ 160 mg/dL).
- **Hipertrigliceridemia isolada** – aumento isolado dos triglicérides (≥ 150 mg/dL ou ≥ 175 mg/dL, se for amostra sem jejum).
- **Hiperlipidemia mista** – aumento do LDL-colesterol (LDL-c ≥ 160 mg/dL)* e dos triglicérides (TG ≥ 150 mg/dL ou ≥ 175 mg/dL, se a amostra for obtida sem jejum).
- Se TG ≥ 400 mg/dL, o cálculo do LDL-c pela fórmula de Friedewald é inadequado, devendo-se então considerar a hiperlipidemia mista quando o não HDL-c ≥ 190 mg/dL.
- **HDL-c baixo** – redução do HDL-c (homens < 40 mg/dL e mulheres < 50 mg/dL) isolada ou em associação a aumento de LDL-c ou de TG.

Os valores de referência e de alvo terapêutico conforme o risco cardiovascular estimado estão dispostos no Quadro 4.3.

Avaliação laboratorial dos parâmetros lipídicos e das apolipoproteínas

Metas terapêuticas absolutas e redução percentual

LDL-colesterol (LDL-c)

- **Risco cardiovascular muito alto: meta de LDL-c < 50 mg/dL.** Esta recomendação baseia-se no estudo IMPROVE-IT, no qual a associação entre ezetimiba e sinvastatina promoveu redução adicional do LDL-c e diminuiu a chance de eventos cardiovasculares em relação à sinvastatina isolada, em pacientes após síndrome coronariana aguda, particularmente aqueles com diabetes mellitus.
- **Risco cardiovascular alto: meta de LDL-c < 70 mg/dL.** Sempre que pos-

Quadro 4.3 - Valores de referência e de alvo terapêutico conforme avaliação de risco cardiovascular estimado para adultos maiores de 20 anos

Lípidios	Sob jejum (mg/dL)	Sem jejum (mg/dL)	Categoria referencial
Colesterol total	< 190	< 190	Desejável
HDL-c	> 40	> 40	Desejável
Triglicérides	< 150	< 175	Desejável
			Categoria de risco
LDL-c	< 130 < 100 < 70 < 50	< 130 < 100 < 70 < 50	Baixo Intermediário Alto Muito alto
Não HDL-c	< 160 < 130 < 100 < 80	< 160 < 130 < 100 < 80	Baixo Intermediário Alto Muito alto

Fonte: Adaptado da Atualização da V Diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção cardiovascular; 2017 (in press).

sível e tolerado, deve-se dar preferência para o uso de estatina de alta intensidade ou da associação entre ezetimiba e estatina (sinvastatina 40 mg ou outra estatina com potência pelo menos equivalente), ou seja, os tratamentos que promovem, em média, redução do LDL-c em pelo menos 50%.

- **Risco cardiovascular intermediário: meta de LDL-c <100 mg/dL.** Nestes casos, sempre que possível e tolerado, deve-se preferir o uso de estatina de intensidade pelo menos moderada, ou seja, tratamentos associados à redução do LDL-c entre 30% e 50%.
- **Risco cardiovascular baixo: meta de LDL-c deve ser <130 mg/dL.** O tratamento medicamentoso deve ser considerado principalmente naqueles com LDL-c persistentemente >160 mg/dL.

Colesterol não HDL

- A meta secundária para o **colesterol não HDL deve ser 30 mg/dL acima da meta para o LDL-c.** Assim, no risco muito alto, a meta do colesterol não HDL deve ser <80 mg/dL; no alto risco <100 mg/dL; no risco intermediário <130 mg/dL; e no baixo risco <160 mg/dL.

HDL-colesterol (HDL-c)

- Não há metas estabelecidas para o HDL-c, tampouco se recomenda tratamento farmacológico objetivando a elevação dos níveis de HDL-c. Embora se reconheça a relação epidemiológica inversa entre níveis de HDL-c e incidência de doença cardiovascular, os estudos de intervenção mais recentes falharam em demonstrar benefício clínico através da elevação do HDL-c.

Triglicerídeos e outros

- Com relação aos **triglicerídeos**, considera-se que pacientes com valores ≥ 500 mg/dL devam receber terapia apropriada para redução do risco de pancreatite. Aqueles com valores entre 150-499 mg/dL devem receber terapia individualizada, com base no risco cardiovascular e condições associadas.
- **Apolipoproteínas ou de Lipoproteínas(A)** não têm metas terapêuticas especificadas, embora se reconheça que a apo B e a Lp(a) possam adicionar informação prognóstica em relação ao LDL-c em alguns casos.

Tratamento farmacológico das dislipidemias

Estatinas

A redução do LDL-c pelas “estatinas” permanece como a terapia mais validada por ensaios clínicos para reduzir a incidência de eventos cardiovasculares. Em cada 40 mg/dL de redução do LDL-c com estatinas ocorreu redução em 10% na mortalidade por todas as causas, principalmente devido à redução no número de mortes por doença arterial coronariana DAC (–20%). Os estudos mostram redução, também, dos eventos isquêmicos coronarianos agudos, necessidade de revascularização do miocárdio e acidente vascular encefálico. Com base nestas evidências, **o uso de estatina está indicado como primeira opção em terapias de prevenção primária e secundária.**

A redução do LDL-c varia entre as estatinas e essa diferença fundamentalmente se relaciona à dose inicial. A cada vez que se dobra a dose de quaisquer estatinas, a redução média adicional do LDL-c será de 6% a 7%. Recomenda-se que seja empregada a estatina

que estiver disponível no Serviço, procurando-se atingir as metas terapêuticas, com o ajuste de doses e eventual associação de fármacos. As estatinas também reduzem os TG, em geral, diretamente proporcional a sua capacidade de reduzir o LDL-c. Com relação ao HDL-c, as estatinas podem elevar suas taxas, em geral com pequeno aumento percentual. No entanto, nos estudos de prevenção primária ou secundária com estatinas, a variação do HDL-c ou TG não influenciou a redução de eventos cardiovasculares (CV).

Efeitos adversos

- **Musculares:** são os mais comuns e podem surgir em semanas ou anos após o início do tratamento. Variam desde mialgia com ou sem elevação da creatina quinase (CK) até a rabdomiólise. A dosagem de CK deve ser avaliada no início do tratamento, principalmente em indivíduos de alto risco de eventos adversos musculares, tais como: pacientes com antecedentes de intolerância à estatina; indivíduos com antecedentes familiares de miopatia; uso concomitante de fármacos que aumentem o risco de miopatia. A dosagem rotineira de CK não é recomendada em pacientes já em uso de estatina, exceto se ocorrerem sintomas musculares (dor, sensibilidade, rigidez, câimbras, fraqueza e fadiga localizada ou generalizada), introdução de fármacos que possam interagir com estatina ou quando se eleva a dose da estatina. Avaliação basal das enzimas hepáticas (ALT, AST) deve ser realizada antes do início da terapia com estatina. Durante o tratamento deve-se avaliar a função hepática quando ocorrerem sintomas ou sinais sugerindo a presença de he-

patotoxicidade (fadiga ou fraqueza, perda de apetite, dor abdominal, urina escura ou aparecimento de icterícia).

Resinas

No Brasil, somente a colestiramina está disponível. Essa resina foi testada no estudo *Lipid Research Clinics Coronary Prevention Trial*, cujo desfecho primário combinado de morte por doença coronariana e infarto do miocárdio foi reduzido em 19%. Quando foi adicionada às estatinas, não houve benefício adicional. A redução do LDL-c é dose-dependente e pode variar de 5% a 30% nas doses de 4-24 g/dia. Deve ser administrada distante de outros medicamentos, pois pode interferir na absorção de muitos deles. Recomenda-se que sejam tomados os remédios rotineiros uma hora antes da tomada da colestiramina e/ou quatro horas depois desta. Por não ser absorvida para a circulação sistêmica, tem sido recomendada para crianças hipercolesterolêmicas, isoladamente, ou em associação com estatinas e é o único fármaco liberado para mulheres no período reprodutivo sem método contraceptivo seguro, e durante os períodos de gestação e amamentação.

A colestiramina está disponível em envelopes de 4 g. A posologia inicial é de 4 g/dia, podendo-se atingir o máximo de 24 g/dia. Posologias superiores a 16 g/dia são dificilmente toleradas. A apresentação na forma *light* pode melhorar sua tolerância, mas contém fenilalanina, o que restringe seu uso em portadores de fenilcetonúria. Os principais efeitos colaterais relacionam-se ao aparelho digestivo, por interferir na motilidade intestinal: obstipação (particularmente em idosos), plenitude gástrica, náuseas e meteorismo, além de exacerbação de hemorroidas preexistentes. Raramente, podem ocorrer obstrução intestinal e acidose hiperclorêmica em idosos e crianças, respec-

tivamente. Diminui, eventualmente, a absorção de vitaminas lipossolúveis (A, D, K, E) e de ácido fólico. Suplementação desses elementos a crianças ou a adultos pode ser necessária. Entre os efeitos bioquímicos, verifica-se, eventualmente, aumento dos níveis de triglicérides, secundário ao estímulo à síntese hepática de VLDL. Como consequência, seu uso deve ser evitado na hipertrigliceridemia, particularmente se houver níveis acima de 400 mg/dL.

Recomendação: recomenda-se a adição de colestiramina ao tratamento com estatinas quando a meta de LDL-c não for obtida apesar do uso de estatinas potentes em doses efetivas. É o único fármaco liberado para mulheres no período reprodutivo, sem método anticoncepcional efetivo, e durante os períodos de gestação e amamentação.

Ezetimiba

A ezetimiba isolada constitui opção terapêutica em pacientes que apresentam intolerância às estatinas. A ezetimiba associada a doses toleradas de estatina é uma alternativa em pacientes que apresentam efeitos adversos com doses elevadas de estatina. Em pequenos estudos o tratamento com ezetimiba reduziu esteatose hepática não alcoólica. No entanto o benefício clínico desse efeito ainda requer investigação em ensaios dimensionados para avaliar desfechos clínicos. A ezetimiba é empregada na dose única de 10 mg/dia. Pode ser administrada a qualquer hora do dia, com ou sem alimentação, não interferindo na absorção de gorduras e vitaminas lipossolúveis. Os efeitos colaterais são raros e relacionados ao trânsito intestinal. Por precaução, recomenda-se que ela não seja utilizada em casos de dislipidemia com doença hepática aguda.

Tratamento da hipertrigliceridemia

Os **fibratos** têm indicação prioritária no tratamento da hipertrigliceridemia isolada e, em segundo lugar, o ácido nicotínico ou a associação de ambos. Pode-se ainda utilizar nesta dislipidemia os ácidos graxos ômega-3 isoladamente ou em associação com outros fármacos.

Caso as taxas de TG estejam >500 mg/dL, deve-se iniciar o tratamento com um fibrato adicionando-se, se necessário, ácido nicotínico e/ou ômega-3. Nesta situação, a meta prioritária é a redução do risco de pancreatite. Após reavaliação, caso haja a necessidade de redução adicional da colesterolemia, pode-se adicionar uma estatina e/ou outros redutores da colesterolemia. **Nestes casos, deve ser evitado o uso do genfibrozila nas associações de fibratos e estatinas.**

Caso as taxas de triglicérides estejam <500 mg/dL, deve-se iniciar o tratamento com uma estatina isoladamente e, se necessário, associar a ezetimiba, priorizando-se a meta de LDL-c ou não HDL-c.

Fibratos

Reduzem as taxas séricas de triglicérides de 30% a 60%. No entanto, a redução será mais pronunciada quanto maior o valor basal da trigliceridemia. Aumentam o HDL-c de 7% a 11%. Sua ação sobre o LDL-c é variável, podendo diminuí-lo, não modificá-lo ou até aumentá-lo. Parecem ter efeitos pleiotrópicos, contudo, não se conhece a relevância clínica dos mesmos. No Quadro 4.4 estão descritos os fibratos disponíveis e seus respectivos efeitos no perfil lipídico.

Os estudos clínicos disponíveis demonstraram resultados inconsistentes com relação ao benefício da monoterapia com fibrato na redução dos eventos CV. Os fibratos são indicados no tratamento da hipertrigliceridemia

Quadro 4.4 - Doses dos fibratos e alterações lipídicas percentuais médias

Fármacos	Dosagem (mg/dia)	→ TG (%)	← HDL-c (%)	→ LDL (%)
Bezafibrato	200-600	30-60	7-11	Variável
Bezafibrato <i>retard</i>	400	30-60	7-11	Variável
Genfibrozila	600-1200	30-60	7-11	Variável
Genfibrozila <i>retard</i>	900	30-60	7-11	Variável
Etofibrato	500	30-60	7-11	Variável
Fenofibrato	160-250	30-60	7-11	Variável
Ciprofibrato	100	30-60	7-11	Variável

Efeito dependente da dose utilizada e do valor basal inicial dos TG

Fonte: Adaptado da Atualização da V Diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção cardiovascular; 2017 (in press).

endógena quando houver falha das medidas não farmacológicas. Quando os TG forem muito elevados (>500 mg/dL) são recomendados, inicialmente, junto com as medidas não farmacológicas e no tratamento da dislipidemia mista com predomínio de hipertrigliceridemia.

A ocorrência de efeitos colaterais graves durante tratamento com fibratos é pouco frequente, levando à necessidade da interrupção do tratamento. Podem ocorrer: distúrbios gastrointestinais, mialgia, astenia, litíase biliar (mais comum com clofibrato), diminuição de libido, erupção cutânea, prurido, cefaleia e perturbação do sono. Raramente observa-se aumento de enzimas hepáticas e/ou CK, também de forma reversível com a interrupção do tratamento. Casos de rabdomiólise têm sido descritos com o uso da associação de estatinas com genfibrozila. Orienta-se, por isso, evitar esta associação. Recomenda-se cautela nas seguintes condições clínicas: a) portadores de doença biliar; b) uso concomitante de anticoagulante oral, cuja posologia deve ser ajustada; c) pacientes com função renal diminuída; e d) associação com estatinas.

Ácidos graxos ômega-3

Ácidos graxos ômega-3 (ω -3) são poli-insaturados derivados do óleo de peixes e de certas plantas e nozes. O óleo de peixe contém tanto o ácido docosa-hexaenoico (DHA) quanto o ácido eicosapentaenoico (EPA), mas os óleos de origem vegetal contêm predominantemente o ácido alfa-linolênico (ALA). Em altas doses (4 g a 10 g/dia) reduzem os TG e aumentam discretamente o HDL-c, podendo, entretanto, aumentar o LDL-c. **Recentes meta-análises não confirmam o benefício dessa terapia na redução de eventos CV, coronarianos, cerebrovasculares, arritmias ou mortalidade global. Assim, sua indicação na terapia de prevenção CV não está recomendada.**

Recomendação: Ácidos graxos ômega-3 em altas doses (4 g a 10 g/dia) podem ser usados associados a outros hipolipemiantes em portadores de hipertrigliceridemia grave que não atingiram níveis desejáveis com o tratamento.

Ácido nicotínico (niacina)

O ácido nicotínico reduz a síntese de TG pelos hepatócitos; reduz o LDL-c em 5% a 25%; aumenta o HDL-c em 15% a 35%; diminui triglicérides em 20-50%; e, indiretamente, ocorre redução da Lp(a) em 26%. Não há evidência de benefício deste fármaco em indivíduos com LDL-c controlado. A V Diretriz Brasileira de Dislipidemia não recomenda a utilização do ácido nicotínico isoladamente ou associado às estatinas na prevenção da doença CV.

Inibidores da pró-proteína convertase subtilisina kexina tipo 9 (PCSK9)

A PCSK9 é uma enzima que modula a densidade de LDL-R. Ela é sintetizada no núcleo celular e secretada pelos hepatócitos, e se liga aos LDL-R na circulação, favorecendo sua degradação. Dois inibidores da PCSK9 foram aprovados no Brasil para comercialização em 2016, o **alirocumabe** e o **evolocumabe**.

Ambos são administrados através de injeção subcutânea: o alirocumabe a cada duas se-

manas na dose de 75 mg ou 150 mg, enquanto o evolocumabe com injeção de 140 mg duas vezes por mês ou 420 mg uma vez ao mês. Esses fármacos reduzem as concentrações de LDL-c em média 60% em comparação ao placebo. Quanto à indicação de evolocumabe e alirocumabe no tratamento das dislipidemias, recomenda-se a utilização somente em pacientes com risco CV elevado. Foram adotadas as orientações do *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE - <<https://www.nice.org.uk>>) tendo como base as taxas de LDL-c quando elevadas a despeito do uso de dose máxima tolerada de hipolipemiantes ou quando sua utilização é limitada por intolerância (Quadro 4.5).

O uso dos inibidores da PCSK9 em geral é seguro e bem tolerado. São efeitos adversos descritos: nasofaringite, náuseas, fadiga e aumento da incidência de reações no local da injeção (vermelhidão, prurido, edema ou sensibilidade/dor).

O estudo FOURIER, publicado recentemente, com mais de 27.000 pacientes mostrou redução de cerca de 15% no risco relativo de

Quadro 4.5 - Indicação dos inibidores da PCSK9 segundo condições clínicas e taxas de LDL-c conforme as recomendações da Atualização da V Diretriz brasileira de dislipidemia e prevenção cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia

	Sem DCV	Com DCV	
		DCV de alto risco*	DCV de muito alto risco**
Hipercolesterolemia não familiar ou dislipidemia mista	Não recomendado em qualquer nível de LDL-c	Recomendado somente se LDL-c persistentemente maior >160 mg/dL	Recomendado somente se LDL-c persistentemente maior >140 mg/dL
Hipercolesterolemia familiar heterozigótica	Recomendado somente se LDL-c persistentemente maior >200 mg/dL	Recomendado somente se LDL-c persistentemente maior >140 mg/dL	

*DCV de alto risco – definida pela história de síndrome coronariana aguda (como infarto do miocárdio ou angina instável, necessitando hospitalização), revascularização coronariana ou de outro território arterial, doença cardíaca crônica, AVE isquêmico, doença arterial periférica

**DCV de muito alto risco – definido por evento CV recorrente ou evento CV em mais de um leito vascular

Legenda: DCV – doença cardiovascular

Fonte: Adaptado da Atualização da V Diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção cardiovascular; 2017 (in press).

desfechos cardiovasculares para indivíduos de alto risco em uso concomitante com estatinas. O impacto econômico do uso dessa terapia ainda precisa ser avaliado devido ao alto custo da medicação. Essas terapias poderão mudar no futuro a história natural de pacientes com doenças cardiovasculares.

Tratamento não farmacológico das dislipidemias

A terapia nutricional deve sempre ser adotada. O alcance das metas de tratamento é variável e depende da adesão à dieta, às correções no

estilo de vida — perda de peso, atividade física e cessação do tabagismo. Os níveis séricos de colesterol e TG se elevam em função do consumo alimentar aumentado de colesterol, de carboidratos, de ácidos graxos saturados, de ácidos graxos trans e de excessiva quantidade de calorias. Por isso a seleção adequada desses itens poderá contribuir de maneira eficaz no controle das dislipidemias. Recomendações dietéticas encontram-se resumidas no Quadro 4.6 e o impacto das intervenções alimentares sobre a hipercolesterolemia e a hipertrigliceridemia no Quadro 4.7.

Quadro 4.6 - Recomendações dietéticas para o tratamento das dislipidemias

Recomendações	LDL-c dentro da meta e sem comorbidades*	LDL-c acima da meta ou presença de comorbidades*	Triglicerídeos		
			Limítrofe 150-199 mg/dL	Elevado 200-499 mg/dL	Muito elevado ≥500 mg/dL
Perda de peso	Manter peso saudável	5-10%	Até 5%	5-10%	5-10%
Carboidrato (%VCT)	50-60%	45-60%	50-60%	50-55%	45-50%
Açúcares de adição (%VCT)	<10%	<10%	<10%	5-10%	<5%
Proteína (%VCT)	15%	15%	15%	15-20%	20%
Gordura (%VCT)	25-35%	25-35%	25-35%	30-35%	30-35%
Ácidos graxos trans (%VCT)	Excluir da dieta				
Ácidos graxos saturados (%VCT)	<10%	<7%	<7%	<5%	<5%
Ácidos graxos monoinsaturados (%VCT)	15%	15%	10-20%	10-20%	10-20%
Ácidos graxos poli-insaturados (%VCT)	5-10%	5-10%	10-20%	10-20%	10-20%
Ácido linolênico (g/dia)	1,1 – 1,6				
EPA e DHA	-	-	0,5 a 1g	1-2g	>2g
Fibras	25 g, sendo 6 g de fibra solúvel				

*Comorbidades: hipertensão arterial sistêmica, diabetes, sobrepeso ou obesidade, circunferência da cintura aumentada, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, síndrome metabólica, intolerância a glicose ou aterosclerose significativa

Legenda: EPA – ácido eicosapentaenoico; DHA – ácido docosa-hexaenoico

Fonte: Adaptado da Atualização da V Diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção cardiovascular; 2017 (in press).

Quadro 4.7. Impacto da modificação de hábitos alimentares e do estilo de vida sobre a hipercolesterolemia e a hipertrigliceridemia

Intervenção não medicamentosa	Magnitude	Nível de evidência
Hipercolesterolemia		
Redução de peso	+	B
Reduzir a ingestão de AG saturados	+++	A
Reduzir a ingestão de AG trans	+++	A
Ingestão de fitoesteróis	+++	A
Ingestão de fibras solúveis	++	A
Ingestão de proteínas da soja	+	B
Aumento da atividade física	+	A
Hipertrigliceridemia		
Redução de peso	+++	A
Redução da ingestão de bebidas alcoólicas	+++	A
Redução de ingestão de açúcares simples	+++	A
Redução da ingestão de carboidratos	++	A
Substituição (parcial) de ácidos graxos saturados por mono e poli-insaturados	++	B
Aumento da atividade física	++	A

Fonte: Adaptado da Atualização da V Diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção cardiovascular; 2017 (in press).

Bibliografia consultada

Cannon CP, Blazing MA, Giugliano RP, McCagg A, White JA, Theroux P, et al; IMPROVE-IT Investigators. Ezetimibe added to statin therapy after acute coronary syndromes. *N Engl J Med.* 2015;372(25):2387-97.

Goff DC Jr, Lloyd-Jones DM, Bennett G, Coady S, D'Agostino RB, Gibbons R, et al; American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. 2013 ACC/AHA guideline on the assessment of cardiovascular risk: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation.* 2014;129(25 Suppl 2):S49-73. Erratum in: *Circulation.* 2014;129(25 Suppl 2):S74-5.

Landmesser U, John Chapman M, Farnier M, Gencer B, Gielen S, Hovingh GK, et al; European Society of Cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS). European Society of Cardiology/European Atherosclerosis Society Task Force consensus statement on proprotein convertase subtilisin/kexin

type 9 inhibitors: practical guidance for use in patients at very high cardiovascular risk. *Eur Heart J.* 2016 Oct 27. pii: ehw480. [Epub ahead of print]. Erratum in: *Eur Heart J.* 2017.

Sabatine MS, Giugliano RP, Keech AC, Honarpour N, Wiviott SD, Murphy AS, et al; FOURIER Steering Committee and Investigators. Evolocumab and clinical outcomes in patients with cardiovascular disease. *N Engl J Med.* 2017 Mar 17. [Epub ahead of print]. The Lipid Research Clinics Coronary Primary Prevention Trial results. I. Reduction in Incidence of coronary heart disease. *JAMA.* 1984;251(3):351-64.

Sociedade Brasileira de Cardiologia. Atualização da V Diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose. *Arq Bras Cardiol.* 2017 (in press).

Xavier HT, Izar MC, Faria Neto JR, Assad MH, Rocha VZ, Sposito AC, et al; Sociedade Brasileira de Cardiologia. V Diretrizes de dislipidemias e prevenção da aterosclerose. *Arq Bras Cardiol.* 2013;101(4 supl. 1):1-20.

5

Tabagismo

Gláucia Maria Moraes de Oliveira

Ana Luisa Rocha Mallet

Introdução

O uso de substâncias psicoativas, como o consumo de tabaco e álcool, está presente em todas as culturas e acompanha o ser humano em sua trajetória. O sucesso da adesão a essas substâncias advém do fato de atuarem no sistema límbico, no circuito de recompensa, acarretando dependência química e psicológica. Esse sistema faz parte do processo evolutivo de adaptação que promoveu a preservação das espécies e é um dos determinantes das repetidas recaídas observadas quando o paciente pretende deixar de fumar.

Por outro lado, parar de fumar é a medida mais eficaz na prevenção das doenças relacionadas ao tabaco. No entanto, não recebe, nas consultas médicas, seja em nível ambulatorial seja durante internações, a atenção necessária para que se inicie o processo de abandono da causa evitável mais frequente das doenças cardiovasculares (DCV) e de muitos cânceres.

O Quadro 5.1 sumariza informações relevantes sobre o tabagismo para profissionais da área da saúde. O Quadro 5.2 descreve o comportamento esperado desses profissionais em relação ao fumo.

Quadro 5.1 - Informações importantes sobre o tabagismo

- ✓ A cada tragada, o tabagista inala mais de 4 700 substâncias além da nicotina, como o monóxido de carbono, alcaloides do alcatrão, aldeídos, metais pesados, nitrosaminas, elementos radioativos e outros agentes altamente tóxicos, sendo 60 desses componentes causadores de câncer.
- ✓ O tabagismo é considerado hoje uma doença pediátrica: 80% dos fumantes começam a fumar antes dos 20 anos de idade, o que tem sido impulsionado por agressivo marketing das indústrias tabaqueiras cujo público-alvo é a juventude.
- ✓ A nicotina é a responsável pela dependência, sendo considerada uma das mais potentes drogas psicoativas, gerando seus efeitos entre 9-14 segundos após a primeira tragada.
- ✓ Convenção-Quadro para Controle do Tabagismo (CQCT), realizada em 2003, representou um grande esforço coordenado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para limitar os efeitos de uma epidemia mundial de tabagismo.
- ✓ Todos os tipos de tabaco são perigosos e não há nível seguro de exposição. Em média, o paciente realiza de três a dez tentativas até obter a abstinência definitiva.
- ✓ Estima-se em seis milhões a mortalidade mundial relacionada com o tabagismo, e pouco mais de meio milhão pela inalação passiva da fumaça.
- ✓ Cerca de 25% da população adulta mundial fuma cigarros, em torno de 1 200 cigarros/ano/*per capita*. Metade terá probabilidade de morrer por problemas relacionados com o fumo e perda aproximada de 15 anos de vida.

Particular atenção deve ser dada a:

- o Crianças e adolescentes, pela fragilidade orgânica e maior susceptibilidade ao dano, à dependência e a ansiedade de descobertas.
- o Mulheres grávidas pelo risco de dano fetal; mulheres usando anovulatórios pelos riscos de tromboembolismo.
- o Pacientes cardiopatas, portadores de outras doenças crônicas e os já expostos a outros fatores de risco.
- o Pacientes portadores de outros problemas psicológicos ou doenças mentais e os pertencentes a grupos socialmente desfavorecidos.

Fonte: Adaptado de Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia; 2012.

Quadro 5.2 - Comportamento esperado dos profissionais de saúde em relação ao fumo

- Não fumar em ambientes de assistência à saúde e ter responsabilidade sobre o modelo social.
- Na anamnese perguntar sobre exposição atual e pregressa ao fumo, ativo e passivo, sua intensidade e duração. Registrar os dados coletados e sinalizar os pacientes de maior risco que necessitarão de intervenção precoce.
- Buscar possíveis complicações relacionadas ao tabagismo e conscientizar os pacientes sobre os riscos a que estão expostos, recomendando o abandono do fumo.
- Apoiar o paciente e acompanhar o processo de abandono utilizando estratégias e técnicas de aconselhamento.
- Atualizar-se sobre recursos terapêuticos existentes, prescrevendo-os, ou referindo a profissionais e serviços habilitados.
- Cooperar com atividades e campanhas comunitárias de controle.

Fonte: Os Autores; 2017.

Fumar leva a uma doença - tabagismo - caracterizada por intensa dependência química de nicotina e classificada com o código F-17 pela CID-10.

Epidemiologia

Alguns dados são muito expressivos sobre a epidemia mundial de tabagismo:

- 25% (prevalência estandardizada por idade) da população adulta no mundo é fumante (47,5% homens; 10,3% mulheres), o que representam 933,1 milhões de fumantes diários em 2015, 5,4% em mulheres e 25% nos homens. Em 2015, 6,4 milhões de mortes (95% UI 5,7–7,0) foram atribuídas ao tabagismo, representando 4,7% de aumento nos últimos 10 anos.
- Cerca de 80% de fumantes estão nos países em desenvolvimento.
- Cerca de 1/3 das mortes por câncer está diretamente associado ao tabagismo.

- Os tabagistas vivem em média menos cinco anos que os não fumantes.
- O Brasil registrou a maior redução da prevalência em ambos os sexos, diminuindo de 56,5% (51,9–61,1) e 55,8% (48,7–61,9), respectivamente, em homens e mulheres, de 1990 a 2015.
- Os óbitos atribuíveis ao tabagismo representaram 13% da totalidade de mortes no Brasil, em 2008; isso significa que 357 indivíduos morreram diariamente por doenças tabaco-relacionadas.

Doenças relacionadas ao tabagismo e os efeitos da cessação

As principais doenças relacionadas ao tabagismo são as cardiovasculares e os cânceres, descritas no Quadro 5.3.

O Quadro 5.4 apresenta as estimativas de risco de doenças, comparando fumantes e não fumantes.

Quadro 5.3 - Percentual relativo das principais doenças relacionadas ao tabaco

- 25% das doenças coronarianas e infarto do miocárdio
- 85% das doenças pulmonares obstrutivas crônicas (DPOC)
- 90% dos casos de câncer de pulmão
- 30% de todos os tipos de câncer (pulmão, boca, faringe, laringe, esôfago, estômago, pâncreas, rim, bexiga, colo de útero, mama)
- 25% das doenças cerebrovasculares

Fonte: Centers for Disease Control and Prevention (US); 2010.

Quadro 5.4 - Riscos de algumas doenças atribuíveis ao tabaco

Doença	Risco atribuído ao fumo
Acidente vascular encefálico	↑ 2-4 vezes
Doença isquêmica do coração	↑ 2-4 vezes
Câncer de pulmão em homens	↑ 23 vezes
Câncer de pulmão em mulheres	↑ 13 vezes
DPOC	↑ 12-13 vezes

Legenda: DPOC – doença pulmonar obstrutiva crônica

Fonte: Adaptado de Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia; 2012.

Quadro 5.5 - Benefícios da cessação do tabagismo em curto, médio e longo prazo

- após 2 minutos: PA e FC voltam ao normal
- após 3 semanas: respiração mais fácil e circulação melhora
- após 1 ano: risco de morte por infarto (IAM) se reduz à metade, igualando aos não fumantes após 15 anos
- em 2-5 anos: risco de AVE cai em mais de 90% ficando próximo ao risco de quem nunca fumou
- após 10 anos de abstinência: risco de câncer é cerca de metade do risco de um fumante
- entre 5-10 anos o risco de IAM se iguala ao de não fumantes
- após 20 anos: risco de câncer de pulmão é igual ao de não fumantes

Legenda: IAM – infarto agudo do miocárdio; AVE – acidente vascular encefálico; PA – pressão arterial; FC – frequência cardíaca
 Fonte: World Health Organization; 2016.

O risco de doença isquêmica do coração e sua mortalidade aumentam com o tempo que se fuma em anos e o número de cigarros fumados por dia, existindo risco de doença em todos os níveis de consumo de cigarro, mesmo para aqueles que consomem menos de cinco cigarros por dia.

Os benefícios após a cessação do tabagismo são muitos e devem ser reforçados quando diante de pacientes tabagistas (Quadro 5.5).

Além disso, o paciente que deixa de fumar após uma cirurgia de revascularização coronariana reduz o risco de hospitalização por doença cardíaca e parar de fumar é o único tratamento eficaz para evitar que haja progressão da tromboangiíte obliterante, melhorando os sintomas e reduzindo o risco de amputação ao longo da vida.

Questões importantes na redução do tabagismo

Como profissionais da saúde devemos reconhecer que as medidas mais eficazes para o controle do tabagismo, do ponto de vista populacional, não estão diretamente ligadas à atuação médica. A Organização Mundial da Saúde (OMS) lançou o pacote chamado **MPOWER**, de impacto comprovado para a redução dos produtos do tabaco, como apresentado a seguir:

Monitoring: monitorando a epidemia

Protecting: protegendo a população contra a fumaça do tabaco

Offering: oferecendo ajuda para parar de

fumar

Warning: advertindo sobre os perigos do tabaco

Enforcing: fazendo cumprir a proibição da publicidade, promoção e patrocínio

Raising: aumentando impostos dos produtos do tabaco

A medida mais eficaz para a diminuição do consumo é o aumento do preço dos produtos do tabaco. O Brasil tem um dos programas de controle do tabaco mais efetivos da América Latina, com reconhecimento internacional, acatando a ampla maioria das recomendações prescritas pela Convenção-Quadro para Controle do Tabaco da Organização Mundial da Saúde (CQCT), como a proibição dos termos *ultralight*, *low-tar*, suaves, fracos, leves ou qualquer outro que induza a crer que esses cigarros não sejam tão nocivos. E, junto com o Canadá, foi um dos países pioneiros na utilização de imagens advertindo para os riscos do fumo nos maços de cigarro.

Prevenção primordial

Entende-se por prevenção primordial do tabagismo, a prevenção da iniciação de fumar entre crianças e adolescentes. Há uma relação direta entre o início do tabagismo e a manutenção do hábito na vida adulta. Crianças que usam tabaco por 12 meses inalam a mesma quantidade de nicotina por cigarro que os adultos e experimentam os sintomas da dependência e da abstinência, que costuma se desenvol-

ver muito rapidamente nas crianças. Daqueles que iniciam o fumo precocemente, 1/3 irá morrer prematuramente devido a doenças relacionadas ao tabagismo. Uma maneira de abordar a prevenção primordial é por grupos etários observando-se, para cada grupo, cinco principais itens (5 As): **auscultar** no sentido de inquirir, perguntar; **aconselhar** a parar de fumar; **avaliar** a motivação e os sintomas da dependência do tabaco; **ajudar** na tentativa de parar de fumar; e **agendar** visitas periódicas.

5 As	Auscultar
	Aconselhar
	Avaliar
	Ajudar
	Agendar

Abordagem do fumante

A maioria dos fumantes reconhece que o tabaco faz mal à sua saúde. No entanto, isso não basta para o abandono do fumo. Da mesma forma, os médicos reconhecem os malefícios do tabagismo, mas na prática diária há uma tendência a que se priorize o tratamento da doença e não a sua prevenção. Estudos norte-americanos revelam que em apenas 30% dos prontuários médicos há informação sobre o hábito de fumar ou não do paciente, e que mais de 80% dos que fumam não recebem assistência e apenas 2% recebem prescrição específica. A abordagem do fumante visa a encorajá-lo a iniciar o tratamento, independentemente do tipo de condição clínica e do estágio em que se encontra a sua doença.

1) Avaliação

Deve-se reforçar o registro da utilização ou não de tabaco. Considerando que esse paciente seja um tabagista, alguns aspectos específicos devem ser avaliados:

a) na anamnese

Definir o grau de dependência do paciente bem como seu grau de motivação para tentar parar. Utilizam-se para isso as escalas de Fagerström (para dependência) e de Prochaska e DiClemente (para motivação). De acordo com essas duas escalas tem-se ideia da melhor abordagem a ser utilizada, lembrando que esta é sempre individualizada.

- Alguns outros tópicos auxiliam na escolha do protocolo a ser utilizado, principalmente quando da utilização de medicamentos, sendo importantes:
 - as comorbidades clínica e/ou psiquiátrica relevantes (diabetes, hipertensão arterial, depressão, alcoolismo, acidente vascular encefálico (AVE), convulsão, câncer, etc.)
 - as medicações de uso contínuo
 - a presença de fatores de risco para DCV (dislipidemia, uso de contraceptivos orais ou estrogênio)
 - se a paciente é gestante ou está amamentando
 - sobre o fumo:
 - a) há quanto tempo fuma
 - b) quantos cigarros fuma por dia
 - c) se já tentou parar de fumar e qual foi o resultado
 - d) se está interessado (ou pensa) em parar de fumarEssas perguntas a serem feitas são consideradas a abordagem mínima ao tabagista e que leva apenas 3 minutos, devendo ser realizada durante as consultas rotineiras dos tabagistas no ambulatório.
- Caso o paciente esteja interessado em parar ou pense em parar, pergunte-se:

- e) se pensa em marcar uma data para deixar de fumar e se gostaria de ajuda
- f) se já tentou parar de fumar alguma vez, se conseguiu, se fez uso de alguma medicação e por quanto tempo ficou sem fumar

A anamnese tabágica continua com a determinação do grau de dependência através da

escala de Fagerström (Quadro 5.6).

Falta agora determinar o grau de motivação do paciente para a tentativa de parar de fumar, sendo essa motivação requisito fundamental para o tratamento. Para isso, aplica-se a tabela de Prochaska e DiClemente e, de acordo com o estágio de motivação, são indicadas técnicas de aconselhamento a serem adotadas com cada paciente (Quadro 5.7).

Quadro 5.6 - Escala de nicotina-dependência de Fagerström			
1. Durante quanto tempo, logo após acordar, você fuma o primeiro cigarro?			
③ Dentro de 5 min	② Entre 6-30 min	① Entre 31-60 min	⓪ Após 60 min
2. Para você é difícil não fumar em lugares proibidos?			
① Sim	⓪ Não		
3. Qual dos cigarros que você fuma durante o dia lhe dá mais satisfação?			
① O primeiro da manhã	⓪ Os outros		
4. Quantos cigarros você fuma por dia?			
⓪ Menos de 10	① De 11-20	② De 21-30	③ Mais de 31
5. Você fuma mais frequentemente pela manhã?			
① Sim	⓪ Não		
6. Você fuma mesmo doente, quando precisa ficar acamado a maior parte do tempo?			
① Sim	⓪ Não		
→ Total: [0-2] Muito baixa - [3-4] Baixa - [5] Moderada - [6-7] Elevada - [8-10] Muito elevada			

Fonte: Fagerström e Schneider; 1989.

Quadro 5.7 - Estágios de motivação e técnicas de aconselhamento
<ul style="list-style-type: none"> • Pré-contemplativo: ainda não se preocupa; não está pronto para a mudança de comportamento → informar brevemente sobre os riscos de continuar fumando e encorajar o paciente a pensar ↓ • Contemplativo: reconhece que precisa e quer mudar, porém ainda deseja fumar (ambivalência) → ponderar sobre os prós e contras da cessação e manter-se disponível para conversar ↓ • Determinado: quer parar de fumar e está pronto para tomar as medidas necessárias → escolher uma data para parar de fumar ↓ • Ação: empenhar-se em atitudes com a intenção de promover mudanças e entrar em abstinência → seguimento para prevenir a recaída e aliviar os sintomas de abstinência ↓ • Manutenção: mantém a mudança de comportamento conquistada e permanece em abstinência → reforçar os benefícios obtidos ao deixar de fumar, identificar as situações de risco para recaída e as habilidades para enfrentá-los ↓ • Recaída: não consegue manter a abstinência conquistada e retorna ao comportamento de fumante → oferecer apoio, rever e retomar todo o processo

Fonte: Adaptado de Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia; 2012.

b) no exame físico:

- monitorar a pressão arterial (PA), especialmente se em uso de bupropiona.
- monitorar o peso corporal: o aumento ponderal pode ser uma barreira para iniciar o abandono do tabaco e um fator preditivo da recaída.

c) exames complementares frequentemente solicitados:

- hemograma, provas de função hepática, glicemia, lipidograma e bioquímica sérica
- telerradiografia do tórax
- eletrocardiograma
- espirometria (nem sempre disponível com facilidade na rede pública)
- aferição do monóxido de carbono no ar expirado (CO_{ex}), se possível. Essa medida guarda relação direta com a carboxiemoglobina e com os cigarros fumados por dia. O ponto de corte é de 6 ppm.

2) Preparação e acompanhamento

Os pacientes que se encontram determinados a parar devem ser estimulados a marcar uma data para isto. A partir daí é realizado um plano de ação com estratégias que permitam o sucesso, podendo ser associado

tratamento farmacológico. É importante que o médico conheça também o ambiente social do fumante de tal forma que seus familiares, amigos e colegas de trabalho possam ajudá-lo. Caso haja familiares fumantes, será importante encorajá-los a parar de fumar e, caso não estejam prontos a também fazerem uma tentativa, aconselhar que não fumem no interior do domicílio. O acompanhamento das tentativas de cessação do tabagismo é importante para que se avaliem as dificuldades e possíveis estratégias que permitam ao fumante resistir à vontade de fumar. É também fundamental que o paciente seja informado sobre a possível síndrome de abstinência e fissura que ele pode apresentar ao parar de fumar, e que pode representar uma barreira para manter a abstinência.

O paciente, junto com o médico, deve escolher o método de cessação a ser utilizado (Quadro 5.8). A cessação abrupta é geralmente o método de escolha entre os fumantes, sendo a síndrome de abstinência seu maior obstáculo. Já na cessação gradual, o fumante pode ficar fumando uma pequena quantidade de cigarros indefinidamente e acaba por retornar ao padrão anterior de consumo. A escolha do método de cessação será do paciente, cabendo ao profissional da saúde apoiá-lo na escolha, inclusive oferecendo aporte farmacológico e terapia comportamental.

Quadro 5.8 - Métodos de cessação do tabagismo

- Cessação abrupta: o fumante deve cessar totalmente o consumo de cigarros de um momento para outro, não importando o número de cigarros que está fumando diariamente.
- Cessação gradual: é dividida em dois tipos:
 - Redução: fumar menor quantidade de cigarros a cada dia ou semana, até o dia em que não fumará mais;
 - Adiamiento: adiar a hora de fumar o primeiro cigarro do dia e espaçar os demais cigarros, até o dia que não fumará mais.

Fonte: Adaptado de Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia; 2012.

3) Tratamento

Muitos pacientes, com essa abordagem cuidadosa quanto a sua história tabágica e as orientações recebidas pelo médico em suas consultas ambulatoriais, conseguem parar de fumar sem auxílio de uma abordagem mais intensiva incluindo medicamentos. Mas a maioria necessita um acompanhamento mais complexo envolvendo terapia cognitivo-comportamental (TCC) apoiada por suporte farmacológico para o enfrentamento do período da síndrome de abstinência, que normalmente dura entre duas e quatro semanas. A combinação de TCC com farmacoterapia tem se revelado a forma mais eficaz para alcançar a cessação do tabagismo. A rede pública oferece em cada município uma série de unidades capacitadas para esse atendimento intensivo que poderá ser realizado em grupo ou individualmente. Nem sempre, no entanto, há facilidade para esse atendimento referenciado, o que não impede que o médico assistente possa fazer o tratamento desse paciente visando ao abandono da droga.

De acordo com o processo descrito de atendimento especializado que será resumidamente apresentado a seguir, o médico pode, em seu consultório ou ambulatório, realizar as adaptações necessárias para oferecer essa oportunidade aos seus pacientes e não depender sempre de atendimento especializado.

3A) Terapia cognitivo-comportamental

Durante a TCC os mecanismos da dependência e ambivalência são explicados; discutidas as vantagens e desvantagens de parar ou seguir fumando, bem como os benefícios da cessação. O objetivo é aumentar a motivação do fumante antes de iniciar o programa de cessação, saindo da postura contemplativa para um estágio de ação, pois quase 70% dos fumantes que procuram os programas se encontram em estágio contemplativo, muitas vezes de forma crônica.

As sessões de TCC são estruturadas com apoio de cartilhas, enfocando a cada semana os principais aspectos da dependência, os sintomas da abstinência, os obstáculos a serem superados para se manter sem fumar, etc. As sessões duram 90 minutos, em número que varia de quatro a seis com periodicidade semanal (sessões de *cessação*) e de três a quatro com intervalo quinzenal (sessões de *manutenção*) nos primeiros três meses de tratamento. Os pacientes são orientados a marcar uma data para deixar de fumar entre a segunda e a terceira sessão terapêutica, independente do protocolo terapêutico escolhido. A *fase de manutenção* é voltada para a prevenção de episódios de lapso ou recaída. Esta fase dura 12 meses, com seguimento mensal (presencial ou por telefone), sendo muito importante nos seis primeiros meses após a cessação, considerado o período mais crítico para a ocorrência de lapsos ou de recaídas.

No atendimento ambulatorial, o médico provavelmente não terá condições de realizar a TCC de forma completa. Poderá, no entanto, realizar adaptações que auxiliem o paciente em medidas importantes, não ficando completamente dependente do tratamento farmacológico: muitos pacientes apresentam uma dependência psicológica e/ou comportamental grande e, mesmo com o tratamento da dependência química, não conseguem abandonar o fumo. Existem cartilhas do Ministério da Saúde que podem auxiliar o médico em seu ambulatório a oferecer essa possibilidade a seus pacientes.

Síndrome de abstinência à nicotina

A nicotina inalada se liga a receptores neuronais específicos que produzem excessiva liberação de dopamina e outras endorfinas, cujos efeitos são percebidos pelo fumante como estimulantes e prazerosos. Quando es-

ses efeitos se dissipam – com a recaptação da dopamina – esses receptores enviam um sinal de que precisam de novo estímulo, isto é, querem mais nicotina e isso é percebido como uma sensação desagradável (sistema límbico, no circuito de recompensa). O fumante regular convive com abstinência todos os dias, para tanto basta que fique impedido de fumar por um curto período. A síndrome de abstinência ou de privação de nicotina apresenta sintomas físicos e neurocomportamentais, como os apresentados no Quadro 5.9.

A fissura (*craving*) é um sintoma típico da dependência física da nicotina, sendo definida como forte desejo ou urgência de fumar. A privação da nicotina produz efeitos físicos variáveis que duram entre sete e 30 dias, sendo mais intensos nos três primeiros dias após parar de fumar. Contudo, a fissura pode persistir por muitos meses porque os estímulos ambientais que se associaram com o tabagismo ao longo da vida continuam, e essas associações são difíceis de apagar. Para enfrentar essas situações, o ex-tabagista precisa construir habilidades e traçar estratégias para evitar os gatilhos que levam ao lapso e deste à recaída.

3B) Tratamento farmacológico

A farmacoterapia deve ser utilizada com o objetivo de complementar a terapia cognitivo-comportamental e aliviar os sintomas de abstinência. Os medicamentos estão indicados quando o paciente se enquadre em um dos seguintes critérios:

- Fuma 20 ou mais cigarros por dia OU
- Fuma o primeiro cigarro do dia até 30 min após acordar e fuma, pelo menos, 10 cigarros/dia OU
- Tentativa prévia somente com a TCC não foi eficaz devido à síndrome de abstinência

Devem ser considerados sempre o conforto, a segurança e a preferência do paciente, bem como o fato de não haver contraindicações para a utilização de determinado medicamento.

Os medicamentos são divididos em duas categorias básicas:

1. terapias com reposição de nicotina (TRN)
2. terapias não nicotínicas (TNN)

Terapia com reposição de nicotina

A terapia com reposição de nicotina (TRN) é considerada medicação de primeira linha na

Quadro 5.9 - Sintomas da síndrome de abstinência à nicotina

Sintomas neurocomportamentais	Sintomas físicos
Ansiedade	Redução da pressão arterial
Cefaleia	Redução da frequência cardíaca
Dificuldade de concentração	Sudorese
Dificuldade de memória	Tontura
Inquietude	Fissura (urgência para fumar)
Irritabilidade	Tremores
Sentimento de frustração ou de raiva	Aumento do apetite
Humor deprimido	Ganho de peso
Insônia	Incoordenação motora

Fonte: Adaptado de Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia; 2012.

abordagem do fumante. No Brasil, as formas disponíveis são o adesivo com liberação em 24 horas, a goma de mascar (2 mg e 4 mg) e a pastilha de nicotina (2 mg e 4 mg).

A TRN é indicada aos pacientes com graus moderado e alto de dependência, segundo o teste de Fagerström. Eles devem ser orientados a interromper o fumo após iniciar o uso da TRN.

• **Reposição rápida de nicotina: goma de mascar e pastilha**

Em geral, o uso é indicado quando há necessidade imperiosa de fumar (fissura) ou a cada 1-2 horas de intervalo. É uma forma de liberação mais rápida da nicotina e que pode ser combinada com o adesivo de nicotina, ou associada à bupropiona e à vareniclina. Tem eficácia em comparação com o placebo: (RR: 2,2; IC 95%: 1,5-3,2), e taxa de abstinência em seis meses: (RR: 26,1; IC 95%: 9,7-33,6).

O paciente deve mascar a goma/pastilha até sentir um sabor picante. Nesse momento deve parar de mascar por 2 minutos (tempo para absorver a nicotina) até que desapareça o sabor; depois voltar a mascar repetindo o ciclo em até 20 minutos para uma segunda liberação de nicotina. Ingerir um copo de água antes do uso para neutralizar o pH bucal, devido à alteração pelo consumo de alimentos e retirada de resíduos alimentares, que podem diminuir a absorção pela mucosa oral.

A pastilha libera a nicotina em aproximadamente 5 minutos, enquanto a goma costuma liberar em 10 minutos. A dose máxima tolerada é em torno de 10 gomas/pastilhas por dia. O objetivo é que se absorva a máxima quantidade de nicotina (50%) e que não se trague o cigarro.

Os efeitos colaterais mais comuns são hipersalivação, náuseas, ulceração gengival podendo levar a amolecimento de dentes, e dor na articulação temporomandibular (ATM); os últimos efeitos são mais frequentes com o uso da goma de mascar, enquanto os soluços são mais comuns com as pastilhas. As principais

contraindicações são a incapacidade de mascar, lesões na mucosa oral, úlcera péptica, subluxação na ATM e o uso de próteses dentárias móveis. A goma ou a pastilha podem também ser usadas em associação com outros fármacos no período imediato da abstinência.

• **Reposição lenta: adesivo de nicotina**

Os adesivos são apresentados em caixas com sete unidades cada, com dosagens de 21 mg, 14 mg ou 7 mg. Em geral, o uso é indicado para manter uma dose de nicotina circulante contínua durante 24 horas, em processo de desabituação tabágica gradual. É uma forma de liberação mais lenta da nicotina. Tem eficácia em comparação com o placebo: (RR: 1,9; IC 95%: 1,7-2,2) e taxa de abstinência em seis meses (RR: 23,4; IC 95%: 21,3- 25,8).

Os adesivos devem ser colocados pela manhã, em áreas cobertas, na parte superior do tórax, regiões anterior, posterior e superior lateral do braço, mudando de local a cada vez para minimizar efeitos adversos, tais como prurido ou eritema local; deve-se evitar exposição solar no local. Os adesivos devem ser trocados à mesma hora do dia.

Os pacientes com grande dependência do primeiro cigarro devem colocar o adesivo logo ao despertar, enquanto aqueles que apresentam insônia devem retirar o adesivo após 16 horas de uso (por exemplo, às 22h) e colocar um novo pela manhã. Em casos especiais (grandes dependentes) pode-se utilizar até dois adesivos de 21 mg, a critério médico, desde que não haja contraindicações.

Os efeitos colaterais mais comuns são: prurido, exantema, eritema, cefaleia, náusea, dispnéia, mialgia e taquicardia quando em dose excessiva. Em geral, os adesivos são bem tolerados. As principais contraindicações são história de infarto do miocárdio recente (nos últimos 15 dias), arritmias cardíacas graves, angina *pectoris* instável, doença vascular periférica, úlcera péptica, doenças cutâneas, gravidez e lactação.

O adesivo também pode ser usado em associação com a bupropiona ou com a vareniclina no tratamento do tabagismo, aumentando as chances de cessação. Além disso, a TRN pode estar indicada como terapia pré-cessação durante duas a quatro semanas em fumantes que apresentam muita dificuldade em reduzir o número de cigarros e em marcar uma data para parar.

O esquema terapêutico sugerido para a TRN à base de adesivo de nicotina é:

- Fumante de 20 cigarros/dia e/ou escore de Fagerström = 8-10 pontos:
 - ❖ Aplicar um adesivo de 21 mg/dia nas quatro primeiras semanas;
 - ❖ Passar para 14 mg/dia da quinta à oitava semana;
 - ❖ Reduzir a 7 mg da nona à décima semana.

- Fumante 10-20 cigarros/dia e/ou escore de Fagerström = 5-7 pontos:
 - ❖ Aplicar um adesivo de 14 mg/dia nas quatro primeiras semanas;
 - ❖ Passar para 7 mg/dia da quinta à oitava semana.

Terapia não nicotínica (TNN)

Na abordagem farmacológica com TNN dispõe-se da bupropiona e da vareniclina (fármacos de primeira linha). A clonidina e a nortriptilina são opções de segunda linha no tratamento, em função dos seus efeitos colaterais.

• Cloridrato de bupropiona

Originalmente usado como antidepressivo atípico, foi o primeiro medicamento sem nicotina que a agência norte-americana *Food & Drug Administration* (FDA) aprovou para o tratamento do tabagismo. Excelente opção para subgrupos de fumantes mais propensos a recaídas, com depressão após deixar de fumar, para mulheres e aqueles que possuem alto grau de dependência. As taxas de sucesso na cessação são de 30% a 36%. Eficácia em comparação com o placebo (RR: 2,0; IC 95%: 1,8-2,2), e taxa de abstinência em seis meses (RR: 24,2; IC 95%: 22,2-26,4).

O tratamento começa oito dias antes da parada, com dose de 150 mg pela manhã nos primeiros três dias, seguido de um comprimido de 150 mg pela manhã e outro à tarde (intervalo de 8 horas) por três meses, ou em alguns casos, com terapia estendida até seis meses. As contraindicações e precauções da bupropiona são geralmente relacionadas com o risco de convulsão (Quadro 5.10).

O uso de inibidores da enzima MAO deve ser suspenso em até 15 dias antes de iniciar a bupropiona. Deve ser evitada ou usada com cautela nos pacientes em uso de antipsicóticos, teofilina e esteroides sistêmicos, por favorecer o surgimento de crises convulsivas.

É preciso controle rigoroso da PA durante o seu uso. Caso haja elevação da PA, pode-se reduzir a dose diária para 150 mg ou, em ca-

Quadro 5.10 - Principais contraindicações ao uso da bupropiona

Absolutas	Relativas (uso concomitante)
História de convulsão (mesmo a febril)	Barbitúricos
Epilepsia	Benzodiazepínicos ou outros sedativos
Traumatismo cranioencefálico	Cimetidina
Anormalidades no eletroencefalograma	Pseudoepinefrina
Tumor cerebral	Fenitoína
Alcoolismo grave	Hipoglicemiantes orais
Anorexia nervosa, bulimia	Insulina
Gravidez, lactação	

Fonte: Adaptado de Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia; 2012.

so refratários, a suspensão do seu uso. Os efeitos colaterais mais comuns são insônia (30%), boca seca e convulsão. Para minimizar a insônia é recomendável antecipar a tomada da segunda dose até no máximo às 16 horas.

Os pacientes com insuficiência renal ou hepática devem ter as doses de bupropiona reduzidas, pois o metabolismo e a excreção da bupropiona são feitos através do fígado e dos rins. Da mesma forma, os pacientes idosos podem utilizar dose única de 150 mg, pela manhã.

- **Tartarato de vareniclina**

Este fármaco apresenta um duplo efeito: reduz os sintomas da abstinência e o desejo de fumar. A administração é por via oral, não sofre metabolização hepática, sendo a excreção renal praticamente *in natura*. O tratamento começa uma semana antes da data de interrupção, com dose de 0,5 mg pela manhã durante os três primeiros dias, dobrando-se a dose pela manhã (7h) e à noite (19h) do quarto ao sétimo dia; em seguida aumentar para um comprimido de 1 mg, nos mesmos horários durante três meses, ou em alguns casos, com terapia estendida até os seis meses. A data da interrupção geralmente é sugerida entre o oitavo e o décimo quinto dia de uso contínuo da medicação. Eficácia em comparação com o placebo (RR: 3,1; IC 95%: 2,5-3,8) e taxa de abstinência em seis meses (RR: 33,2; IC 95%: 28,9-37,8).

A extensão da terapia por mais 12 semanas

está indicada nos casos em que a cessação plena não seja obtida ou haja riscos de recaída. Os estudos têm demonstrado que extensão do tratamento para 24 semanas aumenta as taxas de cessação. Em relação às outras opções terapêuticas de primeira linha no tratamento do tabagismo, os estudos de revisão (meta-análise) têm demonstrado eficácia superior da vareniclina.

Os efeitos colaterais geralmente são muito leves, sendo a náusea o mais comum (20%), podendo ocorrer cefaleia, sonhos vívidos e ganho ponderal. Por não sofrer metabolização hepática, a vareniclina não interfere com o uso concomitante de digoxina, metformina, varfarina. Deve ser usada com cautela em pacientes com insuficiência renal. A cimetidina pode causar aumento na biodisponibilidade.

O seu uso ainda não é recomendado para gestantes e lactantes, assim como não deve ser usada em pacientes abaixo de 18 anos. A vareniclina não parece estar associada ao aumento do risco para eventos cardiovasculares, depressão ou ideação suicida, quando comparada à TRN. Os estudos controlados têm mostrado raros efeitos psiquiátricos, os quais incluíram mudanças do humor, agitação e agressividade. A vareniclina ainda não é aconselhada para os pacientes com distúrbio bipolar, esquizofrenia ou epilepsia.

O quadro 5.11 resume o tratamento farmacológico de primeira linha habitual para o tabagismo.

Quadro 5.11 - Tratamento farmacológico habitual para o tabagismo

Medicamento	Início do tratamento	Esquema terapêutico	Duração (semanas)
TRN: adesivo	Na data escolhida para deixar de fumar	21 mg/dia - 4 semanas 14 mg/dia - 4 semanas 7 mg/dia - 2 semanas Se fumantes com maior dependência podem ser necessárias doses maiores que 21 mg	8 a 10
TRN: goma ou pastilha	Na data escolhida para deixar de fumar	2 mg ou 4 mg: 1 a 4/dia	8 a 10
Bupropiona	Uma semana antes da data escolhida para deixar de fumar	Primeiro ao terceiro dia - 150 mg, 1 x dia Quarto dia até o final - 150 mg, 2 x ao dia	12
Vareniclina	Uma semana antes da data escolhida para deixar de fumar	Primeiro ao terceiro dia - 0,5 mg, 1 x dia Quarto ao sétimo dia - 0,5 mg de 12/12 horas Oitavo dia até o final - 1 mg 12/12 horas	12

Legenda: TRN – terapia com reposição de nicotina

Fonte: Adaptado de Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia; 2012.

Conclusões

Todas as formas de tabagismo representam grave problema de saúde pública para a prevenção e tratamento das doenças crônicas não transmissíveis. O papel do médico é o de conhecer e utilizar todas as ferramentas disponíveis para encorajar o doente fumante a procurar ajuda profissional para deixar de fumar. O aumento da consciência da população quanto aos riscos do tabagismo torna o momento atual muito favorável para a abordagem dos doentes fumantes. O tratamento está mais acessível (a terapia de reposição nicotínica e a bupropiona estão disponíveis na rede pública), podendo ser realizado em qualquer nível na linha dos cuidados de saúde.

A associação da TCC com o suporte farmacológico para enfrentar o período da

abstinência aumenta a eficácia das intervenções. As recaídas fazem parte do ciclo da dependência tabágica e devem servir como aprendizado para uma nova tentativa, afinal só cai o doente que conseguiu interromper em algum momento de sua vida. Finalmente, a cessação do tabagismo em qualquer idade trará benefícios para a saúde e o médico deve estar sempre pronto a oferecer os seus cuidados, qualquer que seja a fase em que se encontre a pessoa dependente da nicotina.

Agradecimento: as autoras agradecem ao Dr. Alberto José de Araújo, responsável pelo NETT (Núcleo de Estudos e Tratamento do Tabagismo) da Universidade Federal do Rio de Janeiro pelo seu incansável e longo trabalho na área, bem como por sua generosidade em compartilhar seu conhecimento e amor pelo tema.

Bibliografia consultada

Centers for Disease Control and Prevention (US); National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (US), Office on Smoking and Health (US). How tobacco smoke causes disease: the biology and behavioral basis for smoking-attributable disease. A Report of the Surgeon General. Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention (US); 2010.

Clinical Practice Guideline Treating Tobacco Use and Dependence 2008 Update Panel, Liaisons, and Staff. A clinical practice guideline for treating tobacco use and dependence: 2008 update. A U.S. Public Health Service report. *Am J Prev Med.* 2008;35(2):158-76.

Fagerström KO, Schneider NG. Measuring nicotine dependence: a review of the Fagerström Tolerance Questionnaire. *J Behav Med.* 1989;12(2):159-82.

GBD 2015 Tobacco Collaborators. Smoking prevalence and attributable disease burden in 195 countries and territories, 1990-2015: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet.* 2017 Apr 5. pii: S0140-6736(17)30819-X. [Epub ahead of print]

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. PNAD - Pesquisa especial sobre tabagismo (PETab), 2008. [Internet]. [acesso em 2017 fev.]. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2008/suplementos/tabagismo/pnad_tabagismo.pdf>.

Prochaska JO, DiClemente CC, Norcross JC. In search of

how people change. Applications to addictive behaviors. *Am Psychol.* 1992;47(9):1102-14.

Simão AF, Precoma DB, Andrade JP, Correa FH, Saraiva JF, Oliveira GM, et al; Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz brasileira para prevenção cardiovascular. *Arq Bras Cardiol.* 2013;101(6 supl. 2):1-63. Erratum in: *Arq Bras Cardiol.* 2014;102(4):415.

Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia; Araújo AJ, coord. Manual de condutas e práticas em tabagismo. São Paulo: A.C.Farmacêutica; 2012.

World Health Organization. [Internet]. Tobacco. Fact sheet, updated June 2016. [cited 2017 Feb 18]. Available from: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs339/en>>

World Health Organization. [Internet]. WHO Framework Convention on Tobacco Control. 2003. [cited 2017 Feb 18]. Available from: <<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42811/1/9241591013.pdf>>

World Health Organization. [Internet]. WHO report on the global tobacco epidemic; 2013. [cited 2017 Feb 18]. Available from <http://www.who.int/tobacco/global_report/2013/en/index.html>

World Health Federation. [Internet]. World Heart Federation code of practice on tobacco control. Geneva; 2004. [cited 2017 Feb 18]. Available from: <http://www.world-heart-federation.org/fileadmin/user_upload/documents/tobacco-code-practice.pdf>

6

Sedentarismo

Claudio Gil Soares de Araújo

Introdução

Pelos seus próprios meios de locomoção, o homem progressivamente migrou das regiões centrais e se espalhou pelas mais diversas áreas do planeta. Seja para encontrar alimento ou água ou ainda para fugir de predadores, do primeiro ao último dia de vida, o homem sempre precisou se movimentar ou se exercitar. De fato, a adoção de um padrão regular e sistemático de ausência de atividade física e/ou exercício físico, isto é, ser sedentário, é algo relativamente recente na história da humanidade. Ainda que seja uma novidade relativa, as implicações deletérias do sedentarismo sobre a saúde já foram objeto de inúmeras pesquisas e assim devidamente caracterizadas. O sedentarismo prejudica praticamente todos os sistemas corporais dos indivíduos, independente de idade ou etnia, podendo ser considerado um dos principais males da saúde das últimas décadas. Apenas como um exemplo dramático, dados recentes sugerem que o sedentarismo está diretamente implicado em praticamente 4% dos casos mundiais de demência.

Ainda que os benefícios do exercício para a saúde e as diversas formas de se exercitar sejam cada vez mais veiculados na mídia e fartamente disponíveis em pes-

quisas pela internet, ainda é muito mais comum encontrar sedentários do que indivíduos que se exercitam adequadamente. Dados epidemiológicos recentes e das mais diversas partes do mundo indicam que o sedentarismo é altamente prevalente e que, com algumas modestas variações entre regiões e/ou países e etnias, praticamente um em cada quatro adultos (25% da população mundial) pode ser categorizado como fisicamente inativo ou sedentário. Na realidade, muito poucos atingem os patamares adequados de exercício físico (melhor discutidos posteriormente nesse texto) para preservar ou promover a saúde e, em especial, para prevenir as doenças cardiovasculares, foco deste Manual.

Este capítulo objetiva apresentar os aspectos básicos do tema sedentarismo no contexto da prevenção das doenças cardiovasculares e subsidiar os profissionais que atuam na área de atenção básica de saúde, para poderem utilizar, de modo prático, simples e eficiente, a poderosa ferramenta do exercício físico para o benefício da população e no combate ao sedentarismo.

Considerando que a temática exercício físico é, infelizmente, pouco ou nada discutida durante os cursos de graduação da maioria das profissões de saúde (incluindo

Medicina) e que o grau de conhecimento dos nossos profissionais da rede é ainda muito heterogêneo sobre o tema, optou-se por iniciar com a apresentação dos principais termos e conceitos relativos ao sedentarismo em formato de quadro (Quadro 6.1).

Quadro 6.1 - Principais conceitos e termos para a temática exercício, sedentarismo e saúde	
Aptidão física	Capacidade de realizar diferentes formas de atividades e exercícios físicos esperados para seu grupo etário, sexo e dimensões físicas, favorecendo a manutenção da saúde, a sobrevivência e a adequada funcionalidade dos indivíduos no meio ambiente em que vivem; pode ser dividida em componentes aeróbico e não aeróbicos (força/potência muscular, flexibilidade, equilíbrio e composição corporal).
Atividade física	Qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que resultem em gasto energético.
Exercício físico	É a atividade física estruturada e repetitiva, tendo como propósito a manutenção ou a otimização do condicionamento físico e/ou da estética corporal e/ou da saúde.
Esporte	São exercícios físicos de demanda energética variável e que envolvem regras e competições.
Sedentarismo	É a condição na qual há completa ausência de exercício físico regular e de atividade física frequente que envolva gasto energético apreciável (> 2 a 3 vezes o valor de repouso), seja de natureza laborativa ou para transporte pessoal ou para lazer.
Exercitante	É a denominação que pode ser dada ao indivíduo que se exercita, isto é, está fazendo ou que faz exercício físico.
Atleta	É aquele que atende simultaneamente os seguintes critérios: a) treinar esportes para melhorar desempenho, b) participar ativamente de competições desportivas, c) estar formalmente registrado em federações desportivas e d) ter o treinamento e a competição desportiva como seu principal foco de interesse ou forma de vida.
VO₂ máximo	Potência aeróbica máxima ou consumo máximo de oxigênio ou simplesmente, de condição aeróbica, reflete a maior quantidade de oxigênio que o indivíduo consegue consumir em um minuto de um exercício que envolva grandes massas ou grupos musculares; pode ser expresso em L.min ⁻¹ ou, idealmente, relativizado pelo peso corporal e expresso em mL.kg ⁻¹ .min ⁻¹ .
Volume de exercício aeróbico (horas/semana)	É o número de horas (ou frações de horas) semanais de exercício aeróbico; equivale ao produto do número de sessões semanais pela duração média das sessões medida em horas.
Intensidade do exercício	É expressa como gasto calórico do exercício em relação ao valor de repouso (1 MET); mais aeróbico (MET) frequentemente, é expressa por adjetivos – baixa (leve), média (moderada), alta (vigorosa) – em função do % do VO ₂ máximo do próprio indivíduo. Considera-se intensidade baixa até 30% do VO ₂ máximo, média de 30 até 60% ou 70% do VO ₂ máximo (ou limiar anaeróbico a informação é disponível) e alta como acima desse patamar. Em termos simplistas, é possível supor que a intensidade aeróbica é alta quando não é possível manter uma conversação normal e/ou quando essa intensidade não pode ser mantida no mesmo patamar por um período muito maior de tempo.
Dose aeróbica de exercício	É o produto da média da intensidade das sessões de exercícios pela respectiva duração em horas ao (MET-h/semana) longo de uma semana.

Fonte: O Autor; 2017.

Quantificando o exercício físico e de esporte na anamnese

Uma anamnese bem-feita é fundamental para um bom atendimento em saúde. Não é diferente com a questão do sedentarismo e/ou da atividade física, do exercício físico e do esporte. Muito embora existam vários questionários validados para essa finalidade, considerando o propósito e as típicas restrições de disponibilidade de tempo, sugere-se uma sequência de perguntas (as perguntas 3 a 5 somente são feitas em caso de resposta positiva à pergunta 2):

1. Quantas horas, em média, permanece sentado (trabalhando, estudando ou vendo TV/computador/celular) por dia?
2. Faz algum exercício físico ou pratica algum esporte com regularidade?
3. Quantas vezes por semana, em média, nos últimos seis a 12 meses?
4. Aproximadamente por quanto tempo, por vez, para cada tipo de exercício e/ou esporte?

5. Dê alguma informação adicional sobre a intensidade do exercício, tal como velocidade de caminhada e/ou corrida ou ainda, de forma mais genérica, se o exercício é muito intenso, isto é, se lhe faz suar, se lhe deixa ofegante ou ainda se lhe dificulta manter uma conversação normal.

Para uma estimativa do gasto energético, já expresso em MET (1 MET = gasto metabólico em repouso ou 3,5 mL/(kg.min) de O₂), pode-se utilizar as informações disponíveis para alguns exercícios ou atividades desportivas incluídas no Quadro 6.2.

A partir da caracterização do tipo de exercício/esporte e a identificação do seu gasto metabólico típico, isto é, a intensidade do esforço realizado, e tendo a informação sobre o número de vezes (frequência) por semana e a duração média do exercício/esporte realizado ou praticado, é relativamente fácil estimar a dose de exercício aeróbico em MET-h/semana. Para tal, utiliza-se uma pequena tabela com cinco colunas

Quadro 6.2 - Estimativa simplificada do gasto metabólico para exercício físico e esporte

Intensidade média (MET)	Exercício físico ou Esporte (exemplos)
2	Andar lentamente (passeando ou <i>shopping walking</i>)
3	Andar (normal) (70-80 m/min)
3-5	Exercícios de flexibilidade ou funcionais, aulas de yoga ou Pilates
4	Andar rápido (100 m/min)
4-6	Dançar, tênis em duplas, voleibol de quadra, pedalar recreativo, exercícios de musculação
5-9	Futebol soquete, tênis simples, dupla de voleibol de praia, lutas, pedalar rápido, surfe, <i>stand-up paddle</i> , <i>trekking</i>
8	Correr a 8 km/h
10	Correr a 10 km/h, remar, pedalar ou nadar em ritmos moderadamente intensos e esportes com bola ou raquete e lutas de natureza mais competitiva e intensa
12	Correr a 12 km/h, nadar em ritmo vigoroso ou pedalar em estrada em velocidade alta e/ou em subidas ou trilhas
14-20	Correr, pedalar, nadar ou remar em níveis compatíveis com desempenho de excelência para atletas recreativos de primeira linha ou profissionais

Fonte: O Autor; 2017.

para determinar o padrão de exercício físico e/ou esporte (PEFE). Alguns exemplos práticos são apresentados no Quadro 6.3.

Finalmente, após ser quantificado, é possível estratificar o PEFE em 10 níveis de dose crescente de exercício semanal. Alguns exem-

plos dessa estratificação são apresentados no Quadro 6.4.

Considerando que o sedentarismo pode ser atual e/ou passado, muitas vezes é conveniente saber sobre o histórico do PEFE, até mesmo para facilitar a discussão de propostas futuras

Quadro 6.3 - Exemplos de cálculo do PEFE (MET-h/semana)

Caso 1: indivíduo frequenta academia duas vezes por semana caminhando na esteira 45 minutos a 6 km/h e fazendo exercícios de musculação; um dos dias da semana faz uma aula de exercícios funcionais e um dos dias do final de semana faz uma pedalada recreativa com outros familiares com uma hora de duração.

Exercício físico/esporte	Frequência (x/semana)	Duração (horas)	Intensidade estimada (MET-h)	PEFE (MET-h/semana)
Caminhada	2	0,75	4	6
Musculação	2	0,5	5	5
Exercícios funcionais	1	1	4	4
Pedalada recreativa	1	1	5	5
Total semanal	6x	3h15min		20

Legenda: PEFE – padrão de exercício físico e esporte
Fonte: O Autor; 2017.

Quadro 6.4 - Estratificação em níveis e exemplos de Padrão de Exercício Físico e Esporte (PEFE)

Nível	PEFE (MET-h/semana)	Exemplos
1	1 a 3	Vida sedentária praticamente restrita à residência e/ou trabalho
2	3-5	Vida praticamente sedentária, exceto por deslocamentos eventuais e curtos para afazeres profissionais e/ou de lazer
3	6-9	Caminhadas eventuais ou deslocamento diário de até 2 km para trabalho/escola ou esporte de bola/raquete por 1 a 2 vezes por semana
4	10-15	10 km a 15 km de caminhadas semanais ou frequentadores de academia sem exercícios intensos 2 a 4x/semana ou participantes de sessões de exercício supervisionado 3 vezes por semana
5	16-20	16 km a 20 km de caminhadas ou corridas/semana ou frequentadores de academia com três a cinco sessões semanais de exercícios moderados a intensos ou participantes de sessões de exercício supervisionado 4 a 6 vezes por semana
6	21-35	Correr e/ou nadar e/ou pedalar 45 minutos 3 a 4 vezes por semana ou frequentadores de academia com mais de cinco sessões semanais combinando exercícios moderados e intensos
7	31-45	Exercício predominantemente aeróbico de 45-60 minutos de duração 4 a 6 vezes por semana
8	46-60	Treinamento e/ou competição desportiva em sessões praticamente diárias com até uma hora de duração
9	61-100	Treinamento aeróbico 5 a 6 vezes por semana com sessões entre 2 horas ou 3 horas de duração
10	> 100	Treinamento aeróbico de atletas de elite de eventos de longa duração

Fonte: O Autor; 2017.

de adoção de um PEFE mais ativo e regular. Para tal, em uma anamnese mais elaborada, é interessante obter informações mais detalhadas e específicas sobre o PEFE nos seguintes momentos da vida: a) na infância e na adolescência, b) na vida adulta, c) nos últimos cinco anos e, especialmente, d) nos últimos 12 meses. Por exemplo, em termos práticos, pode ser muito útil saber se o indivíduo adulto teve oportunidade de aprender a nadar e/ou pedalar ou se praticou algum esporte com bola quando criança, para indicar ou incluir esses exercícios/esportes na proposta de exercício a ser adotada, objetivando interromper o sedentarismo e contribuir para a prevenção das doenças cardiovasculares.

Aptidão física aeróbica: como medir/avaliar e significado clínico e prognóstico

Para a realização de um exercício físico há a necessidade de aumentar a entrada de ar para os pulmões, incrementar a circulação sanguínea e ativar vias metabólicas específicas nos músculos esqueléticos, resultando em uma maior captação e utilização do O_2 (VO_2). Enquanto o VO_2 de repouso corresponde a 1 MET, essas respostas integradas dos sistemas respiratório, cardiovascular e muscular, em exercícios que envolvam grandes grupos musculares e que demoram por alguns minutos, aumentam até um limite que define o consumo de oxigênio máximo ($VO_{2\text{máx}}$) ou condição aeróbica do indivíduo. Considerando que o corpo humano é uma máquina capaz de transformar energia química em trabalho mecânico, ao $VO_{2\text{máx}}$ corresponde um desempenho físico, que é definido como a capacidade funcional máxima ou a capacidade máxima de exercício. Excetuando os casos extremos de eficiência mecânica, como, por exemplo, atletas muito técnicos no gesto motor ou deficientes físicos com grande redução de funcionalidade, há, em

geral, uma significativa e boa associação entre o $VO_{2\text{máx}}$ e a capacidade funcional máxima.

Em termos populacionais, o $VO_{2\text{máx}}$ tende a ser maior nos homens e a diminuir com o envelhecimento após os 35 ou 40 anos de idade. O $VO_{2\text{máx}}$ depende de fatores genéticos e do estilo de vida adotado, especialmente o PEFE dos últimos anos, de modo que pode ocorrer uma grande variação do $VO_{2\text{máx}}$ para indivíduos da mesma idade, especialmente nos idosos ou naqueles que apresentam condições de saúde comprometida. Enquanto o $VO_{2\text{máx}}$ de cardiopatas graves e indivíduos muito idosos pode ser limitado a apenas 3 MET ou 4 MET, para homens de meia-idade esse valor tende a ser entre 8 MET e 10 MET; para adolescentes e adultos jovens entre 10 MET e 15 MET e para atletas de elite em modalidades predominantemente aeróbicas (maratonistas, etc.) frequentemente ultrapassa 20 MET.

O $VO_{2\text{máx}}$ pode ser precisamente medido pela análise dos gases expirados durante teste cardiopulmonar de exercício máximo ou estimado com equações baseadas em diferentes medidas de capacidade funcional máxima, seja pela distância percorrida em um dado tempo – por exemplo, o teste de Cooper – ou pela duração de um teste de exercício com um determinado protocolo de esteira ou cicloergômetro. Enquanto a aplicação da grande maioria dessas equações de predição resulta em boa associação com os valores obtidos nas medidas diretas, o erro para um dado indivíduo varia em função de vários fatores, tais como idade e obesidade central e pode ser bastante alto, em torno de 15% a 20% e, em raros casos, alcançar ou exceder 30%, uma margem que não é encontrada em outras medidas da área biológica.

Outra alternativa bem prática e com uma razoável validade para estimar a condição aeróbica é a aplicação de questionários específicos ou ainda tentar estimar o $VO_{2\text{máx}}$ utilizan-

do perguntas que associam o gasto metabólico ou energético do exercício (Quadro 6.2) com o exercício mais intenso que o indivíduo acredita ser capaz de tolerar por um período curto de tempo. Por exemplo, se a informação é de que toleraria apenas um ou dois minutos andando rápido (100 m/min) ou correndo devagar (8 km/h), teríamos estimativas de VO_2 máx de, respectivamente, 4 MET e 8 MET.

Uma vez medida ou estimada a condição aeróbica (VO_2 máx) é necessário interpretar esse resultado, isto é, avaliar o significado dessa informação para um dado indivíduo. Na literatura há tabelas com esses resultados previstos provenientes de diversas partes do mundo e que foram obtidos por distintas formas e inúmeros protocolos. É sempre muito difícil estabelecer valores de “normalidade” ou previstos para uma dada população específica, como a qual o leitor estará lidando em sua prática profissional. Todavia, e de forma bem prática e simplista, é possível utilizar os valores apresentados no Quadro 6.5 para avaliar o VO_2 máx de homens ou mulheres adultos e saudáveis e saber se o resultado medido ou estimado se encontra abaixo, próximo ou acima do valor previsto em função da faixa etária e sexo, ou melhor ainda, qual é o VO_2 máx desse indivíduo expresso em percentual do valor previsto pelas equações ou tabelas.

Quadro 6.5 - VO_2 máximo previsto para idade e sexo (MET)

Idade (anos)	Homens	Mulheres
20	14	11,5
30	12,5	10,5
40	11	9,5
50	9,5	8,5
60	8	7,5
70	6,5	6,5

Fonte: O Autor, 2017.

Enquanto valores de VO_2 máx muito abaixo dos previstos para a idade e sexo podem ter significado diagnóstico, especialmente quando comparados a resultados anteriores e recentes maiores, a maior relevância da determinação do VO_2 máx e da capacidade funcional máxima está na sua utilização prognóstica. Estudos clássicos com grandes amostras de indivíduos de meia-idade e idosos de diferentes partes do mundo têm repetidamente encontrado que o risco de mortalidade por todas as causas, em seguimentos entre cinco anos e 20 anos, pode ser até cinco vezes maior para os indivíduos que apresentam os valores mais baixos de aptidão física aeróbica. Os dados epidemiológicos sugerem que para cada 1 MET de aumento no VO_2 máx há uma redução na taxa de mortes por todas as causas de aproximadamente 12-15%. Então, em termos práticos, para dois homens de 50 anos de idade, um com 10 MET e o outro com 8 MET, aquele com o maior VO_2 máx deverá esperar ter uma taxa de mortalidade mais baixa em até 30% nos próximos 10 anos. Essa informação do VO_2 máx é valiosa e não pode ser obtida com nenhum outro exame laboratorial ou complementar até então conhecido. De modo que, recentemente, foi proposto que o VO_2 máx seja considerado um sinal vital.

Aptidão física não aeróbica: como medir/avaliar e significado clínico e prognóstico

A aptidão física compreende um componente aeróbico (já discutido) e quatro componentes não aeróbicos, a saber: força/potência muscular, flexibilidade, equilíbrio e composição corporal. Diversas pesquisas têm claramente indicado que a aptidão física não aeróbica é muito importante para a qualidade de vida e que também influencia a taxa

de mortalidade por todas as causas. Parece assim oportuno apresentar alguns conceitos e informações sobre aptidão física não aeróbica e oferecer algumas opções práticas de como medir e avaliar um ou mais dos seus componentes no contexto da prevenção das doenças cardiovasculares.

A força e a potência geradas pelos nossos músculos esqueléticos tendem a alcançar um pico máximo pouco após os 30 anos de idade, sendo normalmente maiores em homens do que em mulheres e, a partir daí, tenderem a diminuir em ambos os sexos, especialmente após os 65 anos de idade. A redução acentuada da massa muscular, frequentemente observada em indivíduos muito idosos ou fisicamente debilitados, é denominada de sarcopenia (literalmente pouco músculo). Já a perda da força muscular é chamada de dinapenia. Indivíduos sarcopênicos e/ou com dinapenia podem ter sua autonomia restrita e dificuldade na realização de situações cotidianas, tais como se levantar com segurança de um sofá ou cadeira, entrar e sair de um ônibus ou carro, carregar um saco de compras ou pegar um neto no colo. Há várias formas e protocolos de mensuração da força e da potência muscular, variando consideravelmente em complexidade e no custo do equipamento. Uma das opções mais simples e de custo relativamente baixo é a medida da força de preensão manual, utilizando um dinamômetro de mão. Esse método é amplamente utilizado no Brasil e há dados disponíveis para permitir uma interpretação dos resultados por idade e faixa etária.

A flexibilidade pode ser definida como a amplitude máxima passiva de um dado movimento articular. A flexibilidade é bastante específica para cada articulação e para cada movimento, de modo que é possível ser bem flexível em alguns movimentos do ombro e

não ser em outros ou ainda apresentar uma grande amplitude de movimento na flexão do quadril e ter uma acentuada hipomobilidade na rotação lateral dos ombros. Dessa forma, o ideal é que a flexibilidade seja sempre medida em vários movimentos. A flexibilidade tende a diminuir progressivamente da infância para a senilidade, sendo que essa perda tende a ser proporcionalmente mais significativa nos movimentos de ombro e menos notória nas articulações do cotovelo e do joelho. Em relação ao sexo, comparativamente para uma mesma idade, as mulheres tendem a ser bem mais flexíveis do que os homens, da infância à senilidade.

Desenvolvido no final dos anos 70 no Brasil, o flexiteste, um método prático e sem necessidade do uso de equipamentos, permite a um avaliador medir a mobilidade passiva de 20 dos principais movimentos articulares e ainda obter um escore global da flexibilidade corporal – flexíndice. Há farta documentação disponível com o flexiteste, permitindo a interpretação dos resultados obtidos para cada um dos movimentos ou articulações e também do flexíndice para indivíduos de qualquer idade de ambos os sexos.

O terceiro componente da aptidão física não aeróbica é o equilíbrio. O equilíbrio pode ser estático – conseguir ficar parado em uma mesma posição – ou dinâmico – por exemplo, caminhar sem se desequilibrar. Ainda na infância, o equilíbrio tende a atingir o seu pico, o que nos permite realizar exercícios de razoável complexidade, tais como pedalar uma bicicleta, patinar, surfar ou ficar parado em apenas um dos pés, com relativa facilidade. Em geral, não há grandes diferenças entre homens e mulheres em relação ao equilíbrio. Enquanto mudanças muito gradativas podem acontecer nas primeiras décadas da vida adulta, é somente na terceira idade que se começa a

observar um declínio progressivamente mais acentuado do equilíbrio, tanto estático como dinâmico, o que está, obviamente, associado a maior risco de acidentes e de quedas e, conseqüentemente, de fraturas e até mesmo de eventos fatais.

Em uma visão mais global, parece oportuno então medir e avaliar o equilíbrio dos indivíduos de meia-idade e idosos que procuram os serviços de saúde para a prevenção das doenças cardiovasculares. Enquanto há protocolos ou testes para avaliar o equilíbrio dinâmico sem necessidade de equipamentos sofisticados, esses instrumentos envolvem normalmente disponibilidade de espaço e de tempo, condições que nem sempre são viáveis ou prioritárias no contexto da rede pública.

Por outro lado, uma análise do equilíbrio estático é bem mais factível e clinicamente relevante para os indivíduos entre 60-80 anos de idade. Isso pode ser feito de forma bem simples, solicitando ao idoso que tente permanecer apoiado em apenas um pé por um determinado período de tempo, enquanto o

dorso do pé oposto está colocado na panturrilha oposta (posição similar a um “quatro”). Para executar esse teste, o idoso deverá estar com os olhos abertos, descalço e sem meias. O avaliador deverá se posicionar próximo para dar segurança na execução do teste e ser capaz de controlar o tempo (usando o cronômetro do seu celular, por exemplo). Como segurança adicional, é também conveniente ter uma mesa próxima para que o idoso possa se apoiar caso se sinta inseguro ou que tenha algum pequeno desequilíbrio. Derivado de dados obtidos em população brasileira, o Quadro 6.6 apresenta uma tabela simplificada para a avaliação dos resultados, devidamente estratificada para cada cinco anos de faixa etária (tanto para homens como para mulheres). O resultado considerado como ruim é não conseguir completar o tempo previsto para a faixa etária com nenhum dos dois pés, enquanto o resultado razoável é conseguir com apenas um dos pés (tanto faz o direito ou o esquerdo) e o resultado bom ou ótimo é conseguir ficar o tempo previsto com ambos os pés.

Quadro 6.6 - Avaliação do equilíbrio estático: critério de tempo de permanência unipodal (em apenas um dos pés)

Faixa etária (anos)	Tempo (segundos)	Bom/ótimo	Avaliação**, Regular	***Ruim
61 a 65	15	2 pés	1 dos pés	Nenhum dos pés
66 a 70	12	2 pés	1 dos pés	Nenhum dos pés
71 a 75	10	2 pés	1 dos pés	Nenhum dos pés
76 a 80	8	2 pés	1 dos pés	Nenhum dos pés

* Descalço e sem meias, com um dos pés apoiados no solo e o outro posicionado com seu dorso encostando na panturrilha oposta.

** Tanto faz ser o pé direito ou o pé esquerdo.

*** Podem ser concedidas duas chances para escolher o melhor resultado.

Fonte: O Autor; 2017.

A composição corporal pode ser compreendida como a distribuição do peso corporal em várias partes ou compartimentos. Enquanto há várias formas de analisar e de medir a composição corporal, o objetivo mais importante no que tange à prevenção das doenças cardiovasculares é detectar a quantidade ou proporção de gordura corporal e, principalmente, a presença e o grau de obesidade central. Muito embora seja muito comum o uso do índice de massa corporal como indicador da composição corporal, esse índice possui diversas limitações, das quais a mais óbvia é a incapacidade de diferenciar o que é excesso de peso em gordura ou em massa muscular e ossos, penalizando, de modo inadequado, os indivíduos que são bastante fortes.

Na prática, uma das estratégias mais frequentemente utilizadas em saúde pública é a medida do perímetro ou circunferência abdominal (cintura) nos adultos. Na literatura há várias proposições de como essa medida pode ser feita e também como pode ser avaliada. Entende-se que a posição mais reprodutível para medir a circunferência da cintura seja exatamente a altura da cicatriz umbilical, observando para que a trena esteja paralela ao solo na região dorsal do corpo do indivíduo sendo medido (ter um espelho grande colocado atrás

do indivíduo é muito útil para essa finalidade). Para a devida avaliação dessa medida é necessário ajustá-la para as dimensões corporais do indivíduo e para tal se calcula então a relação adimensional cintura/altura, pela simples divisão dos valores de circunferência de cintura e de altura, ambos expressos em centímetros. O Quadro 6.7 apresenta uma tabela simplificada derivada de dados de uma população da cidade do Rio de Janeiro, que tal como foi feito para o equilíbrio, dispõe os resultados para cada sexo em três colunas, como ruim, regular e bom/ótimo para efeito de avaliação.

No final dos anos 90, este grupo desenvolveu um instrumento para avaliar, simultaneamente, os quatro componentes da aptidão física não aeróbica. Sem depender de qualquer equipamento, o teste de sentar-levantar (TSL) é bastante seguro, simples e rápido de aplicar em um pequeno espaço. Os resultados do TSL mostraram-se válidos e reprodutíveis, sendo ainda sensíveis a intervenções, tais como o início de participação em programas de exercício ou grandes reduções de peso e gordura corporal. Sucintamente, o TSL consiste em solicitar ao indivíduo para que, descalço, sem meias e com roupas que não limitem os seus movimentos, sente-se e se levante do solo, da forma mais natural possível.

Quadro 6.7 - Critérios para avaliação da relação cintura-altura (RCA) em adultos de ambos os sexos

Avaliação	Homens	RCA	Mulheres
Bom/Ótimo	< 0,51	--	< 0,47
Regular	Entre 0,51 e 0,57	--	Entre 0,47 e 0,54
Ruim	> 0,57	--	> 0,54
76 a 80	8	2 pés	1 dos pés

Fonte: O Autor; 2017.

A velocidade de execução não é considerada na medida e recomenda-se que o avaliador situe-se próximo ao indivíduo sendo avaliado, para lhe dar mais segurança e para auxiliar em caso de algum desequilíbrio ou dificuldade maior na execução do TSL. Para cada uma das duas ações – sentar e levantar – o escore começa com 5 pontos, subtraindo-se 1 ponto para cada um dos apoios utilizados para executar a ação – uma mão, um joelho, mão sobre a coxa, etc. – e meio ponto caso seja identificado visualmente pelo avaliador qualquer desequilíbrio na percepção da execução da ação pelo indivíduo. Os resultados obtidos nas duas ações são então adicionados para obter o escore composto e final do TSL, que vai variar então entre 0 e 10 pontos, de meio em meio ponto. Há uma tendência à redução dos resultados do escore com o envelhecimento em indivíduos de ambos os sexos. Enquanto escores de 10 no TSL são ótimos em qualquer idade, resultados entre 8 a 10 já são considerados como bastante bons a partir dos 50 anos de idade. Para maiores informações sobre o TSL, há um videoclipe disponível no link <<https://www.youtube.com/watch?v=MCQ2WA2T2oA>> (ou pode-se entrar no Youtube e procurar por sentar-levantar).

Do ponto de vista de prognóstico, dados coletados nas últimas décadas sinalizam que níveis baixos de aptidão física não aeróbica são associados não somente a prejuízo na qualidade de vida, mas também a maior taxa de mortalidade nos anos seguintes. Por exemplo, dados obtidos no município do Rio de Janeiro indicaram que indivíduos entre 51-80 anos de idade com resultados de TSL entre 0 e 3 pontos tinham uma taxa de mortalidade por todas as causas de praticamente 20% em seis anos, contrastando – mais de cinco vezes maior –, com os apenas 3,6% observados naqueles com resultados iguais ou superiores a 8 pontos no TSL.

Em síntese, a avaliação da aptidão física proporciona subsídios fundamentais para orientar a prescrição de um programa mais individualizado e apropriado de exercícios e traz relevantes informações sobre o prognóstico dos indivíduos de meia-idade ou idosos, fazendo assim parte da estratégia de combate ao sedentarismo dentro de uma perspectiva de prevenção das doenças cardiovasculares.

Doses de exercício aeróbico recomendadas para a saúde: mínima e ótima

Como discutido anteriormente, para que uma aptidão física ótima possa ser alcançada, mais importante do que o componente genético é importante ter um PEFE adequado e, se possível, variado, incluindo exercícios aeróbicos, de força/potência muscular, de flexibilidade e de equilíbrio. Tal como acontece na prescrição farmacológica, é possível definir uma faixa de dose terapêutica de exercício aeróbico para a promoção da saúde. Todavia, diferentemente dos medicamentos e felizmente, a faixa de dose terapêutica do exercício aeróbico é muito mais ampla, de modo que praticamente qualquer quantidade de exercício aeróbico já gera benefícios salutares e, por outro lado, é muito pouco claro e variável de indivíduo para indivíduo, o que poderia ser considerado a dose máxima terapêutica, ou seja, aquela a partir da qual os riscos superariam os benefícios.

Do ponto de vista prático é ainda assim muito conveniente propor o que seriam as doses mínima e ótima para adultos. Os principais documentos de instituições científicas da área sugerem que para exercícios aeróbicos, a dose mínima seria de 75 minutos de exercício de alta intensidade (induz sudorese, impede a conversação normal, faz ficar ofegante, etc.) – maior do que 60-70% do VO_2 máx ou 70-80% da frequência cardíaca máxima – ou 150 minutos de

exercício de intensidade moderada – menor do que 60-70% do VO_2 máx ou 70-80% da frequência cardíaca máxima –, ou ainda, uma combinação ponderada em duração das duas intensidades, correspondendo a algo como 10 MET-h/semana ou caminhar rápido 50 minutos três vezes por semana. A frequência cardíaca máxima deve ser aquela obtida em um teste de exercício verdadeiramente máximo naquele indivíduo. Quando essa informação não é disponível, pode-se estimar a frequência cardíaca máxima (bpm – batidas por minuto) como sendo igual a 188 bpm para os indivíduos entre 18-35 anos de idade e, para os mais velhos, calculá-la como [208–0,7 vezes a idade (anos)]. Quando a frequência cardíaca máxima é estimada, é comum que esse valor difira em 10 bpm a 20 bpm, para mais ou para menos, do valor real.

Já a dose aeróbica ótima para a saúde corresponde a três a cinco vezes mais do que a dose mínima, isto é, 30 a 50 MET-h/semana. É interessante destacar que essa dose ótima normalmente requer que a intensidade média do exercício seja mais alta do que o simples caminhar rápido, podendo ser correr ou jogar (esporte) várias vezes por semana. Na realidade, dados recentes corroboram que para uma dada quantidade ou volume de exercício semanal, os melhores ganhos para a saúde em termos de redução da taxa de mortalidade por todas as causas ocorrem quando pelo menos 30% desse volume semanal é realizado em alta intensidade. Vale ainda comentar que até mesmo doses equivalentes a 10 vezes a dose mínima acima mencionada parecem ser, pelo menos em termos de mortalidade por todas as causas, benéficas e saudáveis, caracterizando a grande amplitude da faixa terapêutica do exercício.

Finalmente, deve-se também comentar que, relembrando a pergunta 1 da anamnese

discutida anteriormente, movimentos ou atividades físicas do cotidiano, tais como andar curtas distâncias para se alimentar ou pegar um meio de transporte ou subir escadas, são importantes no conjunto total e contribuem positivamente, especialmente quando frequentes, para a saúde do indivíduo. Nesse contexto, não se pode deixar de comentar sobre as evidências recentes que têm indicado que o período de tempo gasto em atividades laborais ou discentes na posição sentada durante o dia parece ser um fator de risco (quicá independente) para as doenças cardiovasculares de natureza aterosclerótica. Então, mesmo aqueles que atingem as doses aeróbica e não aeróbica mínimas de exercício por semana devem ser estimulados a controlar e a reduzir o tempo gasto diariamente na posição sentada e/ou deitada (enquanto acordado).

Prescrição do exercício para saúde

Uma prescrição ótima e individualizada de exercício pressupõe que o indivíduo foi avaliado em todos os componentes da aptidão física, algo que muitas vezes é difícil de ocorrer e que envolve conhecimentos multidisciplinares. Todavia, mesmo com informações parciais é possível estabelecer algumas recomendações que podem resultar em consideráveis benefícios na prevenção das doenças cardiovasculares.

Para os exercícios aeróbicos, o Quadro 6.8 sugere as recomendações que podem ser feitas a partir do conhecimento do PEFÉ e do VO_2 máx. Em adendo, no Quadro 6.8 são detalhadas as recomendações sobre exercício e apresentada uma sugestão de periodicidade para as reavaliações aeróbicas.

No que se refere aos outros tipos de exercícios – força/potência, flexibilidade e equi-

Quadro 6.8 - Recomendações da dose aeróbica de exercício para adultos baseadas em: % do VO² máximo previsto obtido na avaliação e padrão atual de exercício

%VO ² máximo previsto (ajustado para idade e sexo) obtido na avaliação*	Padrão de exercício físico e esporte (PEFE) atual	Dose aeróbica	Detalhamento das recomendações: sugestões práticas	Periodicidade das reavaliações aeróbicas***
> 120%	Regular	Manter	Alternativamente, pode variar em função de objetivos clínicos e/ou desportivos específicos	Eletiva
	Irregular	Ajustar	Tornar regular (mínimo de 3 vezes por semana); considerar variar modalidades e/ou dose por sessão de exercício; intensidade deve ser alta pelo menos eventualmente	Bianual
100% a 120%	Regular	Manter	Alternativamente, pode variar em função de objetivos clínicos e/ou desportivos específicos	Bianual
	Irregular	Ajustar	Tornar regular (mínimo de 3 vezes por semana); aumentar % alta intensidade na sessão de exercício	Anual
80% a 99%	Regular	Aumentar	+1 dia/semana ou > 20% duração total ou aumentar intensidade média da sessão	Anual
	Irregular	Aumentar	Tornar regular (mínimo de 4 vezes por semana); aumentar % alta intensidade na sessão	Anual
	Nenhum ou quase nenhum	Iniciar/aumentar	3-4 vezes por semana 20 min a 40 min; aumentar inicial/duração e depois intensidade média; aumentar intensidade média; estimular treinamento intervalado e variar modalidades aeróbicas	Semestral
60 a 79%	Regular	Aumentar	+2 dias/semana ou >20% duração total e aumentar intensidade média; aumentar intensidade média; estimular treinamento intervalado e variar modalidades aeróbicas	Semestral
	Irregular	Aumentar	Tornar regular (mínimo de 4 vezes por semana); aumentar simultaneamente volume e % alta intensidade	Semestral
	Nenhum ou quase nenhum	Iniciar/aumentar	4-6 vezes por semana 15 min a 45 min; aumentar inicial/duração e após alcançar 150 min/semana aumentar a intensidade média da sessão; considerar variar modalidades aeróbicas	Semestral
< 60%	Regular	Aumentar	Tornar praticamente diário ou >30% duração total e aumentar intensidade média; estimular treinamento intervalado e variar modalidades aeróbicas	Semestral
	Irregular	Aumentar	Tornar regular (mínimo de 4 vezes por semana); aumentar significativamente volume e % alta intensidade	Semestral
	Nenhum ou quase nenhum	Iniciar/aumentar	4-7 vezes por semana 10 min a 50 min (possível fazer duas 2 sessões diárias de 10-15 min); aumentar inicial/duração e após alcançar 150 min/semana aumentar a intensidade média da sessão; considerar variar modalidades aeróbicas	Trimestral ou Semestral

* Preferencialmente realizada com teste de exercício máximo (idealmente medida direta); razões clínicas ou desportivas podem determinar necessidade de reavaliação a qualquer momento.

** Se há objetivos clínicos ou desportivos ainda a serem alcançados, a dose de exercício deverá ser aumentada de acordo com o objetivo a ser contemplado; por outro, em caso de restrições clínicas pode ser conveniente reduzir a dose, especialmente quando o exercício não vier a ser realizado em sessões de programas de exercício com supervisão médica.

***A sugestão de periodicidade das avaliações é específica para VO² máximo; critérios clínicos ou outros objetivos podem determinar periodicidades distintas.

Fonte: O Autor; 2017.

lívrio – há um menor grau de conhecimento científico e mais incertezas sobre o que seriam doses mínimas ou ótimas, porém, em linhas gerais pode se preconizar algo como disposto como regras gerais no Quadro 6.9. Em função de crenças passadas e ainda muito frequentes na comunidade de profissionais da saúde, vale destacar que mesmo para pacientes portadores de hipertensão –

devidamente controlados –, os exercícios de fortalecimento muscular são permitidos e, com base em evidências mais recentes, até mesmo mandatoriamente incluídos em um plano de exercício ótimo. Em particular, há dados recentes indicando uma redução significativa dos níveis de pressão arterial sistólica e diastólica com um protocolo específico de treinamento isométrico manual.

Quadro 6.9 - Recomendações para exercício físico aeróbico e não aeróbico na prevenção das doenças cardiovasculares					
Regras gerais*	Orientação individualizada do seu médico				
Aeróbicos					
Frequência semanal: 4 a 5 dias	[] 2 a 3	[] 3 a 4	[] 3 a 5	[] 4 a 5	[] > 5
Duração da sessão: 30 min a 60 min	[] 20 a 30	[] 30 a 40	[] 30 a 50	[] 30 a 60	[] > 60
Intensidade: média	baixa	baixa/média	média	média/alta	alta
ou 50 a 75% da FC máxima (bpm)**	[] 50 a 70	[] 50 a 75	[] 60 a 75	[] 70 a 85	[] > 85
ou 50 a 70% (VO ² max)	[] 50 a 60	[] 50 a 70	[] 50 a 75	[] 60 a 70	[] > 70
Fortalecimento muscular					
Frequência semanal: 2 a 3 dias	[] 1 a 2	[] 1 a 3	[] 2 a 3	[] 2 a 4	[] > 4
Número de exercícios: 8 a 12	[] 5 a 8	[] 5 a 10	[] 8 a 12	[] 8 a 15	[] > 15
Número de séries: 1 a 4	[] 1 a 2	[] 1 a 3	[] 2 a 3	[] 2 a 4	[] > 4
Número de repetições por série: 5 a 8	[] 4 a 6	[] 5 a 6	[] 5 a 8	[] 8 a 12	[] > 12
Total de repetições por sessão: 200	[] 100 a 120	[] 120 a 150	[] 150 a 200	[] 200 a 250	[] > 250
Flexibilidade					
Frequência semanal: 2 a 3 dias	[] 1 a 2	[] 1 a 3	[] 2 a 3	[] 2 a 4	[] > 4
Número de exercícios: 6 a 10	[] 3 a 6	[] 4 a 8	[] 6 a 10	[] 8 a 12	[] > 12
Número de séries: 1 a 2	[] 1	[] 1 a 2	[] 1 a 3	[] 2 a 3	[] > 3
Tempo por exercício: 10 a 30 segundos	[] 5 a 15	[] 10 a 20	[] 10 a 30	[] 20 a 30	[] > 30
Equilíbrio					
Frequência semanal: 2 a 3 dias	[] 1 a 2	[] 1 a 3	[] 2 a 3	[] 2 a 4	[] > 4
Número de exercícios: 2 a 6	[] 1 a 2	[] 2 a 4	[] 3 a 5	[] 4 a 6	[] > 6
Número de séries: 1 a 3	[] 1	[] 1 a 2	[] 1 a 3	[] 2 a 3	[] > 3
Tempo por exercício: 10 segundos a 30 segundos	[] 5 a 15	[] 10 a 20	[] 10 a 30	[] 20 a 30	[] > 30

* Quando seu médico não assinalar nenhuma das opções, o indivíduo deverá seguir as regras gerais.

** FC: frequência cardíaca; utilizar como FC máxima o valor obtido ao final de um teste de exercício efetivamente máximo; na ausência dessa informação, pode-se estimar como igual a 188 bpm para indivíduos até 35 anos de idade e como sendo igual a $[208 - 0,7 \text{ vezes a idade (anos)}]$; se o indivíduo estiver usando medicações que diminuam a FC, esses valores deverão ser ajustados pelo médico.

Fonte: O Autor; 2017.

Um modelo de ficha de prescrição de exercício para a saúde, de fácil e rápido preenchimento, incorporando os principais tipos de exercícios é apresentado no Quadro 6.9 e pode ser incorporado à prática clínica.

Como controlar e quando limitar o exercício físico

Ainda que o exercício físico seja um poderoso instrumento de saúde, é possível que durante ou em decorrência de sua execução surjam reações clínicas adversas ou que possam advir lesões relevantes no sistema locomotor. Há três principais modos de reduzir ainda mais essa baixa taxa de incidência de complicações. O primeiro deles é incrementar sempre gradativamente a dose de exercício. Inicialmente vai-se aumentando a duração das sessões de exercício e só, posteriormente, a intensidade média. O segundo é “ouvir” e “sentir” as reações do corpo ao exercício, identificando de forma rápida e correta a presença de sintomas anormais e que requerem atenção – dor torácica progressiva e associada com a intensidade do esforço, palpitações frequentes ou rápidas, dispneia de início abrupto e tonteiras importantes ou “desmaios”. O terceiro é seguir corretamente a prescrição feita pelo profissional da saúde, evitar a autoprescrição ou seguir a prescrição feita para outros e evitar ao máximo, a execução errada ou incorreta dos exercícios aeróbicos e não aeróbicos.

Quando o objetivo é promover a saúde, não há motivos para que o indivíduo chegue sempre ou quase sempre ao seu limite máximo. Isso é válido tanto nos exercícios aeróbicos como naqueles não aeróbicos, especialmente quando não monitorado ou supervisionado presencialmente por um profissional da saúde capacitado para tal.

Ao contrário de algumas crenças populares, não há necessidade de sofrer ou ter muita dor para gerar benefício (conceito de “*no pain no gain*”). O que vai realmente gerar benefícios importantes é a aderência prolongada, se possível pelo restante da vida, a um programa regular e equilibrado de exercício.

Em determinadas condições clínicas, notadamente naquelas em que há algum grau de instabilidade elétrica ou mecânica do coração ou ainda na presença de isquemia miocárdica relevante induzida pelo exercício, é recomendável que o cardiopata apresentando essas condições seja exercitado com supervisão profissional presencial e, idealmente, em serviços médicos de reabilitação cardíaca e/ou em programa de exercício com supervisão médica presencial. Na impossibilidade de encaminhamento para esses tipos de serviços, as doses de exercício deverão ser reduzidas e controladas, evitando-se o desencadeamento de sintomas ou sinais anormais em qualquer tipo de exercício. No contexto de popularização dos *smartphones* – diversos aplicativos disponíveis para essa ação - e dos monitores de frequência cardíaca ou frequencímetros, gerou-se um acesso mais fácil e assim uma possibilidade maior de utilizar essas opções tecnológicas para um controle mais preciso do exercício aeróbico. A revisão desses dados nas consultas ambulatoriais subsequentes pode ser muito interessante, e quiçá eficiente, na tentativa de verificar se as metas de passos/dia, quilômetros/semana ou de faixa ou zona-alvo de frequência cardíaca prescritos foram efetivamente alcançadas.

O Quadro 6.10 apresenta um folheto que pode ser amplamente distribuído e divulgado e que lista 20 recomendações/sugestões que visam a assegurar mais segurança e eficiência para o exercitante.

Quadro 6.10 - Exercício físico para a saúde

Praticar exercício físico é um dos componentes mais importantes para a promoção e manutenção da saúde. Procure se exercitar regularmente. São apresentadas 20 dicas e/ou recomendações sobre como se exercitar de forma mais segura e eficiente, aumentando ainda mais as chances de melhorar sua saúde.

Cuidados gerais para prática de exercício:

1. Ao sair para se exercitar, tenha sempre no bolso: dinheiro para pagar um transporte de regresso, um documento ou cartão ou similar contendo seu nome e o telefone de outra pessoa para contato em caso de emergência e, caso o possua, o cartão do plano de saúde.
2. Informe sempre para alguém, previamente, sobre o seu plano e/ou trajeto de exercício.
3. Não se exercite quando não estiver se sentindo bem e, principalmente, quando estiver gripado ou com febre ou após quadro importante de diarreia.
4. Beba líquidos antes e após se exercitar (pelo menos um copo de água) e evite alimentações muito pesadas ou gordurosas na hora anterior à sessão de exercício.
5. Para exercícios muito intensos realizados sob temperatura e umidade relativa do ar muito altas, é conveniente ingerir líquidos (um copo de água ou isotônico) a, pelo menos, cada 30 minutos.
6. Evite mudanças bruscas de posição corporal, como por exemplo, levantar rápido imediatamente após realizar exercícios de alongamento ou de fortalecimento muscular deitado no solo.

Vestimenta para exercício:

7. Procure ter sempre dois pares de calçados desportivos para revezar, adequados para o seu tipo de pisada e para o tipo de solo ou piso no qual costuma se exercitar.
8. Use meias apropriadas para prática desportiva (bem justas para reduzir chances de fazer bolhas), dando preferência para aquelas que já vêm com os pés direito e esquerdo identificados.
9. Use shorts ou bermudas próprias para exercício, preferencialmente que tenham um bolso com fecho.
10. Use camisetas de cores claras e de tecido que absorve o suor do corpo; dependendo do clima e da época do ano, mangas longas ou até mesmo o uso de agasalhos podem ser adequados.
11. Para exercício físico ao ar livre, procure utilizar boné ou chapéu ou viseira e não se esqueça de usar filtro solar com fator de proteção apropriado para sua cor e tonalidade de pele; óculos escuros também podem contribuir para um maior conforto.
12. Ao nadar, use sempre óculos de natação e, se apropriado, touca (preferencialmente de cor branca ao nadar no mar ou em rios, lagoas e represas para facilitar a visualização à distância).

Controlando o exercício:

13. Seja prudente com sua sessão de exercício aeróbico, comece com um ritmo mais lento (aquecimento) e progrida gradativamente para a intensidade desejada; nos últimos 5 minutos reduza o ritmo ou a velocidade (desaquecimento).
14. Reduza a duração e/ou a intensidade (ritmo) do exercício quando estiver mais cansado ou se tiver dormido mal na noite anterior e, principalmente, se as condições climáticas – a temperatura e especialmente a umidade – estiverem altas ou desfavoráveis.
15. Durante exercícios de fortalecimento muscular (musculação) e de alongamento procure respirar naturalmente, evitando prender a respiração no momento da execução.
16. Para melhor controle da distância, do ritmo e da frequência cardíaca durante as sessões de exercício físico, pode ser conveniente o uso de equipamentos de apoio, tais como frequencímetros, GPS e aplicativos de celulares.

Condições quando a opinião médica pode ser muito importante:

17. Aparecimento de sinais ou ocorrência de sintomas que lhe pareçam incomuns ou durante ou imediatamente após o exercício físico devem ser prontamente relatados ao seu médico.
18. Caso tenha mais de 35 anos de idade e pretenda participar de competições desportivas, qualquer que seja a modalidade ou forma, inclusive eventos de corridas de rua.
19. Antes de fazer mudanças muito importantes e radicais em quantidade e tipo de programa de exercício físico.
20. Por vezes, especialmente para aqueles que possuem alguma doença e que eram sedentários e passam a se exercitar regularmente, com o tempo, talvez o seu médico tenha de fazer algum ajuste na sua medicação – dose, tipo ou horário de ingestão; em caso de dúvidas, não hesite em buscar essa orientação.

Fonte: O Autor; 2017.

Por que é tão difícil abandonar o sedentarismo?

Deixou-se propositadamente por último abordar o aspecto mais difícil do combate ao sedentarismo. Como dito no início, atualmente, apesar de toda informação disponível sobre os benefícios do exercício, são encontrados mais sedentários do que indivíduos fisicamente ativos (que fazem a dose mínima ou superior de exercício) no mundo inteiro.

Como fazer para que um indivíduo sedentário se torne fisicamente ativo? Não há uma resposta simples a essa pergunta, pois as razões para permanecer no sedentarismo são muitas e ligadas a diferentes fatores ou aspectos da vida e da saúde do indivíduo. Todavia, há duas ações muito simples e comprovadamente eficazes do profissional da saúde que podem contribuir para reduzir a taxa de sedentarismo e para diminuir a chance de abandono do indivíduo que inicia um programa regular de exer-

cício. A primeira maneira é demonstrar claramente, com atitudes, prioridades e tempo de discussão durante a consulta, a relevância que o profissional atribui à necessidade de o indivíduo sair do sedentarismo ou de incrementar seu PEFE. O segundo ponto fundamental é ser empático e tecnicamente correto o suficiente, para explicitar ao indivíduo que a saída do sedentarismo envolve foco e disciplina. Insistir que é muito comum se sentir desanimado para iniciar ou nos primeiros minutos da sessão de exercício e que alguns desconfortos (leves) do sistema locomotor podem acompanhar as primeiras sessões de exercício e ainda ocorrerem toda vez que houver uma mudança importante no tipo, volume ou intensidade do exercício que estava sendo feito. Com essas duas ações bem simples e objetivas, o profissional da saúde deve esperar um bom resultado na sua missão de reduzir o sedentarismo e assim contribuir significativamente para a prevenção das doenças cardiovasculares.

Bibliografia consultada

Araújo CG, Castro CL, Franca JF, Souza e Silva CG. Exercício aeróbico e coração: discutindo doses. *Arq Bras Cardiol.* 2017;108(3). [in press].

Araújo CG, Herdy AH, Stein R. Medida do consumo máximo de oxigênio: valioso marcador biológico na saúde e na doença. *Arq Bras Cardiol.* 2013;100(4):e51-63.

Araújo CG. Quantificando na consulta médica o padrão de exercício físico e de esporte do paciente. *Rev DERC.* 2013;19(1):24-5.

Arem H, Moore SC, Patel A, Hartge P, Berrington de Gonzalez A, Viswanathan K, et al. Leisure time physical activity and mortality: a detailed pooled analysis of the dose-response relationship. *JAMA Intern Med.* 2015;175(6):959-67.

Brito LB, Ricardo DR, Araújo DS, Ramos PS, Myers J, Araújo CG. Ability to sit and rise from the floor as a predictor of all-cause mortality. *Eur J Prev Cardiol.* 2014;21(7):892-8.

7

Estratificação de Risco

Maria Eliane Campos Magalhães

Introdução

A doença aterosclerótica é a principal causa de morte nos países desenvolvidos e em desenvolvimento e as doenças cardiovasculares (DCV), notadamente a doença arterial coronariana (DAC), a doença cerebrovascular e a doença arterial periférica, entre outras, são consequências diretas da doença aterosclerótica. Causa redução da expectativa de vida, incapacidade, enormes custos econômicos e sociais, e sua abordagem se constitui em um dos maiores desafios à saúde pública em todo o mundo. Há evidências de que ela se inicia precocemente, desde a infância, progride silenciosamente durante um período de tempo variável e se manifesta clinicamente geralmente na idade adulta ou na “meia-idade”.

A forma mais precoce e efetiva de se realizar a prevenção das DCV é através da identificação dos fatores de risco cardiovascular (FRCV), pois sua identificação e controle têm importância crucial na predição do desenvolvimento e na prevenção das manifestações clínicas da doença aterosclerótica. Vale destacar que os FRCV são muito frequentes na população geral e se apresentam muitas vezes em agregação no mesmo indivíduo, o que pressupõe a maximização do risco e potencial aceleração do processo de doença.

Dentre os principais FRCV destacam-se a hipertensão arterial, o diabetes mellitus tipos 1 ou 2 (DM1/DM2), as dislipidemias, o tabagismo, o sobrepeso/obesidade e a história familiar de DAC prematura, entre outros. Assim, a estimativa do risco cardiovascular (RCV) se baseia na identifi-

cação dos fatores de risco (FR), utilizando-se os escores de risco (ER). Essa estratégia se justifica plenamente, principalmente em indivíduos assintomáticos e mais predispostos ao desenvolvimento da DAC, pelo potencial de reduzir o custo humano e econômico ocasionado por essas doenças.

1. Estratificação de risco cardiovascular

A estimativa do risco de doença aterosclerótica resulta do somatório do risco associado a cada um dos fatores de risco isoladamente, mais a potenciação causada por sinergismos entre alguns deles. Diante da complexidade dessas inter-relações, a simples atribuição intuitiva e subjetiva de risco frequentemente resulta em subestimação ou superestimação do mesmo.

Para contornar essa dificuldade, diversos algoritmos, chamados escores de risco, foram criados com base em análises de regressão de estudos populacionais, por meio dos quais a identificação do risco global é aprimorada substancialmente. Entre os algoritmos existentes destacam-se o Escore de Risco de Framingham (ERF), o Escore de Risco Global (ERG) e o Escore de Risco pelo Tempo de Vida (ERTV), os mais utilizados no meio médico.

O ERF estima a probabilidade de ocorrer infarto do miocárdio ou morte por doença coronariana no período de 10 anos, em indivíduos sem diagnóstico prévio de aterosclerose clínica. Embora essa estimativa de risco esteja sujeita a correções conforme os indicadores epidemioló-

gicos da população estudada, o ERF identifica adequadamente indivíduos de alto e baixo riscos. O ERG estima o risco de infarto do miocárdio, acidente vascular encefálico (AVE), doença vascular periférica ou insuficiência cardíaca em 10 anos. O ERTV, utilizado a partir dos 45 anos, avalia a probabilidade de um indivíduo a partir dessa idade apresentar evento isquêmico. A combinação de um escore de curto prazo com outro de longo prazo permite melhor estimativa de risco e as atuais Diretrizes Brasileiras sobre Prevenção Cardiovascular e sobre Dislipidemias adotaram o ERG para a avaliação do risco em 10 anos (curto prazo) e o ERTV (longo prazo) como opção para os indivíduos acima de 45 anos, considerados de baixo risco ou de risco intermediário em 10 anos.

Justifica-se o emprego de um escore de curto prazo e outro de longo prazo pelo fato de grande parte das mulheres e dos homens adultos jovens se encontrarem na categoria de baixo risco predito em curto prazo; quando avaliados, porém, no longo prazo, poderão ser reclassificados como de alto risco predito ao longo da vida. Nesses indivíduos se devem intensificar as mudanças de estilo de vida e o adequado controle dos fatores de risco.

1.1 - Estratificação de risco por etapas para cálculo do ERG

As Diretrizes Brasileiras sobre Prevenção de Doença Cardiovascular e sobre Dislipidemias, ambas publicadas em 2013, recomendam realizar a estratificação do risco cardiovascular em três fases:

Fase 1. Determinação da presença de doença aterosclerótica significativa ou de seus equivalentes

Fase 2. Utilização dos escores de predição de risco

Fase 3. Reclassificação do risco predito pela presença de fatores agravantes de risco

Fase 1 – Presença de doença aterosclerótica significativa ou de seus equivalentes

O risco de doença aterosclerótica é estimado com base na análise conjunta de características que aumentam a chance de um determinado indivíduo desenvolver a doença, portanto o mais claro identificador de risco é a manifestação prévia da própria doença. Assim, o primeiro passo na estratificação de risco é a identificação de manifestações clínicas de doença aterosclerótica ou de seus equivalentes, como o diabetes mellitus tipo 1 ou 2, a doença renal crônica ou a aterosclerose significativa na forma subclínica documentada por metodologia diagnóstica, mesmo em prevenção primária. Indivíduos assim identificados, homens e mulheres, possuem risco superior a 20% em 10 anos de apresentar novos eventos cardiovasculares ou de um primeiro evento cardiovascular. O paciente que se enquadrar em uma dessas categorias não requer outras etapas para estratificação de risco, sendo considerado automaticamente de ALTO RISCO. São condições de alto risco aquelas apresentadas no Quadro 7.1.

Quadro 7.1 - Condições de alto risco

- Doença aterosclerótica arterial coronariana, cerebrovascular ou obstrutiva periférica, com manifestações clínicas (eventos cardiovasculares), e ainda na forma subclínica documentada por metodologia diagnóstica
- Procedimentos de revascularização arterial
- Diabetes mellitus tipo 1 e tipo 2
- Doença renal crônica

Fonte: I Diretriz brasileira de prevenção cardiovascular; 2013.

Fase 2 – Utilização dos escores de risco

O Escore de Risco Global (<http://www.zunis.org/FHS_CVD_Risk_Calc_2008.htm>) deve ser utilizado na avaliação inicial dos indivíduos que não foram enquadrados nas condições de alto risco (Quadro 7.1). São considerados de BAIXO RISCO aqueles com probabilidade <5% de apresentarem os principais eventos cardiovasculares (DAC, AVE, doença arterial obstrutiva periférica ou insuficiência cardíaca) em 10 anos. Os pacientes classificados nessa categoria e que apresentem histórico familiar de doença cardiovascular prematura serão reclassificados para risco intermediário.

São considerados de risco INTERMEDIÁRIO, homens com risco calculado $\geq 5\%$ e $\leq 20\%$ e mulheres com risco calculado $\geq 5\%$ e $\leq 10\%$ de ocorrência de algum dos eventos citados.

São considerados de ALTO RISCO aqueles com risco calculado $>20\%$ para homens e $>10\%$ para mulheres no período de 10 anos.

A Tabela 7.1 atribui pontos de acordo com a presença dos FR considerados no ERG e a Tabela 7.2 estima o risco global em 10 anos para mulheres, enquanto as Tabelas 7.3 e 7.4 são utilizadas para o sexo masculino. Após a realização do cálculo pelas tabelas acima, encontra-se o risco absoluto final, como pode ser visto na Tabela 7.5.

Tabela 7.1 - Atribuição de pontos de acordo com o risco global para mulheres

Pontos	Idade (anos)	HDL-C	CT	PAS (não tratada)	PAS (tratada)	Fumo	Diabetes
-3				<120			
-2		60+					
-1		50-59			<120		
0	30-34	45-49	<160	120-129		Não	Não
1		35-44	160-199	130-139			
2	35-39	<35		140-149	120-129		
3			200-239		130-139		Sim
4	40-44		240-279	150-150		Sim	
5	45-49		280+	160+	140-149		
6					150-159		
7	50-54				160+		
8	55-59						
9	60-64						
10	65-69						
11	70-74						
12	75+						
Pontos							Total

Legenda: HDL-c – colesterol da lipoproteína de alta densidade; PAS – pressão arterial sistólica; CT – colesterol total
Fonte: I Diretriz brasileira de prevenção cardiovascular; 2013.

Tabela 7.2 - Risco cardiovascular global em 10 anos para mulheres

Pontos	Risco (%)	Pontos	Risco (%)
≤-2	<1	13	10,0
-1	1,0	14	11,7
0	1,2	15	13,7
1	1,5	16	15,9
2	1,7	17	18,5
3	2,0	18	21,6
4	2,4	19	24,8
5	2,8	20	28,5
6	3,3	21+	>30
7	3,9		
8	4,5		
9	5,3		
10	6,3		
11	7,3		
12	8,6		

Fonte: I Diretriz brasileira de prevenção cardiovascular; 2013.

Tabela 7.3 - Atribuição de pontos de acordo com o risco global para homens

Pontos	Idade (anos)	HDL-C	CT	PAS (não tratada)	PAS (tratada)	Fumo	Diabetes
-2		60+		<120			
-1		50-59			<120		
0	30-34	45-49	<160	120-129		Não	Não
1		35-44	160-199	130-139			
2	35-39	<35	200-239	140-149	120-129		
3			240-279	160+	130-139		Sim
4			280+		140-149	Sim	
5	40-44				160+		
6	45-49						
7							
8	50-54						
9							
10	55-59						
11	60-64						
12	65-69						
13							
14	70-74						
15	75+						
Pontos							Total

Legenda: HDL-c – colesterol da lipoproteína de alta densidade; PAS – pressão arterial sistólica; CT – colesterol total
 Fonte: I Diretriz brasileira de prevenção cardiovascular; 2013.

Tabela 7.4 - Risco cardiovascular global em 10 anos para homens

Pontos	Risco (%)	Pontos	Risco (%)
≤-3 ou meno	<1	13	15,6
-2	1,1	14	18,4
-1	1,4	15	21,6
0	1,6	16	25,3
1	1,9	17	29,4
2	2,3	18+	>30
3	2,8		
4	3,3		
5	3,9		
6	4,7		
7	5,6		
8	6,7		
9	7,9		
10	9,4		
11	11,2		
12	13,2		

Fonte: I Diretriz brasileira de prevenção cardiovascular; 2013.

Tabela 7.5 - Cálculo do risco absoluto em 10 anos

Risco absoluto em 10 anos	
Baixo risco	< 5 em homens e mulheres
Risco intermediário	≥ 5 e ≤ 10 nas mulheres - ≥ 5 e ≤ 20 nos homens
Alto risco	> 10 nas mulheres - > 20 nos homens

Fonte: V Diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose; 2013.

Fase 3 – Fatores agravantes de risco

Nos indivíduos de risco intermediário deve-se utilizar os fatores agravantes, que quando presentes (pelo menos um deles) reclassificam o indivíduo para a condição de alto risco

(Quadro 7.2). Entre os fatores agravantes de risco se encontra a síndrome metabólica, cujos critérios, de acordo com a *International Diabetes Federation* (IDF), estão listados no Quadro 7.3. Segundo a IDF, para firmar o

Quadro 7.2 - Fatores agravantes de risco

- História familiar de doença arterial coronariana prematura (parente de primeiro grau masculino < 55 anos ou feminino < 65 anos)
- Critérios de síndrome metabólica de acordo com a *International Diabetes Federation*
- Microalbuminúria (30-300 mg/min) ou macroalbuminúria (> 300 mg/min)
- Hipertrofia ventricular esquerda
- Proteína-C reativa de alta sensibilidade > 3 mg/L
- Evidência de doença aterosclerótica subclínica
 - Estenose/espessamento de carótida (EMI) > 1mm
 - Score de cálcio coronário > 100 ou > percentil 75 para idade ou sexo
 - Índice tornozelo-braquial (ITB) < 0,9

Fonte: I Diretriz brasileira de prevenção cardiovascular; 2013.

Quadro 7.3 - Critérios diagnósticos de síndrome metabólica	
Critérios	Definição
<ul style="list-style-type: none"> • Obesidade abdominal • Homens <ul style="list-style-type: none"> • Brancos de origem europeia e negros • Sul-asiáticos, ameríndios e chineses • Japoneses • Mulheres <ul style="list-style-type: none"> • Brancas de origem europeia, negras, sul-asiáticas, ameríndias e chinesas • Japonesas • Triglicérides • HDL-colesterol <ul style="list-style-type: none"> • Homens • Mulheres • Pressão arterial <ul style="list-style-type: none"> • Sistólica • Diastólica • Glicemia 	<ul style="list-style-type: none"> • ≥ 94 cm • ≥ 90 cm • ≥ 85 cm • ≥ 80 cm • ≥ 90 cm • ≥ 150 mg/dL • < 40 mg/dL • < 50 mg/dL • ≥ 130 mmHg ou tratamento para hipertensão arterial • ≥ 85 mmHg ou tratamento para hipertensão arterial • Jejum ≥ 100 mg/dL

Fonte: IDF Clinical Guidelines Task Force; 2006.

diagnóstico de síndrome metabólica é necessária a presença da obesidade abdominal como condição essencial e dois ou mais dos demais critérios expostos no Quadro 7.2.

A Figura 7.1 mostra de forma esquemática e simplificada como realizar a estratificação do risco cardiovascular global.

1.2 - Estratificação do Risco pelo Tempo de Vida (ERTV)

Visando reduzir a carga da doença cardiovascular, tem-se enfatizado usar o cálculo do ERG em 10 anos. Entretanto, grande parte dos indivíduos considerados de baixo risco em 10 anos é, de fato, de alto risco ao longo da vida.

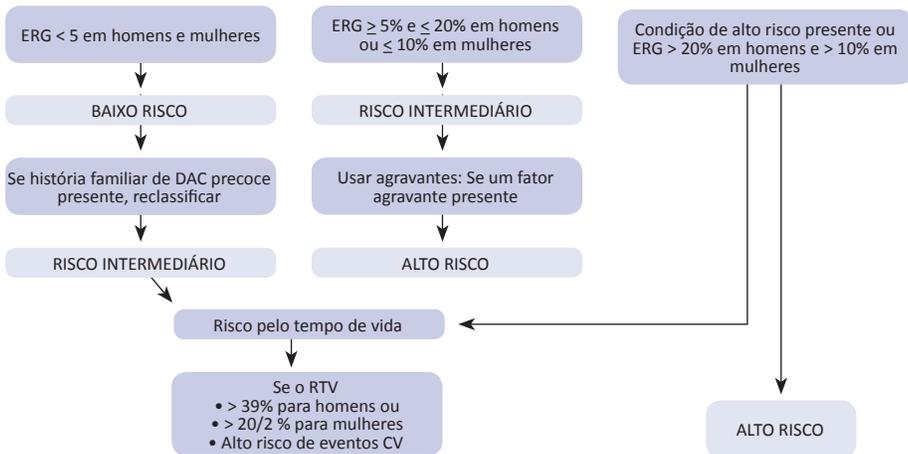


Figura 7.1. Algoritmo de estratificação do risco cardiovascular

Legenda: ERG – escore de risco global; DAC – doença arterial coronariana; RTV – risco pelo tempo de vida; CV – cardiovascular
 Fonte: I Diretriz brasileira de prevenção cardiovascular; 2013.

Assim, a estimativa do risco de doença cardiovascular pelo tempo de vida (ERTV) permite estratificar de forma mais abrangente a carga de doença cardiovascular na população geral no longo prazo, pois considera o risco de doença cardiovascular enquanto o indivíduo envelhece. Essa ferramenta pode auxiliar ainda na adoção de políticas públicas de saúde, permitindo projeções da carga de doença cardiovascular global na população.

As Diretrizes sobre Prevenção Cardiovascular e sobre Dislipidemias da Sociedade Brasileira de Cardiologia recomendam o uso do

ERTV em indivíduos de riscos baixo e intermediário a partir dos 45 anos de idade. O Quadro 7.4 classifica os fatores de risco de acordo com a presença, o controle e/ou importância dos mesmos em ótimos, não ótimos, elevados e principais e as Tabelas 7.6 e 7.7 mostram o cálculo do ERTV para homens e mulheres, respectivamente, a partir dos 45 anos, com base na exposição a esses fatores ao longo da vida. O risco predito pelo tempo de vida acima de 39% em homens ou superior a 20,2% em mulheres caracteriza a condição de alto risco pelo tempo de vida.

Quadro 7.4 - Classificação dos FR de acordo com o seu controle e sua importância

Fator de risco	Fatores de risco ótimos	1 Fator de risco não ótimos	Fatores de risco elevados	Fatores de risco principais
Colesterol total	<180 mg/dl	180-190 mg/dl	200-229 mm/dl	>240 mg/dl
Pressão arterial sistólica	Não tratada <120 mmHg	Não tratada 12-129 mmHg	Não tratada 140-149 mmHg	Tratamento para HAS ou PAS não tratada ≥160 mmHg
Pressão arterial diastólica	Não tratada <80 mmHg	Não tratada 80-89 mmHg	Não tratada 90-99 mmHg	Tratamento para HAS ou PAD não tratada ≥100 mmHg
Fumo	Não	Não	Não	Sim
Diabetes	Não	Não	Não	Sim

Legenda: PAS – pressão arterial sistólica; PAD – pressão arterial diastólica; HAS – hipertensão arterial sistêmica; FR – fatores de risco
Fonte: I Diretriz brasileira de prevenção cardiovascular; 2013.

Tabela 7.6 - Risco pelo tempo de vida em homens

Variável	Situação de acordo com os fatores de risco				
	Todos os fatores de risco ótimos	≥ 1 Fator(es) de risco não ótimo(s)	≥ 2 Fator(es) de risco elevado(s)	1 fator de risco principal	≥ 2 Fatores de risco principais
Risco percentual (Intervalo de confiança 95%)					
Risco a partir dos 45 anos					
DAC fatal ou IAM não fatal	1,7 (0-4,3)	27,5 (15,7-39,3)	32,7 (24,5-41,0)	34,0 (30,4-37,6)	42,0 (37,6-46,5)
AVE fatal ou não fatal	6,7 (1,4-11,9)	7,7 (5,0-10,4)	8,5 (6,9-15,6)	8,4 (7,5-9,4)	10,3 (9,0-11,7)
Morte por doença cardiovascular	9,1 (0-18,6)	13,1 (9,9-16,3)	15,3 (13,3-17,3)	20,7 (19,4-22,2)	32,5 (30,5-34,5)
Total de eventos relacionados à DCV aterosclerótica	1,4 (0-3,4)	31,2 (17,6-44,7)	35,0 (26,8-43,2)	39,6 (35,7-43,6)	49,5 (45,0-53,9)

Legenda: DAC – doença arterial coronariana; IAM – infarto agudo do miocárdio; AVE – acidente vascular encefálico; DCV – doença cardiovascular

Fonte: I Diretriz brasileira de prevenção cardiovascular; 2013.

Tabela 7.7 - Risco pelo tempo de vida em mulheres

Variável	Situação de acordo com os fatores de risco				
	Todos os fatores de risco ótimos	≥1 Fator(es) de risco não ótimo(s)	≥2 Fator(es) de risco elevado(s)	1 fator de risco principal	≥2 Fatores de risco principais
Risco percentual (Intervalo de confiança 95%)					
Risco a partir dos 45 anos					
DAC fatal ou IAM não fatal	1,6 (0-4,3)	9,3 (3,0-15,6)	9,3 (5,0-13,7)	12,7 (10,3-15,0)	21,5 (17,8-25,5)
AVE fatal ou não fatal	8,3 (3,8-12,8)	8,9 (6,5-11,3)	9,1 (7,5-10,9)	9,1 (7,9-15,9)	11,5 (9,5-13,5)
Morte por doença cardiovascular	4,8 (0,8-8,7)	4,9 (3,1-6,7)	6,9 (5,4-8,3)	11,2 (9,9-12,5)	21,9 (19,4-24,5)
Total de eventos relacionados à DCV aterosclerótica	4,1 (0-8,2)	12,2 (4,6-19,7)	15,6 (10,3-20,9)	20,2 (17,2-23,2)	30,7 (26,3-35,0)

Legenda: DAC – doença arterial coronariana; AVE- acidente vascular encefálico; DCV – doença cardiovascular
 Fonte: I Diretriz brasileira de prevenção cardiovascular; 2013.

1.3 - Estratificação de risco cardiovascular em portadores de DM tipo 1 ou 2

A forte associação de risco entre o DM e a DCV, notadamente o DM2, devido a sua crescente prevalência, motivou a recente iniciativa de colaboração entre o Departamento de Aterosclerose (DA) da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) e a Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM) a criarem uma Diretriz conjunta, a Diretriz Brasileira sobre Prevenção de Doenças Cardiovasculares em Pacientes com Diabetes, em 2017, em fase final de elaboração (*in press*). O objetivo desse Comitê, com representatividade nacional, é de estimular melhorias substanciais na prevenção

primária da doença aterosclerótica e potencialmente se transformar em uma plataforma efetiva de prevenção, detecção precoce e tratamento dos FRCV e suas complicações.

De acordo com essa Diretriz, os indivíduos diabéticos podem ser estratificados em três categorias de risco, de acordo com a idade e a presença de estratificadores de risco (Quadro 7.5), doença cardiovascular subclínica (DCSC) (Quadro 7.6) ou de doença cardiovascular clínica (Quadro 7.7). Como se observa no Quadro 7.8, são consideradas as seguintes categorias de risco de acordo com essa estratificação:

Baixo risco ou Risco intermediário (<20% em 10 anos)

Alto risco (20-30% em 10 anos)

Quadro 7.5 - Fatores estratificadores de risco

Homens > 49 anos	Hipertensão arterial
Mulheres > 56 anos	Síndrome metabólica
Diabetes > 10 anos	TGF <30 mg/g
HF + DAC prematura	Albuminúria > 30 mg/g
Tabagismo	LDL-c> 190 mg/dL

Legenda: HF – história familiar; DAC – doença arterial coronariana; TGF – taxa de filtração glomerular
 Fonte: *Brazilian Guidelines on prevention of cardiovascular disease in patients with diabetes; 2017* (*in press*).

Quadro 7.6 - Doença aterosclerótica subclínica (DASC)

Escore de cálcio >10	Angio-TC coronariana com placa
Placa de carótidas	ITB < 0,9
Aneurisma de aorta abdominal	

Legenda: Angio-TC- angiotomografia; ITB – índice tornozelo-braquial

Fonte: *Brazilian Guidelines on prevention of cardiovascular disease in patients with diabetes; 2017* (in press).

Quadro 7.7 - Doença aterosclerótica clínica

Síndrome coronariana aguda: IAM, angina instável
Angina estável ou IAM prévio
AVEI ou AIT
Revascularização coronariana, carotídea, periférica
Insuficiência vascular periférica ou amputação de membros
Doença aterosclerótica grave (estenose >50% em qualquer território vascular)

Legenda: IAM – infarto agudo do miocárdio; AVEI – acidente vascular encefálico isquêmico; AIT – acidente isquêmico transitório

Fonte: *Brazilian Guidelines on prevention of cardiovascular disease in patients with diabetes; 2017* (in press).

Quadro 7.8 - Categorias de risco cardiovascular

Categorias de risco	Nível de risco	Descrição	Observações
Risco baixo ou intermediário	<20%/10 anos	Estratificadores de risco (-) DASC (-)	Risco baixo H <38 anos M <46 anos
			Risco intermediário H 39-49 anos M 47-56 anos
Risco alto	20-30%/10 anos	Estratificadores de risco (+) ou DASC (+)	Qualquer idade
Risco muito alto	>30%/10 anos	Doença aterosclerótica clínica (+)	Qualquer idade

Legenda: DASC – doença aterosclerótica subclínica

Fonte: *Brazilian Guidelines on prevention of cardiovascular disease in patients with diabetes; 2017* (in press).

Muito alto risco (>30% em 10 anos)

O grupo de risco baixo/intermediário não apresenta fatores estratificadores de risco ou doença aterosclerótica subclínica ou clínica. Nesse grupo, os pacientes mais jovens (homens <38 anos e mulheres <46 anos) podem ser considerados de risco baixo, mesmo em presença de DM2. Aqueles com idades acima desses valores, para ambos os sexos, são considerados de risco intermediário.

Pacientes de risco alto são aqueles que apresentam, em qualquer idade, fatores estratificadores ou doença aterosclerótica subclínica,

na ausência de doença aterosclerótica clinicamente manifesta. Por fim, o grupo de muito alto risco inclui pacientes em qualquer faixa etária, que apresentam doença aterosclerótica clínica.

Assim, de forma a integrar a estratificação de risco cardiovascular pelas recomendações das Diretrizes da SBC/DA de 2013, e da recente Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia/Departamento de Aterosclerose (SBC/DA), Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) e Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM), o Quadro 7.9 mostra como identificar as categorias de risco em cada estrato.

Quadro 7.9 - Estratificação de risco segundo as Diretrizes SBC/DA, SBD e SBEM	
Estratificação de risco SBC/DA - SBD - SBEM	
Risco muito alto	
Indivíduos que apresentam doença aterosclerótica significativa coronariana, cerebrovascular, vascular periférica, com ou sem eventos clínicos (obstrução >50% em qualquer território arterial)	
Risco alto	
Indivíduos em prevenção primária portadores de aterosclerose subclínica documentada	
- EMI de carótidas >1,5 mm ou presença de placas	
- Índice tornozelo-braquial (ITB) <0,9	
- Escore de cálcio coronariano (CAC) >100 ou presença de placas ateroscleróticas na Angio-TC de coronárias	
Doença renal crônica (TFG < 60 mL/min, em fase não dialítica)	
LDL-c >190 mg/dL	
Aneurisma de aorta abdominal	
Diabetes tipo 2 com LDL-c 70–189 mg/dL com ER ou DASC	
LDL-c entre 70-189 mg/dL, no sexo M com RCV>20% e no sexo F com RCV >10% pelo ERG	
Risco intermediário	
Indivíduos do sexo M com RCV >5% e <20% e M com RCV >5% e <10% pelo ERG	
Diabetes tipo 2 com LDL-c 70-189 mg/dL sem ER ou DASC	
Risco baixo	
Indivíduos do sexo M ou F com RCV em 10 anos <5% pelo ERG	

Legenda: SBC/DA – Sociedade Brasileira de Cardiologia/Departamento de Aterosclerose; SBD – Sociedade Brasileira de Diabetes; Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia; EMI – espessamento médio-intimal; M – masculino; F – feminino; ER – escores de risco; DASC – doença aterosclerótica subclínica; RCV – risco cardiovascular; ERG – escore de risco global; Angio-TC – angiotomografia

Fonte: *Brazilian Guidelines on prevention of cardiovascular disease in patients with diabetes; 2017* (in press).

Estas Sociedades disponibilizaram uma calculadora de risco online, em forma de aplicativo, que poderá ser baixada em computador ou dispositivo móvel (smartphones ou ta-

blets), auto-explicativa, de forma a simplificar esse processo.

Acesse: <<http://departamentos.cardiol.br/sbc-da/2015/>>

Bibliografia consultada

Brazilian Guidelines on prevention of cardiovascular disease in patients with diabetes; 2017. (in press).

IDF Clinical Guidelines Task Force. Global Guideline for type 2 diabetes: recommendations for standard, comprehensive, and minimal care. *Diabet Med.* 2006;23(6):579-93.

Simão AF, Precoma DB, Andrade JP, Correa FH, Saraiva JF, Oliveira GM, et al; Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz

brasileira para prevenção cardiovascular. *Arq Bras Cardiol.* 2013;101(6 supl. 2):1-63. Erratum in: *Arq Bras Cardiol.* 2014;102(4):415.

Xavier HT, Izar MC, Faria Neto JR, Assad MH, Rocha VZ, et al; Sociedade Brasileira de Cardiologia. V Diretrizes de dislipidemias e prevenção da aterosclerose. *Arq Bras Cardiol.* 2013;101(4 supl. 1):1-20.

8

Vacinação no Cardiopata

Wolney de Andrade Martins

Introdução

O ato da vacinação é frequentemente associado à prevenção primária e lista entre as prioridades inquestionáveis nas políticas de atenção primária. Por outro lado, não recebe a devida ênfase quando se foca na prevenção secundária dos pacientes com doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). As vacinas contra influenza e pneumocócica são, seguramente, medidas com excelente relação custo-benefício e de fácil implementação.

Inicialmente, os relatos históricos das epidemias de influenza sinalizaram para a maior mortalidade entre idosos e pacientes com doenças crônicas. Posteriormente, pequenos estudos clínicos observacionais apontaram para os benefícios da vacinação contra as infecções respiratórias em idosos. Na era da medicina baseada em evidências, meta-análises e estudos populacionais confirmaram tal benefício. Idosos vacinados contra influenza tiveram redução do risco de mortalidade geral, internações hospitalares, taxas de infarto do miocárdio e de acidente vascular encefálico. Numa análise superficial, parece não haver ligação entre as infecções do trato respiratório e as doenças cardiovasculares. Entretanto, alterações nos fatores da coagulação, na agregação plaquetária, nas proteínas de

resposta inflamatória, no fator de necrose tumoral e nas citocinas estão presentes na vigência de infecções respiratórias e podem ser gatilho para os eventos cardiovasculares agudos. A influenza leva à diminuição da força de contração do cardiomiócito, inflamação, trombose, deposição de fibrina e acelera o processo de aterosclerose e o remodelamento cardíaco.

O trabalho clássico de Nichol et al., com 286 383 idosos norte-americanos estratificados em grupos de vacinados contra influenza ou não, chamou a atenção em 2003 que a vacinação reduziu o risco de hospitalização por doença cardíaca em 19%; o risco de acidente vascular encefálico (AVE) entre 16% e 23%; e o risco de óbito por todas as causas entre 48% e 50%. Na Espanha demonstrou-se redução de 41% de mortalidade por todas as causas em pacientes com insuficiência cardíaca (IC) em quatro anos de observação após vacinação para influenza.

Entretanto, essas evidências de benefícios não se traduziram em maior cobertura vacinal nos doentes crônicos. A campanha de vacinação contra influenza no Brasil ficou estigmatizada entre o público leigo como “vacina do idoso”. Isto pode ter contribuído para a falsa impressão de que os portadores de DCNT abaixo dos 60 anos de idade não teriam indicação

prioritária. Este grupo de pesquisa estimou a taxa de vacinação contra influenza nos pacientes com diagnóstico de IC abaixo dos 60 anos de idade na rede pública de Teresópolis, RJ, no ano de 2006, e essa taxa foi 23,1%. Dez anos após, subanálise de grande estudo clínico com pacientes com IC aferiu em 29,1% a taxa de vacinação nos pacientes em todas as idades. Portanto, ainda há muito o que se evoluir em termos de prevenção. No mesmo estudo referido, realizado em Teresópolis, as infecções respiratórias foram a segunda maior causa de descompensação em pacientes com IC, ficando atrás da baixa adesão ao tratamento farmacológico e à transgressão da dieta.

A maioria dos estudos é concordante que a redução da mortalidade e internações se dá nas estações de epidemia de influenza. Em Niterói-RJ, demonstrou-se clara associação entre o aumento das internações por IC durante o outono-inverno, sugerindo que as infecções respiratórias tenham impacto como causa de descompensação.

Quais vacinas?

1- Vacina contra influenza (Gripe)

É vacina inativada, composta de diferentes cepas de vírus fragmentados, cuja composição muda conforme a prevalência dos tipos e cepas circulantes nas últimas epidemias. Protege contra o vírus da influenza e as infecções bacterianas secundárias. O Ministério da Saúde determina qual a composição da vacina que será utilizada a cada ano. Há até o momento vacinas trivalentes e quadrivalentes, esta última com maior espectro de imunização. As indicações, características e restrições são comuns às tri e tetravalentes.

2- Vacina contra pneumococo

Há dois tipos de vacina: conjugadas e polissacarídicas. Dentre as conjugadas há a “**Pneumo 10**” que se destina à prevenção de infecções graves em crianças abaixo de 2 anos de idade; portanto, fora do escopo das DCNT, excetuando-se aqui os casos de cardiopatias congênitas. O outro tipo disponível e muito utilizado é a “**Pneumo 23**”. Esta vacina contém 23 sorotipos de pneumococo e está indicada aos maiores de 60 anos e àqueles com condições clínicas de risco para pneumonia, incluindo-se aqui os portadores das DCNT. As vacinas conjugadas têm mostrado melhor desempenho em trabalhos clínicos, mas nem sempre disponíveis na rede pública.

3- Demais vacinas destinadas a adolescentes e adultos

Apesar de não haver relação direta com descompensação das DCNT, outras vacinas são indicadas em adultos e idosos cardiopatas. Elas são:

- **Hepatite B:** são recomendadas três doses na dependência da situação vacinal, até os 49 anos de idade.
- **Tríplice viral:** duas doses até os 29 anos de idade; uma dose em maiores de 30 anos; limite em 49 anos.
- **DT:** reforço a cada 10 anos.
- **Febre amarela:** dose única para aqueles em zona endêmica com risco de exposição, se abaixo de 60 anos de idade.

Quem devo vacinar?

As principais indicações prioritárias para vacinação contra influenza e vacina pneumocócica estão listadas no Quadro 8.1.

Quadro 8.1 - Principais indicações prioritárias para vacinação contra influenza e vacina pneumocócica

Sistema	Síndromes, doenças ou situações clínicas
Cardiovascular	Acidente vascular encefálico
	Cardiopatas congênitas
	Cardiopatia valvar
	Doença arterial coronariana (<i>Angina pectoris</i> , infarto do miocárdio)
	Hipertensão arterial pulmonar
	Hipertensão arterial sistêmica se tiver lesão em órgão-alvo
	Insuficiência cardíaca e miocardiopatias
Respiratório	Asma
	Bronquiectasia
	Displasia broncopulmonar
	Doença pulmonar intersticial
	Doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC)
	Fibrose cística
Endócrino	Diabetes mellitus tipos 1 e 2
	Obesidade grau 3
Gastrointestinal	Cirróticos
	Hepatopatas crônicos
Outros	Doença renal crônica (estágios 3, 4 e 5)
	Síndrome de Down
	Transplantados de órgãos sólidos
	Maiores de 60 anos de idade, mesmo se saudáveis

Fonte: Adaptado do Manual dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais; 2014.

Como e quando vacinar?

- **Influenza:** vacinar anualmente na campanha nacional, que ocorre entre abril e maio. Se o paciente tiver menos de 60 anos de idade, encaminhar através de ficha de referência ou receituário e declarar que há indicação clínica para a vacinação.
- **Pneumocócica:** aproveitar a campanha de vacinação contra influenza ou encaminhar após a confirmação do diagnóstico para a primeira dose. Reforço em cinco anos. Se o paciente tiver menos de 60 anos de idade, encaminhar através de ficha de referência ou receituário e declarar que há indicação clínica para a vacinação.

A vacina é segura?

No Brasil, a vacinação contra influenza já atingiu milhões de indivíduos vacinados com poucos registros de notificações de eventos adversos graves. Na maioria das vezes os efeitos colaterais se restringem às queixas de dor no local da aplicação ou sintomas de quadro viral. Deve-se considerar que os cardiopatas, de modo geral, têm doenças graves, com potencial de morbimortalidade considerável. Medidas de prevenção, com baixo risco como a vacinação, têm grande impacto e excelente relação custo/benefício.

A vacinação contra a febre amarela tem recomendação de indicação “com precaução” como primovacinação nos indivíduos com 60 anos de idade ou mais. Essa faixa etária é coincidente com a maior prevalência das DCV. Dois estudos prospectivos e uma análise em registro de população vacinada sugerem que efeitos adversos graves são raros nessa faixa etária, porém mais frequentes que em jovens. Não há dados disponíveis sobre relação do risco de efeitos adversos com a presença de DCV prévia, tampouco com os fármacos de ação cardiovascular. As contraindicações da vacinação contra a febre amarela

encontram-se nos imunodeprimidos, gestantes, nutrízes e crianças abaixo de 6 meses de idade.

Portanto a liberação para a primovacinação reside, sobretudo, no risco de exposição à doença, sendo permitida a vacinação em idosos cardiopatas desde que a probabilidade de exposição seja de vulto. Nesse caso, como a vacina é aplicada por via subcutânea, não há problemas com os pacientes sob uso de anticoagulantes e antiagregantes plaquetários.

Quem NÃO devo vacinar?

- Aqueles com reações de hipersensibilidade imediata em vacinação prévia (rea-

ção anafilática).

- Precaução para aqueles que tiveram síndrome de Guillian-Barré até seis semanas após a dose anterior.
- Aqueles com histórico de alergia à proteína do ovo deverão ser vacinados em ambiente hospitalar, após avaliação médica.

Embasamento para recomendação da vacinação

As principais sociedades de cardiologia recomendam a vacinação rotineira aos cardiopatas. Destacamos algumas mais recentes listadas no Quadro 8.2.

Quadro 8.2 - Diretrizes de Sociedades de Cardiologia acerca da indicação da vacinação contra influenza e vacina pneumocócica

Diretriz	Ano	Recomendação sobre vacinação	
		Influenza	Pneumocócica
Diretriz Europeia de Prevenção Cardiovascular na Prática Clínica (ESC)	2016	Vacinação anual deve ser considerada para pacientes com doença cardiovascular	-
Diretriz de Cardiopatia Valvar da AHA/ACCF	2014	Pacientes com doença valvar devem ser vacinados	
Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular (SBC)	2013	Vacinação anual para pacientes com doença coronariana ou cerebrovascular estabelecida, independentemente da idade Vacinação anual para pacientes com alto risco para eventos coronarianos, porém sem doença cardiovascular estabelecida, independentemente da idade	-
Diretriz de Insuficiência Cardíaca da ACCF/AHA	2013	Vacinar como medida de prevenção secundária os pacientes com insuficiência cardíaca (IC)	
Diretriz Europeia de Tratamento da Doença Arterial Coronariana (DAC) Estável (ESC)	2013	Vacinação anual para pacientes com DAC, especialmente se idosos	-
Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca (SBC)	2012	Vacinar anualmente os pacientes com IC	Dose única com reforço após os 65 anos e em pacientes com alto risco (não realizar este reforço com intervalo menor que cinco anos)
Diretriz Europeia de Insuficiência Cardíaca (ESC)	2012	Vacinar pacientes com IC conforme diretrizes e prática locais	
Diretriz de Prevenção Secundária e Redução de Risco em Doença Coronariana e outras Doenças Vasculares Ateroscleróticas (AHA/ACCF)	2011	Vacinação anual em pacientes com doença cardiovascular	-
Diretriz da Sociedade Norte-Americana de Insuficiência Cardíaca (HFSA)	2010	Vacinação anual para influenza e vacinação para pneumococo para todos com IC na ausência de contraindicações	

Legenda: ESC – *European Society of Cardiology*; AHA/ACCF – *American Heart Association/American College of Cardiologists Foundation*; SBC – Sociedade Brasileira de Cardiologia; IC – insuficiência cardíaca
Fonte: O Autor; 2017.

Vacinação em situações especiais?

- **Pacientes sob uso de anticoagulantes orais** (varfarina, apixabana, dabigatran e rivaroxabana)

Pelo maior risco de sangramento local, existe a possibilidade de se fazer a vacina por via subcutânea em vez da intramuscular que é a via de eleição.

- **Pacientes sob uso de corticoides ou outros imunossupressores.**

Os pacientes em doses elevadas de imunossupressores deverão ter a vacinação adiada. Avaliar caso a caso com o médico assistente.

- **Pacientes sob uso de antiagregantes plaquetários** (Aspirina/AAS/ácido acetilsalicílico, clopidogrel e ticlopidina)

Não há necessidade de se suspender a medicação antiagregante, tampouco mudar a via de administração na maioria das vacinas. Há exceção para a vacina contra varicela, quando o AAS deverá ser suspenso por

seis semanas. Entretanto, tal medida só deverá ser tomada após avaliação criteriosa na relação risco/benefício da vacinação.

- **Pacientes sob uso de medicações de ação cardiovascular** (anti-hipertensivos; anti-isquêmicos; estatinas; fibratos; digoxina).

Não há restrições ou necessidade de suspensão da medicação.

- **Vacinação em crianças e adolescentes cardiopatas.**

Conforme recomendações da I Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca e Transplante Cardíaco no Feto, na Criança e em Adultos com Cardiopatia Congênita da Sociedade Brasileira de Cardiologia, as crianças e os adolescentes cardiopatas podem e devem fazer uso das vacinas preconizadas no Programa Nacional de Imunizações (PNI). Veja resumo das recomendações sobre vacinação em crianças e adolescentes cardiopatas nos Quadros 8.3, 8.4 e 8.5.

Quadro 8.3 - Vacinas disponíveis nos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (CRIE) para crianças cardiopatas, além das vacinas preconizadas pelo Programa Nacional de Imunizações

Indicações	Vacinas
Cardiopatas crônicas	Influenza Pneumo c10/Pneumo 23* Hemófilos tipo b (Hib)**
Cardiopatia Pneumopatia crônica em crianças com risco de descompensação precipitada por febre	DTP acelular***
Uso crônico de ácido acetilsalicílico (AAS)	Influenza Varicela (suspender AAS por seis semanas após a vacina)

*conforme faixa etária; **Se <19 anos e não vacinado; ***Se <7 anos

Fonte: Adaptado da I Diretriz brasileira de insuficiência cardíaca e transplante cardíaco no feto, na criança e em adultos com cardiopatia congênita da Sociedade Brasileira de Cardiologia; 2014.

Quadro 8.4 - Vacinas indicadas para crianças MENORES QUE 7 ANOS de idade e COM CARDIOPATIA	
Vacinas	Esquema vacinal
BCG id	Dose única ao nascimento
Hepatite B	Três doses: 0-1-6 meses de idade OU Quatro doses: ao nascer, 2, 4, 6 meses
Tríplice bacteriana acelular (DTPa) ou Pentavalente: Tríplice bacteriana de células inteiras (DTP) + Hepatite B + Hemófilos tipo b (Hib)	2, 4 e 6 meses de idade
Hemófilos tipo b (Hib)	2, 4 e 6 meses de idade
Rotavírus	2 e 4 meses de idade OU 2, 4 e 6 meses de idade (conforme fabricante)
Poliomielite (VIP) (Vírus inativado)	2, 4 e 6 meses de idade Primeiro reforço: 15 meses de idade Segundo reforço: entre 4 e 6 anos de idade
Poliomielite oral (VOP) (Vírus vivo atenuado)	Usada no esquema sequencial de vacinação da pólio: Primeira e segunda doses: VIP Terceira dose, primeiro e segundo reforços: VOP
Pneumocócica conjugada	2, 4, 6 e 15 meses de idade
Meningocócica conjugada C	3, 5 e 12 meses de idade
Influenza	Dose única anual, preferencialmente no início do outono, a partir dos 6 meses de idade Na primeira vacinação, fazer duas doses com intervalo de um mês
Hepatite A	Dois doses com intervalo de seis meses, a partir de 1 ano de idade
Tríplice viral (Sarampo, Caxumba e Rubéola)	Uma dose aos 12 meses de idade
Tetra viral (Sarampo, Caxumba e Rubéola e Varicela)	Uma dose aos 15 meses de idade
Febre amarela	Uma dose aos 9 meses de idade Indicado para quem reside ou viaja para região endêmica

Fonte: Adaptado da I Diretriz brasileira de insuficiência cardíaca e transplante cardíaco no feto, na criança e em adultos com cardiopatia congênita da Sociedade Brasileira de Cardiologia; 2014.

Quadro 8.5 - Vacinas indicadas para crianças MAIORES QUE 7 ANOS DE IDADE e adultos COM CARDIOPATIA	
Vacinas	Esquema vacinal
Influenza	Dose única anual, preferencialmente no início do outono
Pneumocócica conjugada 13 valente (VPC13) Pneumocócica 23 valente (VPP23)	Uma dose de VPP23 e uma dose cinco anos após OU Uma dose de VPC13 seguida de uma dose de VPP23 dois meses depois e uma dose de VPP23 cinco anos após
Tríplice bacteriana acelular do tipo adulto (dTpa) ou Dupla-bacteriana do tipo adulto (DT)	Para indivíduos com esquema de vacinação básico completo (pelo menos três doses de DT): fazer reforço com dTpa ou DT a cada 10 anos
Hepatite B	Três doses: 0-1-6 meses de idade
Tríplice viral (Sarampo, Caxumba e Rubéola)	Uma dose
Varicela	Dois doses com intervalo de quatro a oito meses, se suscetível
Hepatite A	Dois doses, 0 e 6 meses de idade, se suscetível
HPV	0, 1 e 6 meses de idade ou 2, 4 e 6 meses de idade
Febre amarela	Uma dose Indicado para quem reside ou viaja para região endêmica

Fonte: Adaptado da I Diretriz brasileira de insuficiência cardíaca e transplante cardíaco no feto, na criança e em adultos com cardiopatia congênita da Sociedade Brasileira de Cardiologia; 2014.

Discussões e perspectivas

Há questões na vacinação do cardiopata que carecem de evidências científicas sólidas. Seguramente serão fruto de pesquisa nos próximos anos. Dentre elas a dose ideal de vacina, a necessidade de reforços, o melhor tipo de vacina, se há benefício da vacinação como medida de prevenção primária para doenças cardiovasculares. Atualmente seu uso está voltado para a prevenção secundária.

Bibliografia consultada

Azeka E, Jatene MB, Jatene IB, Horowitz ES, Branco KC, Souza Neto JD, et al; Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz brasileira de insuficiência cardíaca e transplante cardíaco, no feto, na criança e em adultos com cardiopatia congênita, da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arq Bras Cardiol.* 2014;103(6 supl. 2):1-126.

Bhatt AS, DeVore AD, Hernandez AF, Mentz RJ. Can vaccinations improve heart failure outcomes? *JACC Heart Fail.* 2017;5(3):194-203.

Blaya-Nováková V, Prado-Galbarro FJ, Sarria-Santamera A. Effects of annual influenza vaccination on mortality in patients with heart failure. *Eur J Public Health.* 2016;26(5):890-2.

Bocchi EA, Marcondes-Braga FG, Bacal F, Ferraz AS, Albuquerque D, Rodrigues D, et al; Sociedade Brasileira de Cardiologia. Atualização da diretriz brasileira de insuficiência cardíaca crônica - 2012. *Arq Bras Cardiol.* 2012;98(1 supl. 1):1-33.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual de normas e procedimentos para vacinação. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.

Heart Failure Society of America, Lindenfeld J, Albert NM, Boehmer JP, Collins SP, Ezekowitz JA, Givertz MM, et al. HFSA 2010 comprehensive heart failure practice guideline. *J Card Fail.* 2010;16(6):e1-194.

Martins WA, Ribeiro MD, Oliveira LB, Barros LS, Jorge AC, Santos CM, et al. Influenza and pneumococcal vaccination in heart failure: a little applied recommendation. *Arq Bras Cardiol.* 2011;96(3):240-5.

McMurray JJ, Adamopoulos S, Anker SD, Auricchio A, Böhm M, Dickstein K, et al; ESC Committee for Practice Guidelines. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J.* 2012;33(14):1787-847. Erratum in: *Eur Heart J.* 2013;34(2):158.

Monath TP, Cetron MS, McCarthy K, Nichols R, Archambault WT,

Resumo

A vacinação contra influenza e a vacina pneumocócica reduzem a mortalidade geral, internações hospitalares, taxas de infarto do miocárdio e de acidente vascular encefálico em idosos e em portadores de DCNT.

As principais vacinas destinadas aos cardiopatas são aquelas contra as infecções respiratórias: influenza anualmente e pneumocócica uma vez e reforço em cinco anos.

As vacinas contra influenza e pneumocócica são de uso seguro em cardiopatas.

Weld L, et al. Yellow fever 17D vaccine safety and immunogenicity in the elderly. *Hum Vaccin.* 2005;1(5):207-14.

Nichol KL, Nordin J, Mullooly J, Lask R, Fillbrandt K, Iwane M. Influenza vaccination and reduction in hospitalizations for cardiac disease and stroke among the elderly. *N Engl J Med.* 2003;348(14):1322-32.

Nishimura RA, Otto CM, Bonow RO, Carabello BA, Erwin JP 3rd, Guyton RA, et al; American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. 2014 AHA/ACC guideline for the management of patients with valvular heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol.* 2014;63(22):e57-185.

Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL, et al; Authors/Task Force Members. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts). Developed with special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *Eur Heart J.* 2016;37(29):2315-81.

Simão AF, Precoma DB, Andrade JP, Correa FH, Saraiva JF, Oliveira GM, et al; Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz brasileira para prevenção cardiovascular. *Arq Bras Cardiol.* 2013;101(6 supl. 2):1-63. Erratum in: *Arq Bras Cardiol.* 2014;102(4):415.

Smith SC Jr, Benjamin EJ, Bonow RO, Braun LT, Creager MA, Franklin BA, et al; World Heart Federation and the Preventive Cardiovascular Nurses Association. AHA/ACCF secondary prevention and risk reduction therapy for patients with coronary and other atherosclerotic vascular disease: 2011 update: a guideline from the American Heart Association and American College of Cardiology Foundation. *Circulation.* 2011;124(22):2458-73. Erratum in: *Circulation.* 2015;131(15):e408.

Writing Committee Members, Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey DE Jr, Drazner MH, et al; American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation.* 2013;128(16):e240-327.





