

REVISTA

ANHEMBI SCIENCE



Universidade
Anhembi Morumbi

UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

ANHEMBI

SCIENCE

REVISTA ACADÊMICA CIENTÍFICA



Copyright © Editora Humanize
Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação do copyright (Lei 5.988/73 e Lei 9.61/98)

Organizadores

Andressa Tatiana Chagas Cerveira
Bárbara de Ávila Costa Januário
Daniel Pereira Carneiro Mardones
Isabela dos Santos Gonçalves
Juliana Cristina dos Santos Silva
Márgorie Carolina Alves Cunha
Nivia Simone Fernandes Fagundes
Paulo Cezar de Oliveira Junior

Publicação

Editora Humanize

Corpo Editorial

Ana Paula dos Santos Oliveira
Ana Karina Barros de Figueiredo
Maysa Alves Rodrigues Brandão Rangel
Rodolfo Henrique Fernandes
Flávio Magalhães Bilo

Diagramação e Editoração

Luis Filipe Oliveira Duran
Caroline Taiane Santos da Silva
Naiara Paula Ferreira Oliveira

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (Editora Humanize, BA, Salvador)

A561a CERVEIRA, Andressa Tatiana Chagas; JANUÁRIO, Bárbara de Ávila Costa ;
AS27483 MARDONES, Daniel Pereira Carneiro; GONÇALVES, Isabela dos Santos; et al.

Anhembi Science- 1^aed. Bahia / BA: Editora Humanize, 2025
1 livro digital; ed. I; il.

ISBN: 978-65-5255-148-1

CDU 610

1. Pneumologia 2. Endocrinologia 3. Cardiologia
I. Título

Índice para catálogo sistemático

1. Saúde	01
2. Medicina	20
3. Cardiologia	23

REVISTA ANHEMBI SCIENCE**DIRETORIA**

Bárbara de Ávila
Costa Januário -
Presidente



Paulo Cesar de
Oliveira Junior -
Vice-Presidente

EQUIPE

Andressa Tatiana
Chagas Cerveira -
Editora



Nivia Simone
Fernandes Fagundes -
Pesquisadora



Juliana Cristina
dos Santos Silva -
Revisora



Márjorie Carolina
Alves Cunha -
Revisora



Daniel Pereira
Carneiro Mardones -
Pesquisador



Isabela dos Santos
Gonçalves - *Editora
de marketing*

CONSELHO CIENTÍFICO

Ana Paula dos Santos Oliveira - Pneumologista

Ana Karina Barros de Figueiredo - Endocrinologista pediátrica

Maysa Alves Rodrigues Brandão Rangel - Fisioterapeuta Respiratória

Rodolfo Henrique Fernandes - Endocrinologista

Flávio Magalhães Bilo - Cardiologista

DIRETÓRIO ACADÊMICO - CENTRAL

Natalia Halabi - Presidente

Lara Caixeta - Vice - presidente

Yasmin Ferreira - Diretora administrativa

Almir Fernandes - Vice- diretor administrativo

Paulo Henrique Silveira - Diretor financeiro

Louise Signor -Diretora de marketing

Maria Fernanda Gonçalves - Vice-diretora de marketing

DIRETÓRIO ACADÊMICO - DEPARTAMENTO CIENTÍFICO

Ana Luiza Oliveira Menezes - Diretora

Diego Vinícius Alves da Silva - Vice-diretor

Adail Otávio Guardia Gonçalves - Diretor executivo

Stephani Leonelo de Almeida - Diretora de marketing

Kauan Gonçalves de Lima- Diretor financeiro

Victor Gabriel Nogueira da Silva - Diretor administrativo

CARTA DE APRESENTAÇÃO

“Todas as verdades são fáceis de perceber depois de terem sido descobertas; o problema é descobri-las.” Galileu Galilei.

Prezados leitores,

É com grande entusiasmo que apresentamos a “Anhembi Science”, uma revista científica idealizada e organizada por alunos do curso de Medicina da Universidade Anhembi Morumbi. Nossa objetivo é claro: promover o acesso ao conhecimento médico atualizado, por meio da summarização de guidelines relevantes e da tradução didática de conteúdos científicos complexos.

Focamos especialmente nas diretrizes da American Heart Association (AHA) e em outras publicações de alto impacto, com ênfase no sistema cardiopulmonar. No entanto, nossa abordagem é multidisciplinar, contemplando diversas áreas da medicina, que dialogam entre si e impactam diretamente o cuidado ao paciente.

Um dos pilares da nossa proposta é a comparação crítica entre as recomendações internacionais e a realidade da prática médica brasileira, considerando as adaptações necessárias aos protocolos do SUS, as condições estruturais do nosso sistema de saúde e as possibilidades reais de aplicação das diretrizes em nosso contexto clínico.

Vivemos uma era em que a informação médica se renova de forma constante. Por isso, acreditamos na importância de manter-se sempre atualizado. A Anhembi Science surge como uma ferramenta de apoio ao estudante e ao profissional da saúde, oferecendo conteúdo baseado em evidências, revisado por especialistas e apresentado de forma clara, visual e acessível.

Ainda que seja uma iniciativa estudantil, todos os materiais são desenvolvidos com rigor acadêmico e passam por supervisão e orientação de médicos especialistas, garantindo a qualidade científica e a aplicabilidade prática de cada edição.

Nosso compromisso é com a educação médica continuada, colaborativa e acessível. Esperamos que esta revista contribua para o crescimento acadêmico e profissional de todos os que a ela recorrem, e que seja mais um elo entre o conhecimento técnico e a prática médica humanizada e responsável.

Agradecemos por nos acompanharem nessa jornada e desejamos que essa leitura torne as verdades descobertas mais fáceis de serem percebidas!

Atenciosamente,

Prof.^ª Barbra Rafaela de Melo Santos Azevedo

Coordenadora de Medicina da Universidade Anhembi Morumbi – Campus São José dos Campos

SUMÁRIO

ATUALIZAÇÃO GINA 2025 ----- 4

AUTORA: JULIANA CRISTINA DOS SANTOS SILVA

COORDENADORA: ANA PAULA S.OLIVEIRA

ATUALIZAÇÃO GOLD 2025-----12

AUTORA: NIVIA SIMONE FERNANDES FAGUNDES

COORDENADORA: MAYSA ALVES RODRIGUES BRANDÃO RANGEL

ATUALIZAÇÃO AHA 2025-----19

AUTOR: PAULO CEZAR DE OLIVEIRA JUNIOR

COORDENADOR: FLÁVIO BILÓ

ATUALIZAÇÃO DNA-HPV ----- 26

AUTOR: DANIEL PEREIRA CARNEIRO MARDONES

COORDENADORA: JULIANA MICHELE DE OLIVEIRA BRANCHINI

DIABETES 5 E NOVO MANEJO DE CETOACIDOSE DIABÉTICA ----- 30

AUTORA: EMILY SANTOS COSTA

COORDENADOR: RODOLFO HENRIQUE FERNANDES

REabilitação cardiovascular na insuficiência cardíaca ----- 42

AUTOR: DANIEL PEREIRA CARNEIRO MARDONES

COORDENADORA: MAYSA ALVES RODRIGUES BRANDÃO RANGEL

NOVAS CLASSIFICAÇÕES DE INFECÇÕES DO TRATO URINÁRIO ----- 48

AUTOR: DANIEL PEREIRA CARNEIRO MARDONES

COORDENADOR: RAPHAEL DE SOUZA SANCHES

ATUALizações de tratamento para vaginose bacteriana ----- 52

AUTORA: ANDRESSA TATIANA CHAGAS CERVEIRA

COORDENADORA: VALQUÍRIA ROVERAN

DIAGNÓSTICO E MANEJO DE PERICARDITE 2025 ----- 56

AUTOR: DANIEL PEREIRA CARNEIRO MARDONES

COORDENADORA: ANA LUISA CALDAS

NOVA DIRETRIZ BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO ----- 61

AUTOR: DANIEL PEREIRA CARNEIRO MARDONES

COORDENADORA: ANA LUISA CALDAS

VACINA E RISCO CARDIOVASCULAR ----- 68

AUTORA: MÁRJORIE CAROLINA ALVES CUNHA

COORDENADOR: VINÍCIUS PINHEIRO SANTOS

DECLARAÇÃO DE CONSENSO CLINICO DA ESC 2025 ----- 73

AUTORA: BEATRIZ GILI MOREIRA DA SILVA

COORDENADORA: JULIANA CIMIDAMORE LACERDA

ATUALIZAÇÃO SOBRE DISLIPIDEMIA ----- 78

AUTORA: JULIANA CRISTINA DOS SANTOS SILVA

COORDENADOR: LUIZ FERNANDO FAGUNDES GOUVEA FILHO

VACINAS NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA ----- 88

AUTORA: MÁRJORIE CAROLINA ALVES CUNHA

COORDENADORA: ANA KARINA SOCCHETA BARROS DE FIGUEIREDO

SUPORTE NEONATAL E PEDIÁTRICO: ATUALIZAÇÕES NO SUPORTE BÁSICO E AVANÇADO ----- 96

AUTORAS: BÁRBARA DE ÁVILA COSTA JANUÁRIO E NIVIA SIMONE FERNANDES FAGUNDES

COORDENADORA: MARIA OLÍVIA S. A. DE ARAÚJO

SUPORTE DE VIDA BÁSICO E AVANÇADO NO ADULTO ----- 104

AUTORAS: NIVIA SIMONE FERNANDES FAGUNDES E BÁRBARA DE ÁVILA COSTA JANUÁRIO

COORDENADOR: VICTOR ARRAIS ARAUJO

GINA 2025

ATUALIZAÇÕES NO MANEJO DA ASMA

DEFINIÇÃO ASMA

- Doença heterogênea caracterizada por inflamação crônica das vias aéreas.
- Definida pelo histórico de sintomas respiratórios que variam em intensidade e ao longo do tempo

Mudança 2025: o termo “limitação variável do fluxo aéreo” deixou de ser utilizado. Agora, entende-se como “variabilidade do fluxo de ar expiratório”, enfatizando que essa é uma característica intermitente da asma e pode ou não estar presente na avaliação inicial, mas a variabilidade deve ser documentada ao longo do tempo.

FENÓTIPOS CLÍNICOS:

Asma alérgica:

- Início, normalmente, na infância
- Associada a um histórico pessoal ou familiar de doenças alérgicas
- Geralmente tem boa resposta ao tratamento com corticosteroides sistêmicos inalatórios (CSI).



Asma não alérgica:

- Apresenta resposta de curto prazo aos CSI.

Tosse variante asmática e tosse predominante asmática:

- Sintomas de asma e evidências de limitação do fluxo de ar podem estar ausentes, exceto durante testes de provoção brônquica.
- O tratamento contendo ICS é eficaz.

Asma de início tardio (adulto):

- Apresentam asma pela primeira vez em idade adulta, especialmente em mulheres
- Tende a não ser alérgica
- Frequentemente requer doses mais altas de CSI e pode ser refratária ao tratamento com corticosteroides.
- Asma ocupacional deve ser descartada nesses pacientes

Asma com limitação persistente do fluxo de ar:

- Comum em pacientes com asma de longa data, com remodelamento brônquico.
- Pode ser persistente ao tratamento.

Asma com obesidade:

- Sintomas respiratórios proeminentes e um padrão diferente de inflamação das vias aéreas, com pouca inflamação eosinofílica.

2. Falta de ar associada a tonturas, vertigens ou parestesia.

Passo 2: Documentação da variabilidade de fluxo expiratório

Teste de função pulmonar: Contribui para identificar o fluxo de ar expiratório variável, pois a função pulmonar pode variar entre normal e obstruída no mesmo paciente ao longo do tempo.

- Adultos:

1. Aumento da Volume Expiratório Forçado no 1º segundo (VEF1) ou Capacidade Vital Forçada (CVF) basal de 12% e 200 mL, com maior confiança se o aumento for 15% e 400 mL, variabilidade média diária do Pico de Fluxo Expiratório (PFE) > 10%.
2. Aumento do PEF 20% se a espirometria não estiver disponível
3. Aumento da função pulmonar em relação ao valor basal no VEF1 de 12% e 200 mL ou PFE de 20% após 4 semanas de tratamento diário contendo ICS.

- Teste de provação brônquica positiva: queda da linha de base no VEF1 de 20% com doses padrão de metacolina, ou 15% com hiperventilação padronizada, desafio com solução salina hipertônica ou manitol.

- Crianças:

1. Aumento em relação ao valor basal do VEF1 de 12%.
2. Aumento do PFE de 15%
3. Variabilidade média diária do PEF >13% ao medir a variabilidade excessiva no PFE duas vezes ao dia ao longo de 2 semanas

- Globalmente, muitos médicos não têm acesso à espirometria. Neste contexto, a avaliação do PFE, embora menos confiável, é melhor do que nenhuma medição objetiva da função pulmonar.

- Se o PEF for usado, deve ser considerada a melhor de 3 medições.

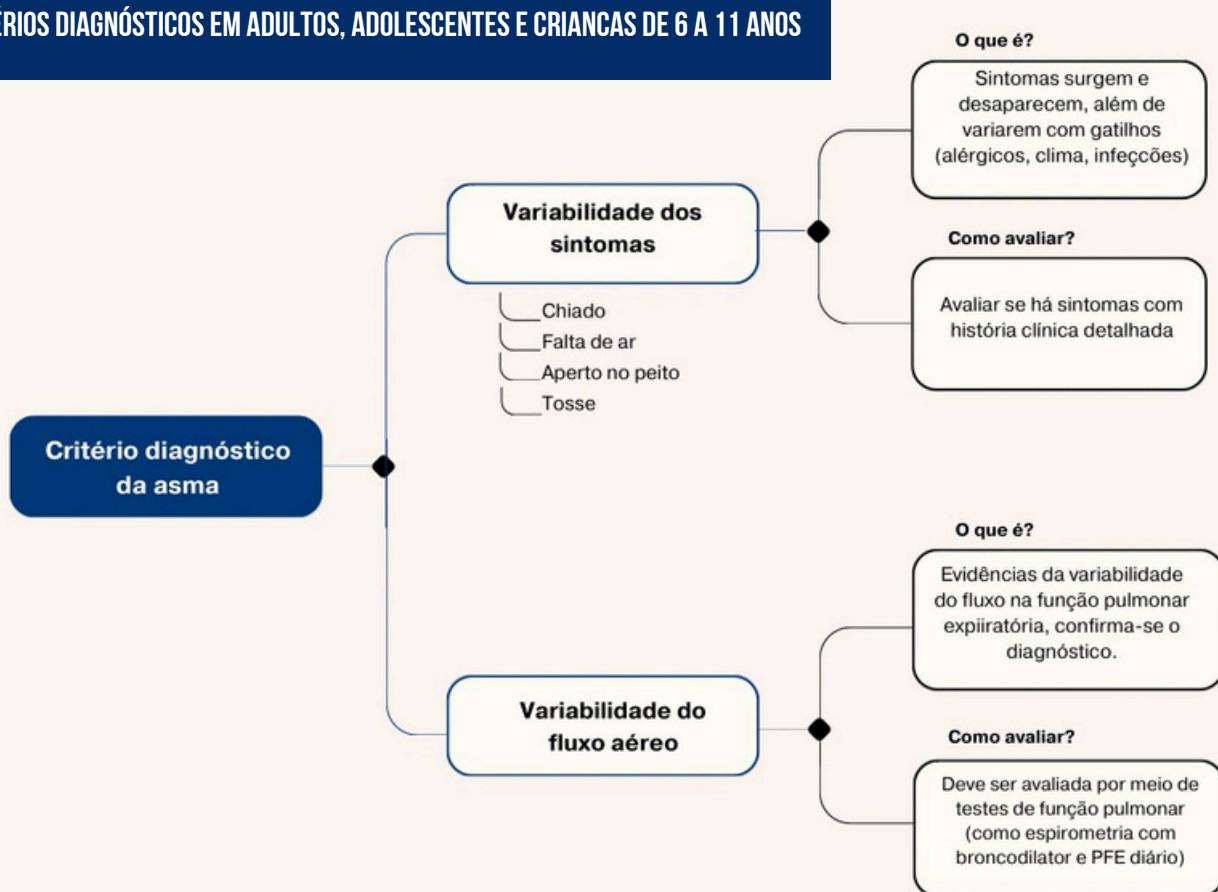
DIAGNÓSTICO DA ASMA EM ADULTOS, ADOLESCENTES E CRIANÇAS DE 6 A 11 ANOS

- Antes do início do tratamento: identificação de um padrão característico de sintomas respiratórios, como chiado, dispneia, tosse e fluxo de ar expiratório variável.
- As evidências que apoiam o diagnóstico de asma devem ser documentadas, sempre que possível, já na primeira consulta do paciente, pois as características típicas da asma podem melhorar espontaneamente ou com o tratamento.

Passo 1: Identificação de sintomas típicos:

- As características a seguir são típicas da asma e sugerem probabilidade de o paciente ter a doença.
- Sintomas respiratórios de chiado, dispneia, tosse e/ou aperto no peito:
 1. Geralmente pioram à noite ou no início da manhã.
 2. Variam em intensidade e ao longo do tempo.
 3. Desencadeados por infecções virais, exercícios, exposição a alérgenos, mudanças climáticas, irritantes etc.
- As características a seguir diminuem a probabilidade de os sintomas respiratórios sejam decorrentes da asma:
 1. Presença persistente de escarro por tempo prolongado

CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS EM ADULTOS, ADOLESCENTES E CRIANÇAS DE 6 A 11 ANOS



DIAGNÓSTICO DA ASMA EM CRIANÇAS MENORES DE 5 ANOS

- A GINA 2025 confirma a possibilidade de diagnóstico de asma nessa faixa etária.

Confirmação e Critérios Clínico

O diagnóstico é clínico e deve seguir três critérios :

1. Episódios de sibilância aguda recorrentes: pelo menos dois episódios relatados em 12 meses
2. Avaliação de que é improvável que outro diagnóstico alternativo esteja causando os sintomas ou sinais.
3. Resposta clínica oportuna ao tratamento da asma, com melhora sintomática minutos após o uso de SABA ou durante teste de corticosteroides inalatórios por cerca de 3 meses, documentados por um profissional preferencialmente.

Diagnóstico provisório: Caso os três critérios anteriores não sejam preenchidos, deve-se considerar um diagnóstico provisório de suspeita de asma, iniciar tratamento empírico se clinicamente indicado realizar reavaliações periódicas, buscando confirmar ou excluir o diagnóstico com base na evolução clínica e em exames complementares.

PAPEL AMPLIADO DOS BIOMARCADORES TIPO 2:

A GINA 2025 integra formalmente o uso de biomarcadores tipo 2, principalmente eosinófilos periféricos e óxido nítrico exalado fracionado (FeNO), como "apoio ao diagnóstico" de asma em adultos e adolescentes

- Além de desempenharem funções no diagnóstico, estão relacionados a fenotipagem, ao monitoramento, ao prognóstico e o acompanhamento da resposta ao tratamento da asma.
- A adesão ao tratamento pode ser observada, pois a baixa adesão ao ICS causaria a elevação do FeNO. Além disso, FeNO e eosinófilo periférico ajudam na avaliação do risco de exacerbações futuras.

Interpretação dos Biomarcadores para Suporte Diagnóstico:

- Níveis elevados de FeNO (adultos/adolescentes >50ppb; crianças >35ppb) ou eosinófilos no sangue acima da faixa de referência nacional podem dar suporte ao diagnóstico de asma.

Variabilidade circadiana:

- Níveis de FeNO e eosinófilos variam conforme o horário da coleta, devendo ser interpretados, sempre, no contexto clínico.

TRATAMENTO EM ADULTOS E ADOLESCENTES

Categorias de medicamentos para asma:

- Medicamentos de controle: usados para reduzir a inflamação das vias aéreas, controlar os sintomas e reduzir riscos como exacerbações e os efeitos associados ao declínio na função pulmonar.
- Medicamentos de alívio: todos os pacientes devem receber um inalador de alívio, conforme necessário.

O tratamento para asma é feito em duas faixas, baseadas principalmente na escolha do medicamento de alívio. A principal diferença é a medicação usada para o alívio dos sintomas.

- Faixa 1 (preferencial): o agente de alívio é ICS - formoterol em baixa dose conforme necessário - “terapia de manutenção e alívio” (MART).
- Faixa 2 (alternativa): SABA ou ICS-SABA conforme necessário

Novidade da GINA 2025:

- Ajuste da dose ICS- formoterol na etapa 4: Uma mudança significativa é que ICS-formoterol em altas doses não é mais recomendado na Etapa 4 do tratamento preferencial.
- Reclassificação de doses do Furoato de Fluticasona: As doses diárias de furoato de fluticasona foram reclassificadas para: baixa-média (100 mcg) e média-alta (200 mcg).
- Fenoterol não é mais recomendado: Esse medicamento foi adicionado à lista de broncodilatadores não recomendados devido ao risco de efeitos cardiovasculares aumentados e mortalidade por asma.

Faixa 1- preferencial:

- Abordagem preferencial recomendada pela GINA para adultos e adolescentes, porque o uso de ICS-formoterol em baixas doses reduz o risco de exacerbações graves, em comparação com regimes que usam SABA
- Além disso, o regime de tratamento é mais simples, com os pacientes usando um único medicamento para alívio e para tratamento de manutenção, se prescrito, em todas as etapas do tratamento.
- Etapa 1 e 2: CI+ formoterol, se necessário
- Etapa 3: CI (baixa dose)+ formoterol manutenção
- Etapa 4: CI (média dose)+ formoterol manutenção
- Etapa 5: CI adicionar tiotrópio, considerar altas doses de CI + formoterol
- Alívio: ICS – formoterol em baixa dose, conforme necessário

STEPS 1–2

→ Faça 1 inalação de Cl-formoterol conforme necessário (somente AIR).

STEPS 3

→ Faça 1 inalação de Cl-formoterol de manhã e à noite, e 1 conforme necessário (Passo 3 – MART).

STEPS 4

→ Faça 2 inalações de Cl-formoterol de manhã e à noite, e 1 conforme necessário (Passo 4 – MART).

STEPS 5

→ Encaminhar para avaliação especializada, fenotipagem e tratamento adicional para asma grave.

TRACK 1, Steps 1–4: o tratamento PREFERENCIAL para adultos e adolescentes.

1

Usar ICS-formoterol como broncodilatador de alívio com ação anti-inflamatória (AIR), com ou sem ICS-formoterol de manutenção, reduz o risco de exacerbações comparado ao uso de um SABA como broncodilatador de alívio, e é um regime mais simples, com uma única medicação e dose através das etapas de tratamento.

Faixa 2- alternativa

- Abordagem alternativa se a faixa 1 não for possível ou se a asma do paciente estiver estável com boa adesão e sem exacerbações na terapia atual.
- Antes de prescrever um regime com SABA, deve considerar se é provável que o paciente siga a terapia de manutenção, pois a baixa adesão aumentará o risco de exacerbações. Iniciar o tratamento apenas com SABA treina os pacientes a considerá-lo como seu principal tratamento para a asma e aumenta a risco de baixa adesão quando ICS diário é posteriormente prescrito.
- Etapa 1: Usar CI sempre que usar SABA
- Etapa 2: CI (dose baixa) manutenção
- Etapa 3: CI (dose baixa) + LABA manutenção
- Etapa 4: CI (dose média) + LABA manutenção
- Etapa 5: Considerar altas doses de CI + LABA
- Alívio: CI+ SABA, se necessário

STEPS 1

→ Sem manutenção com CI. Se o broncodilatador de alívio for SABA, usar CI sempre que usar SABA.

STEPS 2

→ CI em dose baixa para manutenção.

STEPS 3

→ CI + LABA em dose baixa para manutenção.

STEPS 4

→ CI + LABA em dose média para manutenção.

STEPS 5

→ Encaminhar para avaliação especializada, fenotipagem e terapia adicional para asma grave.

1

RELIEVE: → Alívio: CI + SABA conforme necessário, ou apenas SABA conforme necessário.

TRATAMENTO DA ASMA EM CRIANÇAS COM 5 ANOS OU MENOS

- Sintomas diários da asma devem ser tratados com SABA como alívio.
- A terapia de controle diário com CSI em dose baixa (etapa 2) deve ser iniciada em crianças com sintomas de asma mais de 2x por semana ou com uma ou mais exacerbações graves que exigiram cuidados médicos não programados no ano anterior. Se houver uma boa resposta ao ICS por 2 a 3 meses, uma redução da dose deve ser considerada.
- Lembrando que a escolha do dispositivo inalador é de extrema importância para o sucesso do tratamento e deve ser baseada na idade e capacidade da criança. O dispositivo preferido é um Inalador pressurizado de dose medida (pMDI) via espaçador, com máscara facial para crianças <3 anos e bocal para a maioria das crianças de 3 a 5 anos.
- O tratamento da asma em crianças pequenas também segue uma abordagem gradual.

Etapa 1: SABA conforme necessário. Todas as crianças com asma ou suspeita de asma devem receber SABA inalado para alívio dos sintomas.

Etapa 2: ICS de baixa dosagem diária + SABA conforme necessário

Etapa 3: dose diária “baixa” duplicada de ICS +SABA conforme necessário. Considerar encaminhamento para especialista.

Etapa 4: Continuar o tratamento do controlador e encaminhe para avaliação especializada

Revisando a resposta e ajustando o tratamento:

Sempre avaliar, em cada retorno, o controle dos sintomas da asma, os fatores de risco e os efeitos colaterais.

Sempre reconsiderar a técnica de inalação, a adesão, os fatores de risco modificáveis, os diagnósticos alternativos e as comorbidades que em estar contribuindo para exacerbações ou sintomas respiratórios.

MANEJO DE EXARCEBAÇÃO GRAVE

Tratamento de exacerbação em adultos, adolescentes e crianças de 6 anos a 11 anos:

- Uso do magnésio: A utilização de magnésio nebulizado não é mais recomendado.
- ICS-formoterol em altas doses não é mais recomendado na Etapa 4 da via preferencial.
- Alteração da dose do ICS-LABA: Na etapa 4 da via alternativa ICS-LABA foi alterado de dose média a alta para ICS-LABA de dose média, com o intuito de minimizar a exposição dos pacientes aos efeitos adversos de ICS em dose alta.
- Furoato de fluticasona: Suas doses diárias foram reclassificadas como baixa-média (100mg) e média-alta (200mg).
- Fenoterol foi adicionado à lista de broncodilatadores não recomendados devido ao risco de efeitos cardiovasculares aumentados e mortalidade por asma

Tratamento de exacerbação em crianças menores de 5 anos:

- Uso de sulfato de magnésio: Evidências científicas apontam a eficiência do seu uso via intravenosa em crianças com 2 anos ou mais que apresentem asma aguda grave e saturação de oxigênio <92%, contribuindo para a redução do risco de hospitalização. Porém, o magnésio nebulizado não é recomendável por não apresentar efeito clínico relevante.

- Dosagem de medicamentos inalatórios em crises agudas: Atualização das doses recomendadas de broncodilatadores e corticosteroides sistêmicos..
- Saturação de oxigênio em crianças: Uma nova meta foi estabelecida, antes era de 94% a 98% e agora deve-se considerar a meta valores igual/acima de 94%.

REFERÊNCIAS

1. Global Initiative for Asthma (GINA). Global strategy for asthma management and prevention: 2025 update [Internet]. Fontana (WI): GINA; 2025 Nov 8 [cited 2025 Nov 16]. Available from: https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2025/11/GINA-2025-Update-25_11_08-WMS.pdf

IMPACTO DO CLIMA EXTREMO:

As mudanças climáticas trouxeram um cenário de climas mais extremos, o que afeta direta e indiretamente pessoas com asma. Devido a isso, uma nova seção foi adicionada, abordando sobre o impacto dessas alterações em duas grandes categorias.

- Primeiro: impacto na infraestrutura e consequente interrupção no atendimento a pessoas que vivem com doenças crônicas, como asma.
- Segundo: níveis mais altos de poluição do ar, maior sobrevivência de vírus respiratórios e maior concentração de alérgenos, juntamente com temperaturas extremas, podem piorar a morbidade da asma e contribuir para os custos da assistência médica.

Vale ressaltar que, o calor e o frio extremos estão associados a um risco maior de exacerbações de asma e à necessidade de cuidados médicos urgentes.

RESENHA CRÍTICA

O lançamento anual de diretrizes como a Global Strategy for Asthma Management and Prevention, publicada pela Global Initiative for Asthma (GINA), traz benefícios e desafios distintos para médicos especialistas, generalistas e para a população leiga.

Pontos positivos:

Para médicos especialistas, as atualizações frequentes permitem incorporar rapidamente novas evidências, terapias e recomendações, promovendo condutas alinhadas ao melhor padrão internacional e facilitando decisões em casos complexos, como o manejo de fenótipos específicos e comorbidades. Para generalistas, as diretrizes oferecem sínteses práticas e algoritmos claros, facilitando o diagnóstico, o ajuste terapêutico e o acompanhamento regular dos pacientes, inclusive com recomendações específicas para diferentes faixas etárias e gravidez.

Pontos negativos:

A atualização anual pode gerar dificuldade de implementação, especialmente em sistemas de saúde com recursos limitados ou em países onde a adaptação local das recomendações é complexa e custosa. Para especialistas, há o desafio de acompanhar mudanças frequentes e garantir que toda a equipe multidisciplinar esteja atualizada. Para generalistas, pode haver insegurança diante de modificações rápidas, principalmente quando há divergências entre diretrizes internacionais e nacionais.

A comunicação de mudanças anuais pode gerar confusão, especialmente se não houver campanhas educativas eficazes ou se o acesso aos medicamentos recomendados for restrito.

Materiais informativos para a disseminação do conteúdo atualizado é um ponto importante de acesso as diretrizes, tornam a informações mais palpáveis e de fácil compreensão. Além disso, torna a linguagem entre as diretrizes internacionais e nacionais e a equipe assistente mais acessível. O desafio agora é tornar essas mudanças mais disponível e de fácil compreensão para a população, pois a educação em saúde torna o manejo e tratamento mais eficiente.

Em resumo, o lançamento anual das diretrizes da GINA é fundamental para manter a prática clínica baseada em evidências, mas exige esforços contínuos para entendimento e divulgação das atualizações.



Dra. Ana Paula S.Oliveira

- Especialista em pneumologia
- Doutoranda em fisiologia do exercício

GOLD 2025

ATUALIZAÇÕES NO MANEJO DA DPOC

Global Initiative for
Chronic Obstructive
Lung Disease

**2025
REPORT**



Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease

As diretrizes da Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) são referências fundamentais na abordagem da DPOC. Para relembrarmos a atualização de 2023 trouxe mudanças significativas na classificação dos pacientes e na abordagem terapêutica que continuam presentes na classificação de 2025, visando uma estratificação de risco mais precisa e uma otimização do tratamento farmacológico.

CLASSIFICAÇÃO DOS PACIENTES COM DPOC: Nova Abordagem para Estratificação de Risco

Uma das mudanças mais impactantes na atualização GOLD 2023 foi a revisão da classificação dos pacientes, abandonando a antiga divisão por grupos A, B, C, D, que considerava sintomas e risco de exacerbações.

A nova abordagem simplifica a estratificação focando primariamente no histórico de exacerbações, o que tem implicações diretas na escolha da terapia.

Grupos A e B (Pacientes com Baixo Risco de Exacerbação):

Esta categoria abrange indivíduos que são não exacerbadores ou que tiveram uma única exacer-

bação no ano anterior que não necessitou de internação hospitalar.

- A diferenciação entre o Grupo A e o Grupo B, tradicionalmente reside na carga sintomática (menos sintomáticos vs. mais sintomáticos, respectivamente) que é feito através de questionários padronizados mMRC 0-1 ou CAT < 10 para o grupo A; e mMRC ≥ 2 OU CAT ≥ 10 para o grupo B. Contudo, a baixa frequência ou ausência de exacerbação é o que define esses grupos.
- A ênfase aqui é na prevenção de futuras exacerbações e no controle dos sintomas para melhorar a qualidade de vida.

Grupo E (Pacientes com Alto Risco de Exacerbação):

- Este grupo é composto por pacientes com um histórico de duas ou mais exacerbações no ano anterior, ou pelo menos uma exacerbação que necessitou de internação hospitalar.
- Independentemente da carga sintomática, a ocorrência de exacerbações graves ou múltiplas é o principal fator que os coloca nesta categoria de alto risco.

- A identificação precoce e a abordagem agressiva para esses pacientes são cruciais devido ao impacto significativo das exacerbações na progressão da doença, na mortalidade e nos custos de saúde. A nova classificação simplificada orienta diretamente a escolha da terapia farmacológica, com um foco claro na intensidade do tratamento para cada grupo, sempre buscando a melhora dos sintomas e a redução das exacerbações.

Para Pacientes do Grupo A:

- Conduta: Podem receber um broncodilatador (de longa ou curta ação)
- Fundamento: Estes pacientes geralmente apresentam poucos sintomas e um baixo risco de exacerbações. O uso de um broncodilatador de curta ação (SABA) conforme a necessidade é suficiente para aliviar a dispneia ocasional e melhorar a tolerância ao exercício. O foco principal é na educação do paciente e em intervenções não farmacológicas, como cessação

Para Pacientes do Grupo B:

- Conduta: Devem receber LABA (agonista beta-adrenérgico de longa duração) + LAMA (antagonista muscarínico de longa duração)
- Fundamento: Embora apresentem baixo risco de exacerbações graves, esses pacientes são mais sintomáticos, experimentando dispneia persistente e impacto na qualidade de vida. A combinação de dois broncodilatadores de longa ação maximiza a broncodilatação, melhora a função pulmonar e controla os sintomas de forma mais eficaz do que a monoterapia. Esta dupla broncodilatação é a pedra angular do tratamento para esta coorte.

Para Pacientes do Grupo E

- Conduta: A terapia inicial recomendada é a dupla broncodilatadora com LABA + LAMA ou (LABA+ LAMA+ CI) se alta eosinofilia (eosinófilos sanguíneos ≥ 300 células/ μL)
- Fundamento: Este grupo de alto risco necessita de máxima broncodilatação para prevenir exacerbações. A terapia tripla com CI funciona como controle do componente

inflamatório eosinofílico, reduzindo ainda mais o risco em pacientes com esse fenótipo específico.

Importância da Nova Classificação:

Ao centralizar a classificação no histórico de exacerbações, as diretrizes GOLD buscam direcionar o tratamento de forma mais pragmática, priorizando intervenções que comprovadamente reduzem a frequência e a gravidade desses eventos, que são os maiores preditores de desfechos adversos na DPOC

≥ 2 exacerbações moderadas ou ≥ 1 com hospitalização	Grupo E LABA + LAMA Considere LABA + LAMA + ICS se eosinófilos ≥ 300 células/ μL	
0 ou 1 exacebação moderada sem hospitalização	Grupo A Broncodilator mMRC 0 - 1, CAT <10	Grupo B LABA + LAMA mMRC = 2, CAT ≥ 10

MEDICAÇÕES

Em pacientes que já fazem uso de LABA+LAMA e que persistem a dispneia foi adicionado a Ensifetrina, inibidor da fosfodiesterase 3 e 4, como alternativa a ser adicionada ao tratamento para melhora sintomática, no entanto, não é utilizada para prevenção de exacerbações. É importante salientar que este medicamento ainda não está disponível no Brasil.

Já em pacientes exacerbadores (GOLD E) que já utilizam LABA+LAMA ou LABA+LAMA+CI e sem resposta ao tratamento existem as seguintes opções:

- Roflumilaste (se VEF1 $< 50\%$ e bronquite crônica)
- Azitromicina (preferencialmente em ex-fumantes)
- Dupilumabe (novidade) inibidor das vias de sinalização IL-4 e IL-13. Essa medicação é direcionada para reduzir exacerbações e melhorar função pulmonar. Todavia, ainda não está amplamente disponível no Brasil pelo SUS. Está indicada para pacientes que mesmo utilizando LABA+LAMA+CI, e que tenham fenótipo de bronquite crônica, mantêm eosinófilos ≥ 300 .

TERAPIA FARMACOLÓGICA E A TERAPIA TRIPLA: Otimização e Considerações Essenciais

A terapia farmacológica da DPOC tem evoluído, com estudos recentes validando a eficácia da terapia tripla em desfechos importantes, como a mortalidade. A individualização do tratamento é a chave, especialmente com a introdução de corticosteroides inalatórios.

A Era da Terapia Tripla (LABA + LAMA + ICS):

- Grandes estudos recentes, como o IMPACT e o ETHOS, trouxeram evidências robustas de que a "terapia tripla" – uma combinação de LABA (agonista BETA adrenérgico de longa duração), LAMA (antagonista muscarínico) e ICS (corticosteroide inalatório) – consegue reduzir significativamente o risco de morte em pacientes com DPOC.
- Essa combinação atua em múltiplos mecanismos da doença, promovendo broncodilatação potente e controlando a inflamação, o que se traduz em melhora dos sintomas, da função pulmonar e, mais importante, na redução de exacerbações e da mortalidade.

Para Quem Funciona a Terapia com CI? A Importância dos Eosinófilos:

- A contagem de eosinófilos no sangue periférico ganhou ainda mais destaque como biomarcador para guiar o uso de corticosteroide inalatório (CI) na prevenção de futuras exacerbações. A resposta é mais pronunciada em pacientes com contagem de eosinófilos no sangue ≥ 300 células/ μL . Essa é uma indicação forte para o uso do CI.
- Além da eosinofilia, o efeito do tratamento contendo CI é maior em pacientes com alto risco de exacerbação (definido por ≥ 2 exacerbações e/ou 1 hospitalização no ano anterior),

com contagem de eosinófilos elevada, alinhando-se à nova classificação GOLD do Grupo E.

- Quando há indicação para o uso de CI, a combinação LABA+LAMA+ICS demonstrou ser superior a LABA+ICS em termos de eficácia na prevenção de exacerbações.

Cenários para Pacientes em Uso de LABA+ICS

Para pacientes que já estão em uso de terapia dupla com LABA+ICS, as diretrizes GOLD fornecem cenários claros para guiar a intensificação ou descalonamento da terapia, **sempre considerando a apresentação clínica e a contagem de eosinófilos:**

→ Cenário 1: Paciente Oligossintomático (poucos sintomas)

Conduta: Manutenção da terapia dupla **LABA + Corticoide Inalatório (CI)**.

- **Fundamento:** Se o paciente está bem controlado sintomaticamente e sem exacerbações frequentes com esta terapia, não há necessidade de intensificação. A relação risco-benefício do CI é favorável neste contexto, especialmente se houver histórico de eosinofilia ou exacerbações que o justifiquem inicialmente.

→ Cenário 2: Paciente Muito Sintomático

- Conduta: Intensificação terapêutica com adição de LAMA ao esquema atual.
- Resultado: Evolução para terapia tripla (LABA + CI + LAMA) se boa resposta prévia ao CI
- Em caso de não ter tido história relevante de exacerbação, mudar para LABA+LAMA[ao1]
- Fundamento: A persistência de sintomas significativos, como dispneia, mesmo em uso de LABA+CI, indica a necessidade de broncodilatação adicional, a incorporação do LAMA maximiza a dilatação brônquica e proporciona um controle sintomático superior.

→ **Cenário 3: Para Pacientes com Exacerbações Ativas (A decisão terapêutica deve ser guiada pela contagem de eosinófilos periféricos):**

■ Eosinófilos < 100 células/ μL :

- Estratégia: Descalonamento - retirada do corticoide inalatório (CI).
- Esquema final: LABA + LAMA (terapia dupla broncodilatadora).
- Fundamento: Pacientes com baixa contagem de eosinófilos não obtêm benefício anti-inflamatório significativo do CI para a prevenção de exacerbações, e a manutenção do CI nestes casos aumenta o risco de efeitos adversos sem o benefício correspondente. A terapia dupla broncodilatadora torna-se a opção mais apropriada.

■ Eosinófilos ≥ 100 células/ μL :

- Estratégia: Escalonamento - incorporação do LAMA ao regime existente.
- Esquema final: Terapia tripla completa (LABA + CI + LAMA).

- Fundamento: A presença de eosinofilia indica que o componente anti-inflamatório do CI é benéfico para este paciente. Ao adicionar o LAMA, maximiza-se a broncodilatação e o controle das exacerbações, aproveitando o benefício completo da terapia tripla neste perfil de paciente.

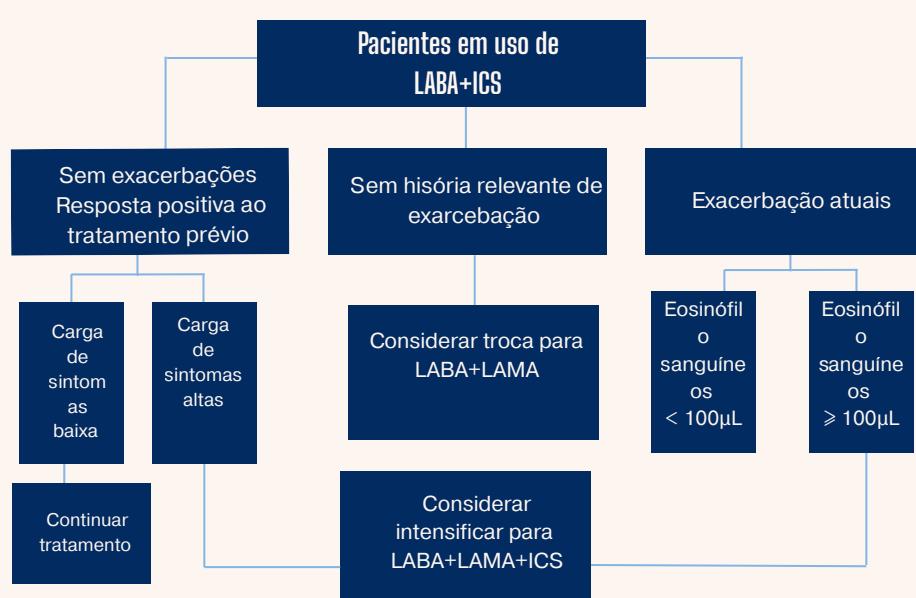
ESPIROMETRIA

A espirometria continua sendo o padrão-ouro para o diagnóstico e monitoramento da DPOC. O diagnóstico da DPOC requer, obrigatoriamente, a demonstração de obstrução fixa ao fluxo aéreo, que é definida pela relação VEF₁/CVF < 0,70 após a administração de um broncodilatador. Este é um passo indispensável para o diagnóstico. As novas diretrizes de 2025 trouxeram clareza sobre sua aplicação, especialmente em relação ao uso de broncodilatadores e à diferenciação com outras condições respiratórias.

Simplificação da Abordagem Espirométrica:

As diretrizes atuais simplificaram a necessidade de utilizar broncodilatadores para o teste diagnóstico inicial. A menos que haja uma alta suspeita clínica de DPOC.

Manejo dos Pacientes com LABA+ICS



Fluxograma para retirada de CI, com maior ênfase na segurança da retirada em pacientes sem exacerbações e eosinófilos baixos. Traduzido e adaptado de: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD 2025). Global Strategy for Prevention, Diagnosis and Management of COPD: 2025 Report. Disponível em: <https://goldcopd.org>.

Como funciona agora

- VEF1/CVF $\geq 0,7$ no pré-broncodilatador: Não é necessário realizar o teste pós-broncodilatador, pois exclui o diagnóstico de DPOC.
- VEF1/CVF $< 0,7$ no pré-broncodilatador: Deve-se realizar o teste pós-broncodilatador. Se a obstrução persistir (VEF1/CVF $< 0,7$ após broncodilatador), confirma-se o diagnóstico de DPOC. Caso a obstrução seja reversível (VEF1/CVF $\geq 0,7$) é necessário avaliação em 1 a 2 anos.

Risco de Desenvolvimento Futuro de DPOC:

- Um ponto importante é que indivíduos com uma razão FEV1/FVC pré-broncodilatador que mostra obstrução, mas uma razão pós-broncodilatador que não mostra obstrução (ou seja, há reversibilidade), demonstraram ter um risco aumentado de desenvolvimento futuro de DPOC. Isso ressalta a importância de monitorar esses pacientes, mesmo que não preencham completamente os critérios diagnósticos de DPOC em um dado momento.

Reversibilidade: Não é Critério Confiável para Diferenciação DPOC vs. Asma:

- Uma atualização fundamental é que a reversibilidade da obstrução após o uso do broncodilatador **não é mais considerada um critério confiável para diferenciar DPOC de asma**. Muitos pacientes com DPOC podem ter algum grau de reversibilidade da obstrução após o broncodilatador[ao1].

O diagnóstico diferencial deve se basear em toda a história clínica e exames.

Critério Diagnóstico de Obstrução e Limitações do VEF1/CVF $< 0,70$:

O diagnóstico de obstrução é feito com base em um VEF1/CVF $< 0,70$ pós-broncodilatador. No entanto, é crucial reconhecer que, em idosos, este método pode levar a sobrediagnósticos, pois a relação VEF1/CVF tende a diminuir naturalmente com o envelhecimento.

Inversamente, em jovens adultos, pode levar a subdiagnósticos, pois seus valores de VEF1/CVF são naturalmente mais altos.

Por essa razão, para idosos e pessoas abaixo de 50 anos, é recomendado utilizar o LLN (Limite Inferior da Normalidade). O LLN é um critério estatístico que leva em conta a variação esperada dos parâmetros espirométricos com base na idade, sexo, altura e etnia, fornecendo um diagnóstico mais preciso e evitando classificações errôneas.

REABILITAÇÃO PULMONAR

A **reabilitação pulmonar** deve ser iniciada precocemente após uma exacerbação grave, de preferência dentro de 3 semanas após alta hospitalar. Essa é uma intervenção fundamental no manejo da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica, especialmente para pacientes sintomáticos ou com risco aumentado de exacerbações (Grupos B e E). A reabilitação pulmonar é um programa que combina exercícios físicos, ensino sobre a doença e a educação sobre o uso correto de inaladores, suporte nutricional e abordagem de saúde mental. O objetivo é fazer com que pessoas com problemas respiratórios crônicos se sintam melhor fisicamente e emocionalmente, além de aprenderem a manter comportamentos saudáveis a longo prazo.

Os melhores resultados são obtidos com programas que duram entre 6 e 8 semanas. Com treinamento físico pelo menos duas vezes por semana, que podem conter: treino de resistência (endurance), treino intervalado, treino de força/resistência; os membros superiores e inferiores devem ser incluídos, assim como caminhadas. Alongamento, treinamento dos músculos inspiratórios e estimulação elétrica neuromuscular.

Se espera com essas intervenções uma redução nas exacerbações e hospitalizações, com um aumento de sobrevida.

VACINAÇÃO

A vacinação contra a gripe e a pneumonia é altamente recomendada para pessoas com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), especialmente idosos, devido aos benefícios comprovados na redução de complicações graves, hospitalizações e mortalidade.

VACINA	QUEM DEVE RECEBER (pessoas com DPOC)	NÍVEL DE EVIDÊNCIA
Influenza (gripe)	Vacinação anual	Evidência B
SARS-CoV2 (COVID-19)	Conforme recomendações da OMS e CDC	Evidência B
Pneumocócica Conjulgada (PCV21 ou PCV)	Uma dose de PCV21 ou PCV20, recomendação CDC para adultos com DPOC	Evidência B
Vacinação Pneumocócica (redução de pneumonia comunitária)	Reduz risco de pneumonia e exacerbações em DPOC	Evidência B
Vírus Sincicial Respiratório (RSV)	Indivíduos com ≥ 60 anos e/ou com doença cardíaca ou pulmonar crônica	Evidência B
dTpa (coqueluche)	Proteção contra coqueluche em pacientes não vacinados na adolescência	Evidência B
Zóster (herpes-zóster)	Proteção para pessoas com ≥ 50 anos com DPOC	Evidência B

Figura **Vacinação para pacientes com DPOC**.

Traduzido e adaptado de: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD 2025). Global Strategy for Prevention, Diagnosis and Management of COPD: 2025 Report. Disponível em: <https://goldcopd.org>.

RESENHA CRÍTICA

As atualizações GOLD 2025, ao simplificarem a estratificação de risco (foco no Grupo E) e ao refinarem o tratamento farmacológico com base em biomarcadores (eosinófilos) e na terapia tripla, marcam um passo significativo em direção a uma medicina mais personalizada e baseada em resultados na DPOC. A atualização detalhada sobre a vacinação (Influenza, Pneumocócica, COVID-19, RSV, etc.) sublinha a importância da prevenção como parte integral do manejo, especialmente em pacientes de alto risco. A insistência no uso do LLN para públicos específicos é um ponto forte que aprimora a precisão diagnóstica. O esclarecimento sobre a ineficácia da reversibilidade para diferenciar DPOC de Asma é crucial para a prática clínica, pois padroniza a avaliação e minimiza erros conceituais antigos. O foco no controle das exacerbações e na reabilitação precoce irá, sem dúvida, impactar positivamente a qualidade de vida a sobrevida dos pacientes.



**Profa. Dra. Maysa Alves Rodrigues
Brandão Rangel**

- **Fisioterapeuta, professora e pesquisadora da UNIFESP que desenvolve trabalhos de pesquisa clínicos e experimentais, com foco nos aspectos imunológicos celulares e moleculares envolvidos tanto na fisiopatologia das doenças metabólicas e Pulmonares quanto na análise de sinais biomédicos.**

AHA 2025

ATUALIZAÇÕES NO MANEJO DE SÍNDROME CORONARIANA AGUDA (SCA)

Em março de 2025 foi publicada a nova diretriz da American Heart Association (AHA) / American College of Cardiology (ACC) sobre manejo de pacientes com síndrome coronariana aguda (SCA).1. O documento em questão debate em um único documento, a identificação, estratificação, manejo e segmentos das síndromes agudas classificadas como “Com Supra de ST” e “Sem Supra de ST”. No Brasil, as duas síndromes são apresentadas em diferentes documentos disponibilizados pela Sociedade Brasileira de Cardiologia, cuja as últimas atualizações foram em 2021, para Angina Instável e Infarto Agudo do Miocárdio sem Supradesnível do Segmento ST2 (REF), e 2015 para Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST3(REF).

O diagnóstico inicial e a classificação da SCA devem ser fundamentados na história clínica e na sintomatologia, na interpretação do eletrocardiograma (ECG) e na dosagem da troponina cardíaca (cTn).

CLINICAL PRACTICE GUIDELINES

2025 ACC/AHA/ACEP/NAEMSP/SCAI Guideline for the Management of Patients With Acute Coronary Syndromes: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines

Developed in Collaboration With and Endorsed by the American College of Emergency Physicians, National Association of EMS Physicians, and Society for Cardiovascular Angiography and Interventions

Writing Committee Members*

Sunil V. Rao, MD, FACC, FSCAI, Chair; Michelle L. O'Donoghue, MD, MPH, FACC, FAHA, Vice Chair; Marc Ruel, MD, MPH, FACC, FAHA, Vice Chair; Tanveer Rab, MD, FACC, MScAI, JC Liaison; Jacqueline E. Tamis-Holland, MD, FACC, FAHA, FSCAI, JC Liaison†; John H. Alexander, MD, MHS, FACC, FAHA; Usman Baber, MD, MS, FACC, FSCAI; Heather Baker, EdD‡; Mauricio G. Cohen, MD, FACC, FSCAI; Mercedes Cruz-Ruz, CHW‡; Leslie L. Davis, PhD, RN, ANP-BC, FACC, FAHA; James A. de Lemos, MD, FACC, FAHA; Tracy A. DeWal, PharmD, MSc, BCPS-AQ Cardiology; Islam Y. Elgindy, MD, FACC, FAHA, FSCAI; Dmitry N. Feldman, MD, FACC, FSCAI§; Abhinav Goyal, MD, MHS, FACC, FAHA; Ijeoma Isiduzo, MD, MPH, FACC; Venu Menon, MD, FACC, FAHA; David A. Morrow, MD, MPH, FACC, FAHA; Debabrata Mukherjee, MD, MS, FACC, FAHA; Elke Platz, MD, MS, FACEP; Susan B. Promes, MD, MBA, FACEP; Sigrid Sandner, MD, MS; Yader Sandoval, MD, FACC, FSCAI; Rachel Schunder, MA¶; Binita Shah, MD, MS; Jason P. Stopyra, MD, FACC, FAHA; Pam Talbot, MPH||; Amy W. Talbot, MPH||; Pam Taub, MD, FACC; Marlene S. Williams, MD, FACC*

Alio: The “2025 ACC/AHA/ACEP/NAEMSP/SCAI Guideline for the Management of Patients With Acute Coronary Syndromes” incorporates new evidence since the “2013 ACC/AHA Guideline for the Management of ST-Elevation Myocardial Infarction” and the corresponding “2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Non-ST-Elevation Acute Coronary Syndromes” and the “2015 ACC/AHA/SCAI Focused Update on Primary Percutaneous Coronary Intervention for Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction.” The “2025 ACC/AHA/ACEP/NAEMSP/SCAI Guideline for the Management of Patients With Acute Coronary Syndromes” and the “2021 ACC/AHA/SCAI Guideline for Coronary Artery Revascularization” retire and replace, respectively, the “2016 ACC/AHA Guideline Focused Update on Duration of Antiplatelet Therapy in Patients With Coronary Artery Disease.”

Voting committee members are required to recuse themselves from voting on sections to which their specific relationships with industry may apply; see Appendix 1 for detailed information. *ACC/AHA Joint Committee on Clinical Practice Guidelines liaison. †Lay stakeholder/patient representative. §Society for Cardiovascular Angiography and Interventions representative. #American College of Emergency Physicians representative. ¶ACC/AHA joint staff representative. ||National Association of EMS Physicians representative. ||ACC/AHA Joint Committee on Performance Measures liaison. ¶ACC/AHA Joint Committee on Clinical Practice Guidelines liaison. ¶ACC/AHA Joint Committee on Clinical Practice Guidelines Member; see page e833. The American Heart Association requests that this document be cited as follows: Rao SV, O'Donoghue ML, Ruel M, Rab T, Tamis-Holland JE, Alexander JH, Baber U, Baker H, Cohen MG, Cruz-Ruz M, Davis LL, de Lemos JA, DeWal TA, Elgindy IV, Feldman DN, Goyal A, Isiduzo L, Menon V, Morrow DA, Mukherjee D, Platz E, Promes SB, Sandner S, Sandner Y, Schunder R, Shah B, Stopyra JP, Talbot AW, Talbot PR, Williams MS. 2025 ACC/AHA/ACEP/NAEMSP/SCAI Guideline for the management of patients with acute coronary syndromes: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. Circulation. 2025;151:e771–e862. doi: 10.1161/CIR.0000000000001309. © 2025 by the American College of Cardiology Foundation and the American Heart Association, Inc. Circulation is available at www.ahajournals.org/journal/circ.

Circulation 2025;151:e771–e862. DOI: 10.1161/CIR.0000000000001309

April 1, 2025 e771

QUAIS OS FOCOS DA NOVA DIRETRIZ?

A nova diretriz se concentra no tratamento agudo de SCA, incluindo angina instável, NSTEMI e STEMI, que se presume resultar de ruptura ou erosão da placa aterosclerótica e trombose subsequente. A abordagem detalhada sobre o manejo de dor torácica não está presente no documento uma vez que pode ser encontrada na Diretriz de Dor Torácica AHA/ ACC/ ASE/ CHEST/ SAEM/ SCCT/ SCMR de 2021, assim como recomendado na presente diretriz4(REF).

O MANEJO INICIAL DO PACIENTE COM SUSPEITA DE SCA

Em relação ao manejo inicial do paciente com suspeita de SCA não houve alterações. O fluxograma proposto pela atual diretriz está disponível na figura 1.

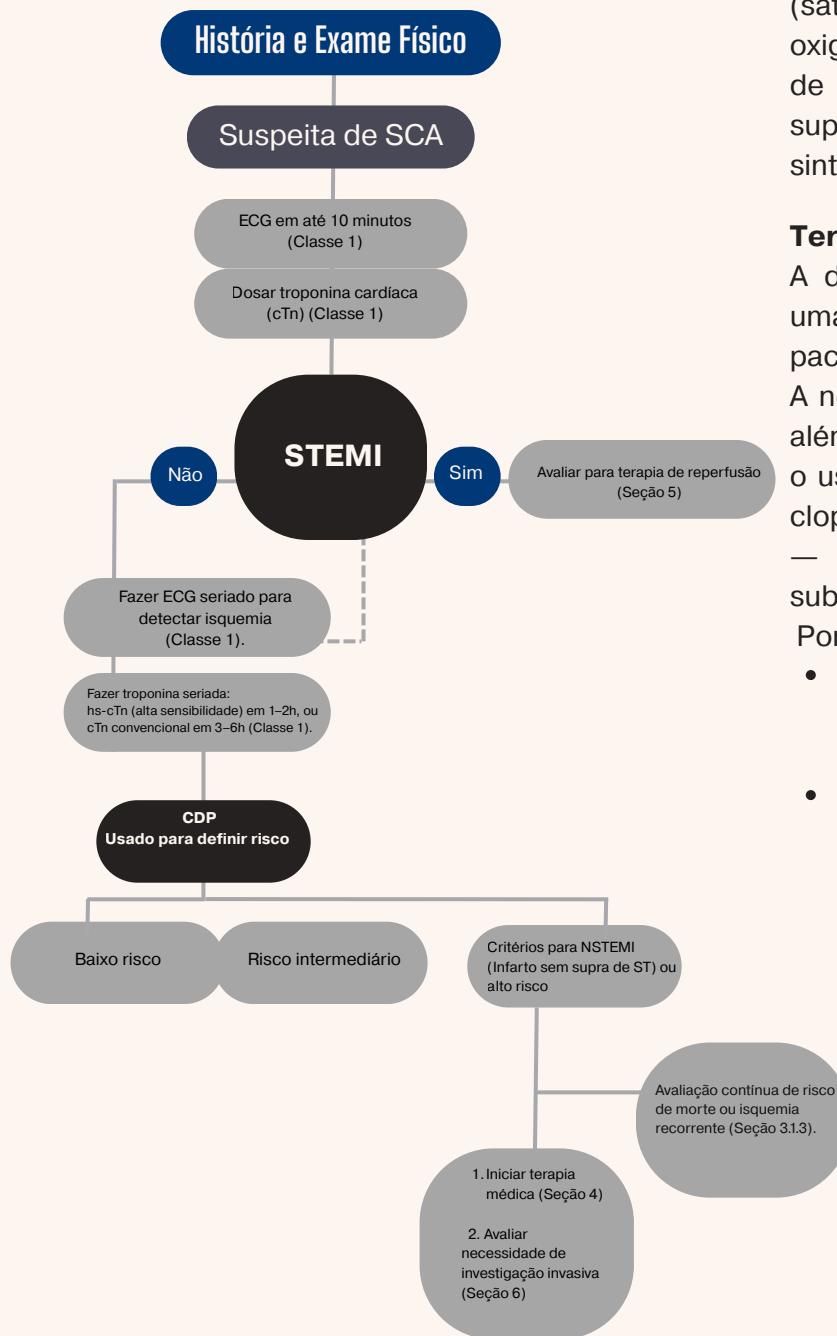


Figura 1 - Copyright 2021 American Heart Association, Inc., and American College of Cardiology Foundation.

RECOMENDAÇÕES DE TERAPIAS PARA MANEJO EM PACIENTES COM SUPRADESNIVELAMENTO DE SEGMENTO ST(STEMI/IAMCSST) E SEM SUPRADESNIVELAMENTO DE SEGMENTO ST (NSTE-ACS/IAMSSST).

Oxigenoterapia

Em pacientes com SCA e hipóxia confirmada (saturação de oxigênio <90%), recomenda-se oxigênio suplementar para aumentar a saturação de oxigênio para $\geq 90\%$ para melhorar o suprimento de oxigênio do miocárdio e diminuir os sintomas anginosos.

Terapia Antiplaquetária

A dupla antiagregação plaquetária (DAPT) já era uma recomendação central no manejo dos pacientes com síndrome coronariana aguda (SCA). A novidade é que a diretriz atualizada reforça que, além do ácido acetilsalicílico (AAS), deve-se preferir o uso de ticagrelor ou prasugrel em detrimento do clopidogrel — todos inibidores do receptor P2Y12 — especialmente em pacientes que serão submetidos à cateterismo.

Portanto, as principais recomendações são:

- Em todos os pacientes com SCA, um inibidor oral de P2Y12 deve ser administrado além do ASS para reduzir MACE.
- Em pacientes com STEMI/IAMCSST tratados com terapia fibrinolítica, o clopidogrel deve ser administrado concomitantemente para reduzir a morte e MACE.
- Em pacientes com STEMI/IAMCSST tratados com PPCI, prasugrel ou ticagrelor devem ser administrados para reduzir MACE e trombose de stent.
- Em pacientes com SCA sem supradesnivelamento do segmento ST submetidos a ICP, recomenda-se o uso de prasugrel ou ticagrelor para reduzir eventos cardíacos adversos maiores (MACE) e trombose de stent.

- Em pacientes com SCA sem supradesnívelamento do segmento ST tratados sem avaliação invasiva planejada, o ticagrelor é recomendado para reduzir MACE.

O Fluxograma proposto pela diretriz para escolha inicial de P2Y12 está disponível na figura 2, e a manutenção da DAPT está disponível na figura 3.

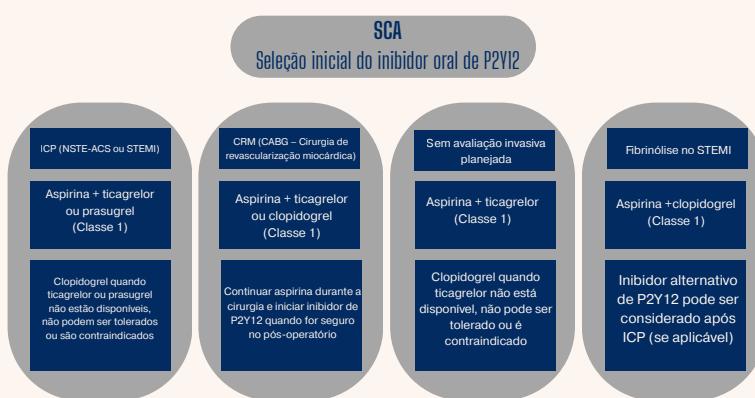


Figura 2 - Escolha inicial de inibidor de P2Y12 em pacientes que não necessitam de anticoagulante oral. ACS indicates acute coronary syndromes; ASA, aspirin; CABG, coronary artery bypass grafting; NSTE-ACS, non-ST-segment elevation ACS; PCI, percutaneous coronary intervention; and STEMI, ST-segment elevation myocardial infarction.

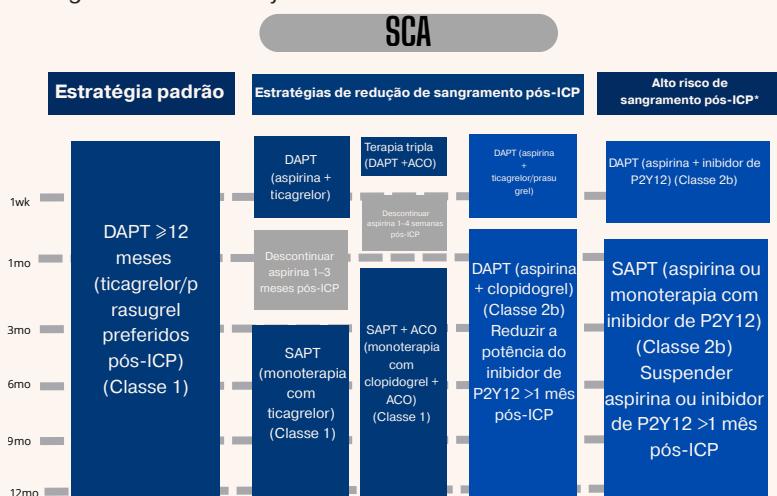


Figura 3 - Estratégias DAPT nos primeiros 12 meses após a alta.
*High bleeding risk. ACS indicates acute coronary syndromes; DAPT, dual antiplatelet therapy; OAC, oral anticoagulant; PCI, percutaneous coronary intervention; and SAPT, single antiplatelet therapy.

Terapia Hipolipemiante

- Além do uso das estatinas de alta potência — atorvastatina (40–80 mg) e rosuvastatina (20–40 mg) — recomendadas para todos os pacientes com síndrome coronariana aguda (SCA), deve-se

considerar a associação de outros agentes hipolipemiantes, como ezetimibe, evolocumabe, alirocumabe, inclisiran ou ácido bempedóico, nos casos em que, mesmo com a dose máxima tolerada de estatina, os níveis de LDL permanecem acima de 70 mg/dL.

As diretrizes da ACC 2025 também reforçam que é plenamente aceitável intensificar a terapia hipolipemiante em pacientes de alto risco cardiovascular que apresentem LDL entre 55 e 70 mg/dL.

Estratificação Invasiva

- Pacientes com SCA sem supradesnívelamento do segmento ST e com risco intermediário ou alto de eventos isquêmicos, recomenda-se uma abordagem invasiva com a intenção de prosseguir com a revascularização durante a hospitalização para reduzir eventos cardiovasculares adversos graves.
- Pacientes com SCA sem supradesnívelamento do segmento ST e com baixo risco de eventos isquêmicos, recomenda-se uma abordagem invasiva de rotina ou invasiva seletiva com estratificação de risco adicional para ajudar a identificar aqueles que podem necessitar de revascularização e reduzir eventos cardiovasculares adversos graves.

Transfusão Sanguínea

A transfusão de hemácias para manter uma hemoglobina de 10 g/dL pode ser razoável em pacientes com SCA e anemia aguda ou crônica que não estejam sangrando ativamente.

Analgesia

As terapias analgésicas podem proporcionar alívio sintomático, mas não demonstraram melhorar os resultados clínicos em pacientes com SCA. As drogas propostas, doses, formas de administração e considerações estão na tabela a seguir.

Medicação	Via	Sugestão de dose	Considerações
Nitroglicerina	SL (comprimidos, spray sublingual)	0,3 ou 0,4 mg a cada 5 min conforme necessário, até um total de 3 doses	Usar em pacientes hemodinamicamente estáveis com PAS ≥90 mmHg.
Nitroglicerina	IV	Iniciar em 10 µg/min e titular para alívio da dor e tolerância hemodinâmica	Considerar para dor anginosa persistente após terapia oral com nitrato, ou se SCA for acompanhada por hipertensão ou edema pulmonar. Evitar em suspeita de infarto de VD, PAS <90 mmHg ou queda da PAS >30 mmHg em relação ao basal. Taquifiliaxia pode ocorrer após aproximadamente 24h.
Morfina	IV	2–4 mg; pode repetir se necessário a cada 5–15 min. Doses de até 10 mg podem ser consideradas.	Usar para alívio da dor resistente a outras medicações anti-isquêmicas bem toleradas. Pode atrasar os efeitos da terapia oral com inibidor de P2Y12. Monitorar de perto os efeitos adversos.
Fentanil	IV	25–50 µg; pode repetir se necessário. Doses de até 100 µg podem ser consideradas.	Usar para alívio da dor resistente a outras medicações anti-isquêmicas bem toleradas. Pode atrasar os efeitos da terapia oral com inibidor de P2Y12. Monitorar de perto os efeitos adversos.

Novas tecnologias no Manejo de Choque Cardiogênico

- O uso da bomba de fluxo microaxial em pacientes selecionados com choque cardiogênico relacionado ao infarto agudo do miocárdio é considerado uma medida razoável para reduzir a mortalidade.
- No entanto, complicações como sangramento, isquemia de membros e insuficiência renal são mais frequentes com a bomba de fluxo microaxial em comparação ao tratamento convencional.

Alta Hospitalar e Prevenção secundária

- Recomenda-se a realização de um perfil lipídico em jejum de 4 a 8 semanas após o início ou ajuste da dose da terapia hipolipemiante.
- Recomenda-se também o encaminhamento para reabilitação cardíaca, com a opção de programas domiciliares para pacientes que não podem ou não desejam comparecer pessoalmente.

REFERÊNCIAS

- Rao SV, O'Donoghue ML, Ruel M, Rab T, Tamis-Holland JE, Alexander JH, et al. 2025 ACC/AHA/ACEP/NAEMSP/SCAI Guideline for the Management of Patients With Acute Coronary Syndromes: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. Circulation. 2025 Apr 1;151(13):e771–e862. doi:10.1161/CIR.0000000000001309
- Nicolau JC, Feitosa Filho GS, Petriz JL, Furtado RHM, Precoma DB, Lemke W, Lopes RD, Timerman A, Marin-Neto JA, Neto LB, Dallan LAO; Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Angina Instável e Infarto Agudo do Miocárdio sem Supradesnível do Segmento ST – 2021 [Internet]. Arq Bras Cardiol. 2021;117(1):181-264. doi:10.36660/abc.20210180.
- Piegas LS, Timerman A, Feitosa GS, Nicolau JC, Mattos LAP, Andrade MD, et al. V Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST. Arq Bras Cardiol. 2015;105(2 Supl 1):1–105. doi:10.5935/abc.20150107
- Gulati M, Levy PD, Mukherjee D, et al. 2021 AHA/ ACC/ASE/CHEST/SAEM/SCCT/SCMR guideline for the evaluation and diagnosis of chest pain: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol. 2021;78:e187–e285.

RESENHA CRÍTICA

No início deste ano (mês de março) foi publicada a nova diretriz da *American Heart Association* (AHA)/ *American College of Cardiology* (ACC) sobre manejo de pacientes com síndrome coronariana aguda (SCA), que unifica o manejo de Infarto Agudo do Miocárdio com Supra do Segmento ST (IAMCSST), Infarto Agudo do Miocárdio sem Supra do Segmento ST (IAMSSST) e Angina Instável, assim como apresentado na diretriz europeia da ESC/2023.

Logo no início da leitura, temos a definição e classificação da SCA. E neste ponto, já vale ressaltar um cuidado especial, sobretudo em como os americanos definem “angina instável”. A diretriz define como “isquemia miocárdica transitória na ausência de mionecrose significativa detectada por troponina circulante”. Ou seja, além de muita subjetividade, não faz alusão às características clínicas desse perfil de paciente. Não cita a angina de início recente, sintomas aos esforços em crescendo (com piora na frequência, duração ou intensidade) que devem levantar suspeita de instabilidade de placa coronariana. Vale lembrar que na presença de dor torácica, ECG sem supra de ST e ausência de curva isquêmica de troponina, o que inclui esse paciente no fluxograma de SCA como angina instável é exclusivamente a análise e interpretação das características da dor. Sobre o manejo inicial, nenhuma mudança significativa.

Seguimos o fluxograma com base na análise da tríade: 1) história clínica e exame físico, 2) ECG interpretado em até minutos 10 minutos da admissão e 3) protocolos com troponina preferencialmente ultrassensível, permitindo avaliações mais rápidas (algoritmos de 1 e 2 horas). Uma vez estabelecido o diagnóstico de SCA, além das medidas iniciais (oxigenoterapia se SatO₂ <90%, controle álgico e terapia antiplaquetária), a diretriz sugere a estratificação de risco destes pacientes utilizando preferencialmente os escores GRACE (para SCA no geral) e TIMI (utilizado em IAMSSST e IAMCSST), para decisão da estratégia de reperfusão.

A diretriz traz de forma didática e concisa o resumo da escolha da terapia antiplaquetária, sobretudo na escolha do inibidor P2Y12 em cada cenário, ressaltando a superioridade do uso de ticagrelor e prasugrel (exceto em paciente com histórico de AVC/AIT) em detrimento ao clopidogrel em pacientes que serão submetidos a angioplastia. Em caso de terapia fibrinolítica no IAMCSST, vale lembrar que o inibidor de P2Y12 de escolha é o clopidogrel. Caso o leitor queira analisar as evidências que suportam essas recomendações, sugiro visitar a leitura dos estudos PLATO, TRITON e ISAR-REACT 5. Outra recomendação interessante, embora pouco disponível ainda no Brasil, é a possibilidade do uso de inibidor P2Y12 endovenoso como o Cangrelor, que poderia

ser usado em pacientes impossibilitados de receber terapia oral e se beneficiaram da redução de eventos isquêmicos periprocedimento.

Para os pacientes em uso de dupla antiagregação plaquetária (DAPT) e considerados de ALTO RISCO de sangramento são propostas algumas estratégias como: 1) usar inibidor da bomba de prótons para reduzir o risco de sangramento gastrointestinal; 2) uso de ticagrelor em monoterapia após 1 mês da angioplastia; 3) suspender aspirina 1 a 4 semanas após a angioplastia nos casos de anticoagulação crônica, mantendo preferencialmente clopidogrel. Nada novo sobre a anticoagulação. Sabemos que a anticoagulação parenteral é recomendada para todos os pacientes com SCA, independentemente da estratégia de tratamento inicial, de modo a inibir o processo aterotrombótico subjacente e consequentemente reduzir o risco de MACE (Major Adverse Cardiac Events). A escolha do anticoagulante parenteral pode ser complexa porque é influenciada por vários fatores, incluindo função renal e o uso concomitante de outros agentes antiplaquetários ou anticoagulantes. Em pacientes com SCASST a heparina não fracionada (HNF) intravenosa é o anticoagulante de escolha, sendo a enoxaparina ou fondaparinux alternativas à HNF. Para os pacientes com IAMCSST submetidos a terapia fibrinolítica a heparina de baixo peso molecular (exoxaparina) é o anticoagulante de escolha, devendo-se atentar a dose intravenosa em bolus (exceto no pacientes acima de 75 anos).

A terapia hipolipemiante foi outro ponto importante abordado na diretriz, com a orientação de intensificar a terapia naqueles pacientes com alto risco cardiovascular e que mantêm o LDL entre 55 e 70 mg/dL, considerando a associação de drogas como ezetimibe, evolocumab, alirocumab, inclisiran ou ácido bempedoico.

Uma vez definido o diagnóstico de SCA, um ponto importante é a decisão sobre o momento da estratégia invasiva. Ela deve ser imediata em caso de instabilidade hemodinâmica, instabilidade elétrica, angina refratária ou choque cardiológico. Deve ser realizada nas primeiras 12 horas em pacientes de alto risco com GRACE escore > 140 ou alterações dinâmicas do segmento ST. Pode ser realizada dentro de 72 horas em pacientes com risco intermediário, GRACE escore entre 109-140, curva de troponina estável ou em descenso. Até aqui nenhuma novidade, mas para os pacientes com SCA de baixo risco a diretriz americana traz um novo conceito que é a estratégia INVASIVA SELETIVA. No algoritmo, ela sugere tanto a estratégia invasiva de rotina como a possibilidade de uma estratificação não invasiva (com ecocardiograma de estresse ou angiotomografia de coronárias) e caso achados de alto risco nesses exames, prosseguir para estratificação invasiva com coronariografia. Mas como assim estratificação não invasiva para SCA?

Aqui cabe uma atenção e cuidado especial do leitor de modo a evitar interpretação equivocada.

Essa possibilidade de estratificação não invasiva se restringe a pacientes com angina instável (ou seja, troponina abaixo do percentil 99) de baixo risco (ou seja, GRACE < 109 e TIMI < 2). Novamente recorremos à necessidade de se estabelecer de forma indubitável o diagnóstico da entidade angina instável, uma vez que por si só pode mudar a estratégia de manejo do paciente intra-hospitalar.

Para os pacientes que serão submetidos a angioplastia, a diretriz orienta que abordagem por via radial é preferível de modo a reduzir sangramento e complicações vasculares. Além disso, em casos de angioplastias com lesões anatomicamente complexas, está indicado uso de dispositivos de imagem intracoronariana como ultrassom intravascular (IVUS) ou tomografia de coerência óptica (OCT) para guiar o procedimento e reduzir eventos isquêmicos.

Outro ponto importante, já citado nas diretrizes anteriores é sobre a recomendação da estratégia de revascularização COMPLETA na presença de doença multiarterial, sendo que no IAMCSST, faz-se a angioplastia primária da lesão culpada e a angioplastia do vaso não culpado pode ser feita no mesmo procedimento ou de forma escalonada. O estudo recente que fomenta essa recomendação é o COMPLETE trial, que enfatiza o caráter inflamatório sistêmico da doença coronariana aguda multiarterial.

Um ponto positivo desta diretriz, sem dúvida, foi a uniformização da abordagem da SCA, embora ainda mantenha a divisão

clássica entre IAM com e sem supra na abordagem, assim como fizeram os europeus na diretriz de 2023. Sob uma visão mais minuciosa, não apresentou nenhuma mudança significativa que impacte diretamente na prática clínica diária.

Ainda não foi incorporado formalmente nas diretrizes internacionais o conceito de oclusão coronariana aguda (OCA), tal como já vimos na recente Diretriz Brasileira de Atendimento à Dor Torácica na Unidade de Emergência de 2025. Talvez questão de tempo. É inevitável essa mudança de paradigma, não somente na definição da patologia, mas sobretudo para alertar e atentar aos diferentes padrões eletrocardiográficos que sugerem oclusão coronária aguda, mesmo na ausência de supradesnívelamento do segmento ST.



Dr. Flávio Biló

- Graduação em Medicina - Faculdade de Medicina de Itajubá (MG)
- Residência em Clínica Médica – Hospital do Servidor Público Estadual (IAMSPE)
- Médico cardiologista pelo Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia
- Fellowship em Doença Coronariana Crônica

DNA - HPV



ATUALIZAÇÕES DO RASTREAMENTO DO CÂNCER DO COLO DE ÚTERO

No Brasil, até julho de 2025, o rastreamento do câncer de colo do útero seguia as recomendações da Portaria SAS/MS nº 497/2016 e do Instituto Nacional de Câncer (INCA). O exame principal era a colpocitologia oncótica cervical, popularmente conhecida como Papanicolau, recomendado para mulheres entre 25 e 64 anos. A periodicidade era anual até a obtenção de dois exames consecutivos negativos; a partir desse momento, o intervalo passava a ser de três em três anos. Para mulheres acima de 64 anos, o rastreamento poderia ser encerrado caso houvesse dois exames negativos nos últimos cinco anos. Em situações de exames alterados, a paciente era encaminhada para colposcopia e biópsia.

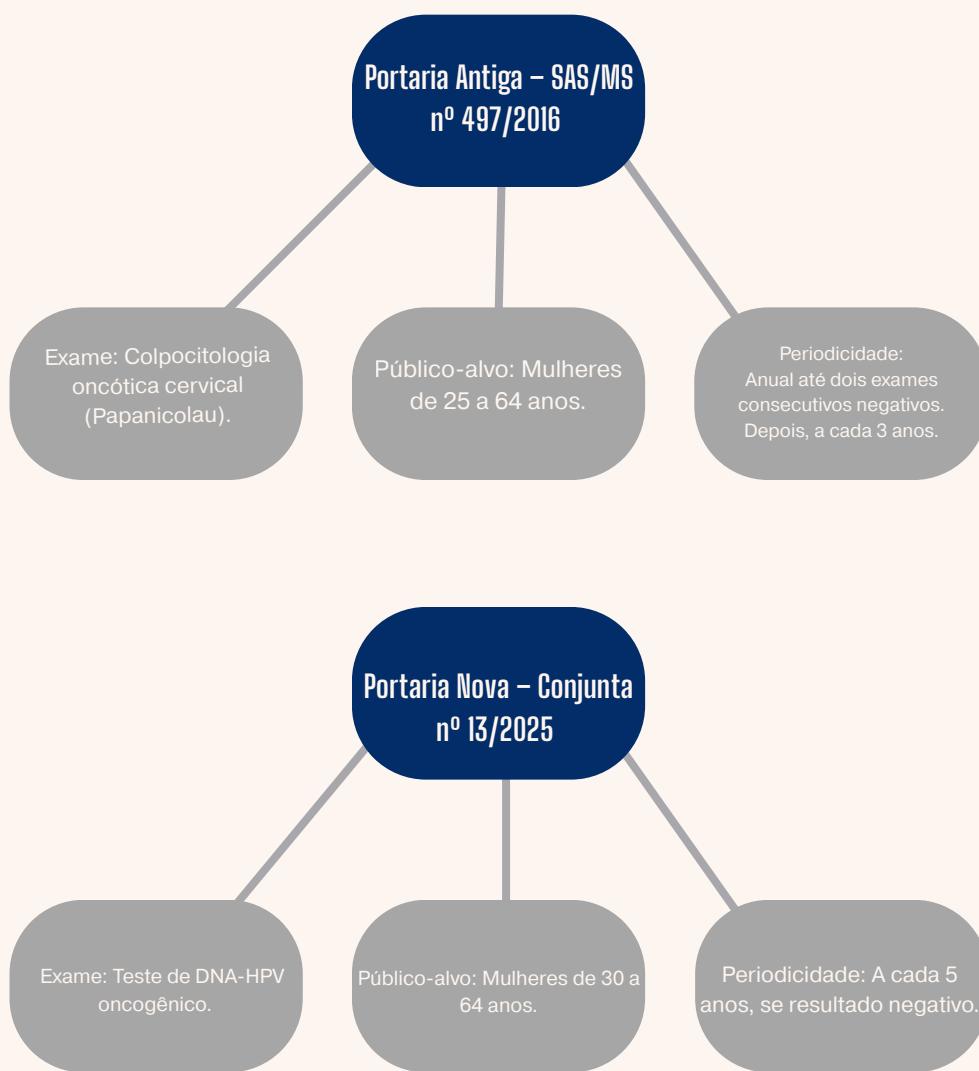
Esse modelo, no entanto, baseava-se em um rastreamento oportunístico, dependente da procura espontânea da mulher ou da oferta do profissional de saúde. Tal característica resultava em cobertura desigual: enquanto parte da população realizava o exame em excesso, muitas mulheres nunca eram rastreadas, comprometendo a efetividade do programa e limitando sua capacidade de reduzir a mortalidade.

Além disso, embora o Papanicolau identifique lesões precursoras, apresenta sensibilidade limitada (cerca de 50–60%), o que pode permitir que casos iniciais passem despercebidos, justificando a necessidade de repetição periódica

Com a publicação da Portaria Conjunta SAES/SECTICS nº 13/2025, o rastreamento do câncer de colo do útero deixou de ser oportunístico (sob demanda) e passou a assumir um caráter organizado. O teste de DNA-HPV oncogênico tornou-se o exame principal, com periodicidade de cinco em cinco anos em casos de resultados negativos. Essa mudança fundamenta-se na maior sensibilidade do DNA-HPV em comparação à citologia convencional, permitindo a detecção mais precoce de lesões precursoras.

Além disso, as novas diretrizes estabelecem um modelo programático, com fluxos assistenciais, acompanhamento e monitoramento bem definidos, substituindo integralmente a portaria anterior.

Inicialmente ofertada em 12 estados brasileiros, até então em um município por estado, e será ampliada conforme a finalização da troca do método, a meta é que até o final de 2026 o teste molecular de DNA-HPV substitua o Papanicolau em todo o território brasileiro



REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria Conjunta SAES/SECTICS nº 13, de 29 de julho de 2025. Aprova as Diretrizes Brasileiras para o Rastreamento do Câncer de Colo do Útero: Parte I – Rastreamento organizado utilizando testes moleculares para detecção de DNA-HPV oncogênico. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 70, 18 ago. 2025. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-conjunta-saes/sectics-n-13-de-29-de-julho-de-2025-648873857>

TEIXEIRA, Julio Cesar et al. Transition from opportunistic cytological to organized screening program with DNA-HPV testing detected prevalent cervical cancers 10 years in advance. *Scientific Reports*, v. 14, n. 20761, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-71735-2>

COSTA, Ricardo Filipe Alves et al. Trend analysis of the quality indicators for the Brazilian cervical cancer screening programme by region and state from 2006 to 2013. *BMC Cancer*, v. 18, n. 126, p. 1-9, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12885-018-4047-9>
https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2025/agosto/ministerio-da-saude-oferta-tecnologia-inovadora-100-nacional-para-detectar-cancer-do-colo-do-uterino-sus?utm_source=chatgpt.com

RESENHA CRÍTICA

Este texto apresenta e contextualiza a diretriz de rastreamento do câncer do colo do útero no Brasil, explicando seus objetivos, fundamentos e implicações práticas para profissionais de saúde e acadêmicos. A diretriz mostra-se extremamente relevante por possibilitar um rastreamento mais eficiente do câncer de colo do útero, que é o quarto tipo de câncer mais comum. De acordo com o Instituto Nacional de Câncer (INCA), entre 2023 e 2025 foram estimados cerca de 17.000 novos casos por ano. Além disso, trata-se de uma doença de início silencioso, o que reforça a necessidade de exames mais sensíveis como estratégia ideal na atualidade. A seguir os comentários da Dra. Juliana Michele de Oliveira Branchini:

Na minha visão, essa atualização melhora a qualidade de vida do paciente. A principal melhoria está no fato de que o rastreamento com o teste de DNA-HPV é mais sensível do que a citologia convencional, permitindo detectar lesões precursoras com antecedência e reduzir o número de mortes. Isso significa menos tratamentos mutiladores, maior chance de preservar a fertilidade e intervalos de rastreamento mais longos (a cada 5 anos), o que diminui a ansiedade e o desconforto das pacientes.

Além disso, a nova conduta permite que o diálogo com a paciente seja mais educativo, pois muitas chegam assustadas com um resultado positivo para HPV. É papel do médico explicar que nem todo resultado

positivo significa câncer e que muitas infecções são transitórias. Esse tipo de orientação aproxima o vínculo, reforça a confiança e torna a consulta mais centrada na saúde integral da mulher. Acredito que, com a maior acurácia dos testes, conseguimos evitar tanto diagnósticos tardios quanto tratamentos desnecessários em casos de lesões que poderiam regredir espontaneamente. Na prática, isso reduz internações, complicações obstétricas ligadas a procedimentos excisionais e até o risco de parto prematuro decorrente de sobretratamento.

Porém, as atualizações não são simples de implementar de imediato, pois exigem reorganização da rede, capacitação de profissionais e ampliação da infraestrutura laboratorial. No entanto, os estudos mostram que, mesmo com maior custo inicial, o modelo é custo-efetivo: diminui exames repetidos, evita procedimentos desnecessários e concentra recursos nos casos de maior risco. Para o SUS, esse desafio é estrutural: precisamos sair do modelo oportunístico e adotar o rastreamento organizado, com sistemas de informação robustos. Em consultórios privados, a aceitação tende a ser rápida, mas pode haver excesso de exames se não seguirmos as diretrizes. Já em periferias e áreas remotas, a autocoleta é uma solução prática e viável, embora ainda faltem estratégias para garantir seguimento adequado dos casos positivos.

Apesar de muitos benefícios, essa atualização ainda apresenta limitações. Em mulheres abaixo dos 25 anos, por exemplo, os riscos superam os benefícios: há muitas infecções transitórias, o que aumenta o sobretratamento e, consequentemente, as complicações obstétricas. Outro ponto crítico é o impacto psicossocial de um teste positivo, que pode gerar ansiedade, medo e até estigma. Por isso, o aconselhamento é parte essencial do processo. A mudança está plenamente alinhada com as recomendações da OMS e de países que já migraram para o rastreamento primário com teste de HPV. O Brasil segue a tendência global, mas adaptou o protocolo às nossas realidades, como a possibilidade de autocoleta em populações vulneráveis.

Portanto, os próximos passos devem ser a consolidação do rastreamento organizado no SUS, com sistemas de chamada e reconvoação de pacientes, além da integração entre os registros de vacinação contra HPV e os de rastreamento. Vejo espaço para evoluir em duas frentes: o uso de biomarcadores adicionais, que melhorem a especificidade, e a incorporação de tecnologias digitais para monitorar e garantir adesão ao seguimento.



Dra. Juliana Michele de Oliveira Branchini

- Medicina Humana na Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVÁS) em Pouso Alegre - MG;
- Residência em Ginecologia e Obstetrícia no Hospital Beneficência Portuguesa de São Paulo - SP;

DIABETES E CETOACIDOSE DIABÉTICA

ATUALIZAÇÃO



"Embora seja uma condição descrita há mais de 70 anos, o Diabetes Tipo 5 só recentemente começou a ser reconhecido internacionalmente como uma entidade clínica distinta. Sua origem, evolução e implicações terapêuticas mudam a forma como entendemos o espectro das doenças metabólicas.

Talvez existam casos de DM5 no Brasil, mas muitos são rotulados como tipo 1 devido à semelhança clínica."

- Dr. Fernando Valente, Diretor da SBD

DIABETES TIPO 5: UMA NOVA REALIDADE ENDOCRINOLÓGICA COM IMPACTO GLOBAL

RECLASSIFICAÇÃO DOS TIPOS DE DIABETES - EXISTE UM "TIPO 5"?

Tradicionalmente, a classificação do diabetes inclui quatro categorias principais: tipo 1, tipo 2, gestacional e os secundários. No entanto, estudos recentes propuseram subdivisões baseadas em biomarcadores e características clínicas específicas.

Um marco nessa discussão foi o estudo sueco-finlandês de 2018, que propôs cinco subtipos clínicos:

- **SAID** (Diabetes Autoimune Severo): semelhante ao DM1, com autoanticorpos e início precoce.
- **SIDD** (Deficiência Severa de Insulina): sem autoimunidade, mas com falência das células beta.
- **SIRD** (Resistência Insulínica Severa): risco elevado de complicações renais.
- **MOD** (Diabetes Leve Relacionado à Obesidade): obesidade com perfil metabólico menos agressivo.
- **MARD** (Diabetes Leve Relacionado à Idade): forma comum em idosos, com progressão lenta.

Mais recentemente, o termo "diabetes tipo 5" tem emergido como uma nova entidade clínica, distinta dos anteriores, agora reconhecida pela Federação Internacional de Diabetes (IDF). Antes nomeado como "diabetes relacionado à desnutrição", o tipo 5 é uma condição rara, associada a alterações no desenvolvimento pancreático decorrentes de desnutrição calórico-proteica severa.

RECONHECIMENTO OFICIAL -DIABETES TIPO 5

Durante décadas um tipo de diabetes afetando adolescentes e adultos jovens magros, especialmente em regiões tropicais e de baixa renda, foi classificado de maneira imprecisa sob rótulos como "diabetes relacionado à desnutrição", "diabetes tropical" ou "tipo J" este último por ter sido descrito pela primeira vez na Jamaica, em 1955.

Apesar de descrito clinicamente há mais de 70 anos, somente recentemente esse subtipo foi reconhecido pela Federação Internacional de Diabetes (IDF) como uma condição clínica distinta, com base em suas características epidemiológicas, fisiopatológicas e terapêuticas específica que acomete jovens abaixo dos 30 anos, magros ($IMC <18,5$), geralmente de países em desenvolvimento, e frequentemente é confundido com o DM1 devido à sobreposição de sintomas. Durante o Congresso Mundial da IDF, o então presidente Dr. Peter Schwarz anunciou a formação de um grupo de trabalho especializado para estabelecer critérios diagnósticos e diretrizes terapêuticas padronizadas para essa forma particular de diabetes nos próximos 2 anos. Enquanto a Sociedade Brasileira de Diabetes segue atenta às novidades sobre o diagnóstico e tratamento deste tipo de diabetes e aguarda as diretrizes internacionais relacionadas ao caso.

A renomeação da condição como "Diabetes Tipo 5" representa um avanço importante para a endocrinologia moderna, proporcionando maior visibilidade científica e facilitando a investigação, o diagnóstico e o manejo direcionado dessa população.

SAIBA MAIS SOBRE DIABETES TIPO 5

● Fisiologia e causas

O Diabetes Tipo 5 tem sua origem em uma base distinta de todos os outros tipos. Ele é decorrente de desnutrição calórico-proteica grave, especialmente durante fases críticas do desenvolvimento humano como a gestação e os primeiros anos de vida. Essa privação nutricional compromete a formação e diferenciação do pâncreas, especialmente das células-beta, que são responsáveis pela produção de insulina.

Como consequência, os indivíduos com DM5 apresentam uma produção reduzida de insulina, embora ainda residual, ou seja, não completamente ausente como no DM1. Essa presença mínima de insulina é suficiente para evitar episódios de cetoacidose diabética (CAD), mas incapaz de manter o controle glicêmico ideal.

Estudos indicam que a condição pode estar associada a alterações epigenéticas e ao desenvolvimento atípico do tecido pancreático, provocando um defeito funcional primário na secreção de insulina, sem que haja resistência significativa à sua ação periférica.

● Diferenças com Outros Tipos de Diabetes

Comparação com Diabetes Tipo 1

O DM1 é caracterizado por uma resposta autoimune contra as células-beta pancreáticas, o que leva à sua destruição completa e à consequente ausência total de insulina endógena. Essa ausência torna os pacientes altamente suscetíveis à cetoacidose diabética, exigindo insulinoterapia imediata e contínua desde o diagnóstico.

No DM5, a principal diferença reside na preservação parcial da função beta-pancreática. Ainda que insuficiente para manter níveis normais de glicemia, a presença residual de insulina geralmente previne o aparecimento da CAD, o que representa um importante diferencial clínico e terapêutico.

Comparação com Diabetes Tipo 2

O DM2, por sua vez, está associado à resistência periférica à insulina, geralmente decorrente de obesidade, sedentarismo e fatores genéticos. Afeta principalmente adultos acima dos 40 anos e é caracterizado por níveis normais ou elevados de insulina mas com baixa eficácia funcional.

Já no DM5, os pacientes apresentam baixo peso corporal, níveis muito baixos de insulinamas sem resistência significativa. Portanto, embora os três tipos compartilhem a hiperglicemias como característica comum, os mecanismos fisiopatológicos são profundamente distintos.

CARACTERÍSTICAS DIABETES

	DM 1	DM 2	DM 5
Idade de início	Jovem < 30 anos	Adulto > 40 anos	Jovem < 30 anos
Etiologia	Autoimune	Resistência insulínica	Desnutrição precoce
IMC	Normal ou baixo	Alto	Muito baixo
Presença de insulina	Ausente	Presente (ineficiente)	Presente (residual)
Cetoacidose (CAD)	Frequente	Rara	Rara
Tratamento	Insulina	Dieta e antidiabéticos orais	Nutrição e insulina

Feito por: Emily Costa - Pesquisadora do Science Anhembí

● Epidemiologia e Diagnóstico

O DM5 é mais prevalente em países de baixa e média renda, especialmente na Ásia, África e América Latina, onde a desnutrição infantil e materna ainda são desafios de saúde pública. Estudos de campo apontam maior incidência em áreas rurais, afetando especialmente homens jovens, magros e com histórico de insegurança alimentar.

No Brasil, não há dados epidemiológicos oficiais sobre a prevalência do DM5. Segundo o Dr. Fernando Valente, diretor da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), muitos casos podem estar sendo diagnosticados erroneamente como DM1, dado que ambos ocorrem em pacientes jovens e com baixo IMC. A ausência de critérios diagnósticos amplamente reconhecidos dificulta ainda mais a diferenciação clínica e laboratorial entre esses subtipos.

A falta de acesso a exames laboratoriais específicos e a cobertura deficiente dos serviços de saúde em regiões remotas contribuem para a subnotificação do DM5, comprometendo o planejamento de políticas públicas e estratégias de prevenção de complicações.

- Aporte calórico adequado, com alimentos ricos em energia
- Reforço proteico, para estimular o ganho de massa magra
- Reposição de micronutrientes essenciais, como ferro, zinco, vitaminas A, D e complexo B
- Acompanhamento multidisciplinar, com nutricionistas, endocrinologistas e equipe de apoio social

Além disso, é fundamental oferecer educação em saúde, com foco na autonomia do paciente, no reconhecimento precoce dos sinais de descompensação metabólica e no combate ao estigma social associado à desnutrição e à doença crônica.

RESUMO DAS SESSÕES

- Reconhecimento pela IDF - substituição do termo "tipo J"
- Desnutrição na infância - falência parcial pancreática
- Semelhanças com DM1, mas sem CAD
- Subdiagnóstico alto no Brasil e em países de baixa renda
- Tratamento nutricional antes de insulinoterapia

● Tratamento e Manejo

O tratamento do Diabetes Tipo 5 deve ir além da insulinoterapia, abordando as causas e consequências da desnutrição que originou a condição. Embora a insulina possa ser necessária em alguns casos para controlar a hiperglicemia, o foco terapêutico deve estar na reabilitação nutricional completa, envolvendo:

FLASHCARDS PARA REVISÃO

1. Qual a origem fisiopatológica do diabetes tipo 5?

R: Desnutrição calórica - proteica intrauterina ou na primeira infância.

2. O diabetes tipo 5 causa cetoacidose?

R: Raramente, pois há produção residual de insulina.

3. Em qual grupo populacional é mais prevalente?

Jovens magros (<30 anos), em países de baixa renda e zonas rurais.

4. Quais as diferenças principais entre DM1 e DM5?

R: DM1 é autoimune com ausência total de insulina; DM5 tem origem nutricional e insulina residual.

5. Como deve ser o tratamento do diabetes tipo 5?

R: Reabilitação nutricional completa, insulina se necessário, e educação em saúde.

6. Por que o tipo 5 pode estar sendo subdiagnosticado?

R: Semelhança clínica com o DM1 e pouco acesso ao sistema de saúde.

Baseado na Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes - 2025

MUDANÇAS NO MANEJO DA CETOACIDOSE DIABÉTICA - 2024

Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes - Edição 2025 reúne as mais recentes recomendações nacionais sobre o manejo da CAD, incorporando inovações importantes como o reconhecimento da CAD euglicêmica, o uso mais preciso da cetonemia capilar, critérios atualizados para uso de bicarbonato, entre outros pontos que têm impacto direto na prática clínica e na segurança do paciente.

Nota Clínica: A cetonemia capilar é mais confiável que a cetonúria na avaliação da gravidade da CAD

Cuidado: Nunca inicie insulina com potássio < 3,3 mEq/L. Risco de parada cardíaca!

Dica: Reduza a infusão de insulina para 0,05 U/kg/h quando glicemia estiver < 200 mg/dL.

● Definição

A cetoacidose diabética (CAD) é uma emergência metabólica grave e potencialmente fatal, predominante em pacientes com diabetes tipo 1, mas que também pode acometer indivíduos com diabetes tipo 2 em situações específicas, como infecções, infartos, cirurgias ou uso de medicamentos como os inibidores do SGLT2. A Diretriz de 2024 da Sociedade Brasileira de Diabetes traz atualizações importantes no reconhecimento clínico, diagnóstico laboratorial e conduta terapêutica da CAD, com foco em intervenções baseadas em evidências, segurança do paciente e prevenção de complicações associadas ao tratamento.

SAIBA MAIS SOBRE ATUALIZAÇÕES DA CETOACIDOSE DIABÉTICA - CAD

● Como é realizado o diagnóstico?

O diagnóstico da CAD continua baseado em três elementos fundamentais: hiperglicemia, acidose metabólica e presença de cetonas. A glicemia deve estar geralmente acima de 200 mg/dL, o pH arterial abaixo de 7,3 e o bicarbonato sérico inferior a 15 mEq/L. A cetonemia, preferencialmente medida por método capilar com tiras reagentes, ganhou destaque em relação à cetonúria, por ser mais precisa, rápida e capaz de refletir melhor a gravidade do quadro. Além disso, a diretriz enfatiza a importância de reconhecer formas atípicas, como a CAD euglicêmica, que se apresenta com níveis de glicose normais ou discretamente elevados, frequentemente associada ao uso de inibidores de SGLT2, jejum prolongado, gestação ou náuseas e vômitos persistentes. Nesses casos, o diagnóstico pode ser negligenciado se a cetonemia não for considerada.

Sinais e sintomas da CAD
<ul style="list-style-type: none"> Náuseas e vômitos Dor abdominal difusa Poliúria e polidipsia Desidratação Fraqueza Fadiga Taquicardia Taquipneia, Respiração de Kussmaul Letargia e coma

Critérios diagnósticos da CAD
<ul style="list-style-type: none"> Glicemia acima de 200 mg/dL Acidose metabólica (pH venoso < 7,3 ou bicarbonato sérico < 15 mEq/L) Presença de Cetose: <ul style="list-style-type: none"> Cetonemia maior ou igual a 3 mmol/L Cetonúria maior ou igual a 2+ nas tiras reagentes

A renomeação da condição como “Diabetes Tipo 5” representa um avanço importante para a endocrinologia moderna, proporcionando maior visibilidade científica e facilitando a investigação, o diagnóstico e o manejo direcionado dessa população.

SAIBA MAIS SOBRE DIABETES TIPO 5

● Classificação de gravidade

A classificação da gravidade da CAD permanece baseada nos valores de pH arterial, bicarbonato e estado mental do paciente. Considera-se leve quando o pH varia entre 7,20 e 7,30, moderada entre 7,10 e 7,20, e grave quando inferior a 7,10. O nível de consciência é um marcador clínico importante, podendo variar de alerta até coma nos quadros mais severos.

Classificação de Gravidade da CAD			
CLASSIFICAÇÃO	Leve	Moderada	Grave
pH	Entre 7,20 e 7,30	Entre 7,10 e 7,20	< 7,10

Outros indicadores de CAD grave

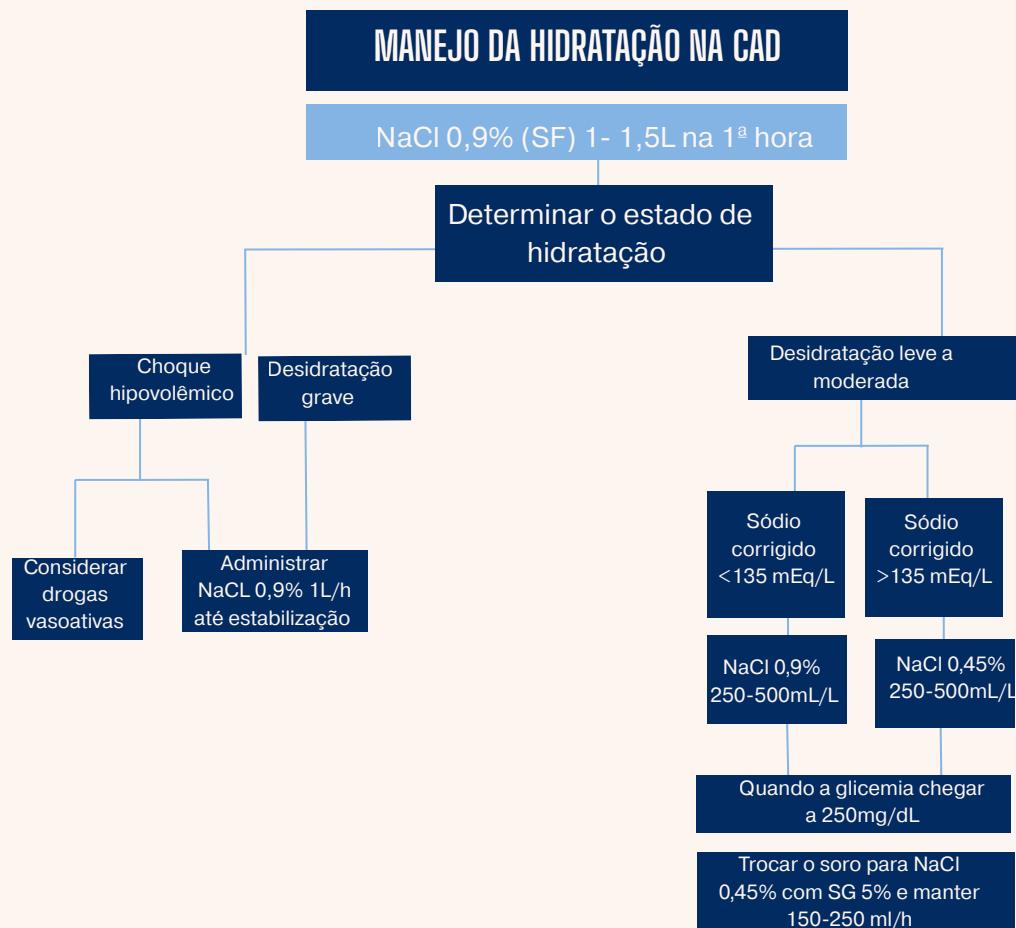
- Cetonemia > 6 mmol/L
- Bicarbonato < 5 mmol/L
- pH venoso/ arterial < 7,1
- Hipocalemia na admissão (<3.5 mmol/L)
- Glasgow < 12
- Saturação de O₂ < 92% (ar ambiente) (com respiratória basal normal)
- PA sistólica < 90 mmHg
- Frequência cardíaca > 100 ou < 60 bpm
- Ânion gap > 16

DESVENDANDO AS ATUALIZAÇÕES CAD (SBD -2024)

● Conduta inicial 1 - REPOSIÇÃO VOLÊMICA

O manejo da CAD deve ser iniciado imediatamente após o diagnóstico, com a reposição volêmica sendo a primeira medida.

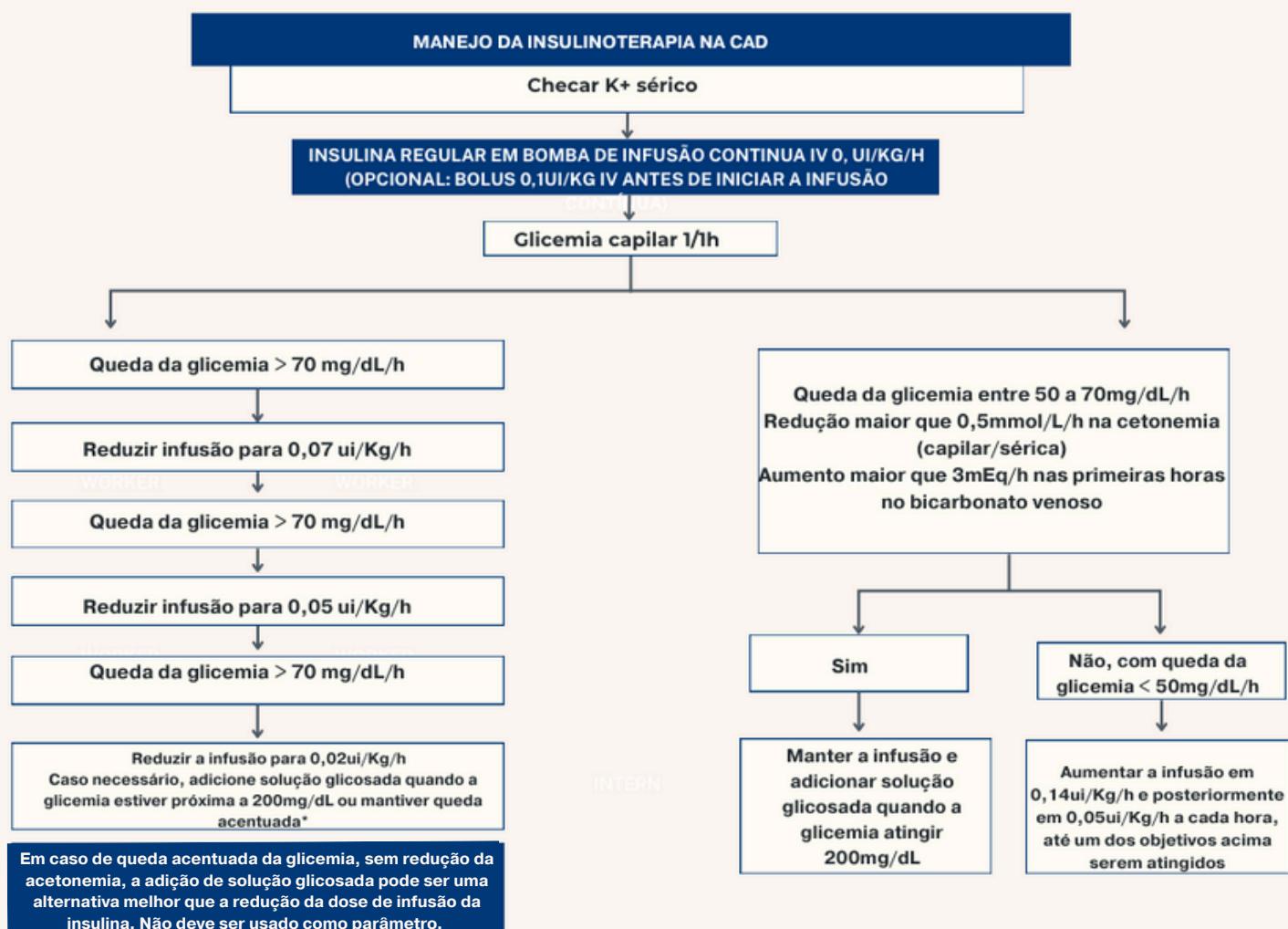
A administração de solução salina isotônica (soro fisiológico 0,9%) na dose de 15 a 20 mL/kg na primeira hora é essencial para restaurar o volume intravascular, melhorar a perfusão renal e auxiliar na redução da glicose plasmática. Após essa primeira fase, a escolha do fluido de manutenção deve ser orientada pelos níveis de sódio sérico corrigido. Se o sódio estiver baixo, mantém-se o soro fisiológico; se estiver normal ou alto, utiliza-se soro salino 0,45%. À medida que a glicemia cai para valores entre 200 e 250 mg/dL, é indicado adicionar glicose à solução intravenosa, geralmente na forma de solução glicosada a 5% com soro 0,45%, para evitar hipoglicemias e manter a cetólise controlada.



● CONDUTA INICIAL 2 - INSULINOTERAPIA

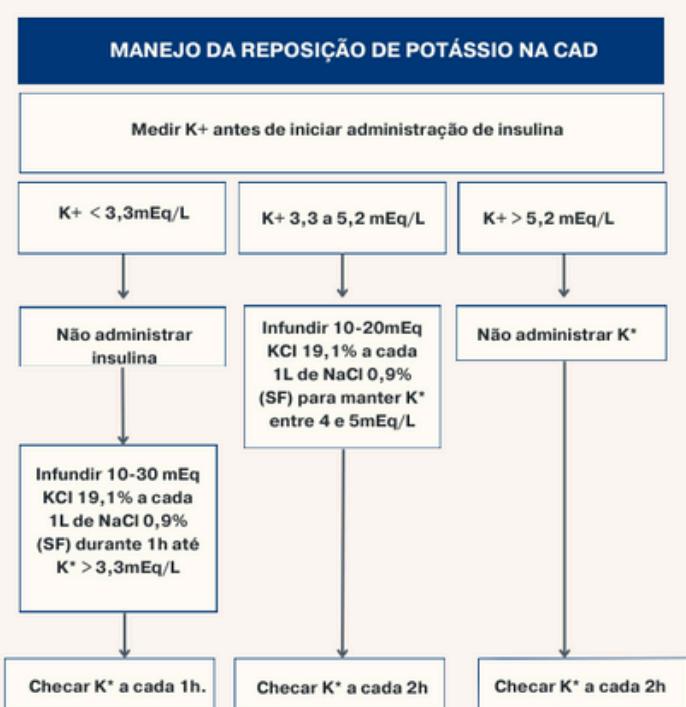
A insulinoterapia é a próxima etapa e deve ser iniciada somente após a reposição volêmica inicial, especialmente em pacientes com potássio baixo, para evitar colapso circulatório. A insulina regular é a droga de escolha, sendo preferencialmente administrada por via endovenosa em bomba de infusão contínua.

A dose recomendada é de 0,1 unidade/kg/h, com ou sem bolus inicial, conforme avaliação clínica. A velocidade da infusão deve ser ajustada para reduzir a glicemia entre 50 e 75 mg/dL por hora, evitando quedas abruptas que possam causar edema cerebral, especialmente em crianças e adolescentes. Quando a glicose atinge valores inferiores a 200 mg/dL, a dose de insulina deve ser reduzida para 0,05 unidades/kg/h e a infusão de glicose deve ser mantida, garantindo a supressão contínua da cetogênese até a resolução do quadro ácido-base.



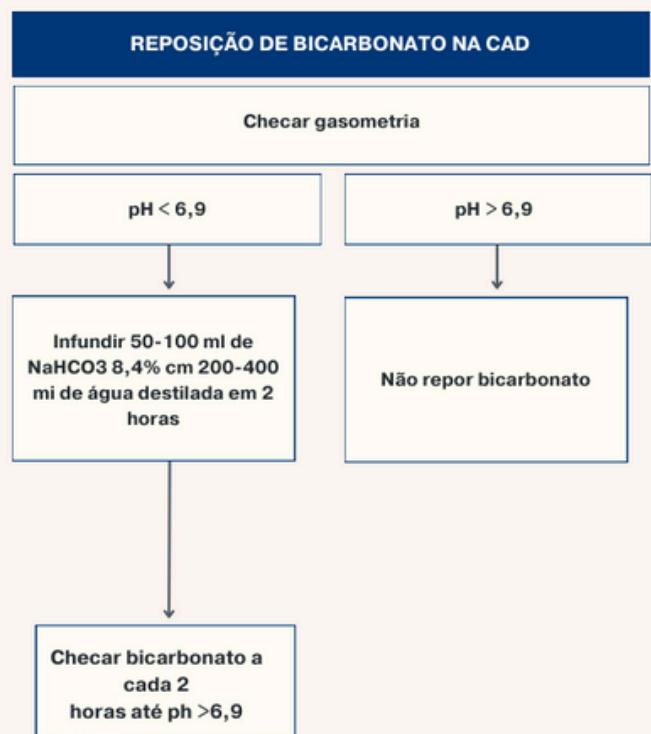
● CONDUTA INICIAL 3 - MANEJO POTÁSSIO

O manejo do potássio é um aspecto crítico do tratamento. A maioria dos pacientes com CAD apresenta depleção total de potássio corporal, mesmo que os níveis séricos estejam inicialmente normais ou elevados. Por isso, a dosagem do potássio deve ser realizada antes da insulinoterapia e monitorada frequentemente. Se o potássio estiver abaixo de 3,3 mEq/L, a administração de insulina deve ser adiada até que os níveis sejam corrigidos. Quando estiver entre 3,3 e 5,2 mEq/L, o potássio deve ser reposto juntamente com a insulina, em geral com 20 a 30 mEq por litro de fluido intravenoso. Se o potássio estiver acima de 5,2 mEq/L, a insulina pode ser iniciada imediatamente, mas a monitorização deve ser intensificada para detectar quedas abruptas.



● CONDUTA INICIAL 4 - MANEJO BICARBONATO

A administração de bicarbonato de sódio é controversa e deve ser reservada apenas para situações de acidose grave com pH inferior a 6,9. Estudos indicam que a correção agressiva da acidose com bicarbonato pode ter efeitos colaterais significativos, como hipocalcemia, hipernatremia e acidose paradoxal no sistema nervoso central, além de atrasar a recuperação da cetonemia. Já a reposição de fosfato não é rotineira, mas pode ser considerada em pacientes com níveis séricos inferiores a 1,0 mg/dL ou em casos de disfunção cardíaca, respiratória ou anemia significativa.



RESOLUÇÃO DA CAD

A cetoacidose diabética é considerada resolvida quando há correção do distúrbio ácido-base, normalização da cetonemia e controle adequado da glicemia. Os critérios clínico-laboratoriais adotados pela Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes de 2025 incluem a elevação do pH arterial para valores acima de 7,3, o aumento do bicarbonato sérico para níveis superiores a 18 mEq/L, a resolução da cetose — que pode ser verificada pela negativação ou significativa redução da cetonemia capilar — e a glicemia inferior a 200 mg/dL. Vale lembrar que, em casos de CAD euglicêmica, em que os níveis glicêmicos podem estar normais desde o início, o foco principal da avaliação de resolução deve recair sobre a correção da acidose e a normalização dos corpos cetônicos.

Quando iniciar insulina SC após EV?

Uma vez que esses critérios são atingidos, é possível planejar a transição da insulinoterapia intravenosa para a subcutânea, etapa essencial para a manutenção do controle metabólico após a fase aguda. Essa transição deve ser realizada de forma cuidadosa para evitar o risco de rebote hiperglicêmico ou recidiva da cetose. A recomendação é iniciar a aplicação de insulina subcutânea seja em esquema basal-bolus ou conforme o regime habitual do paciente pelo menos uma a duas horas antes da suspensão da infusão contínua de insulina EV.

Essa sobreposição é necessária porque a insulina subcutânea, especialmente as basais como glargin ou NPH, apresenta início de ação mais lento, e a descontinuação abrupta da via endovenosa sem essa precaução pode levar à recorrência do quadro.

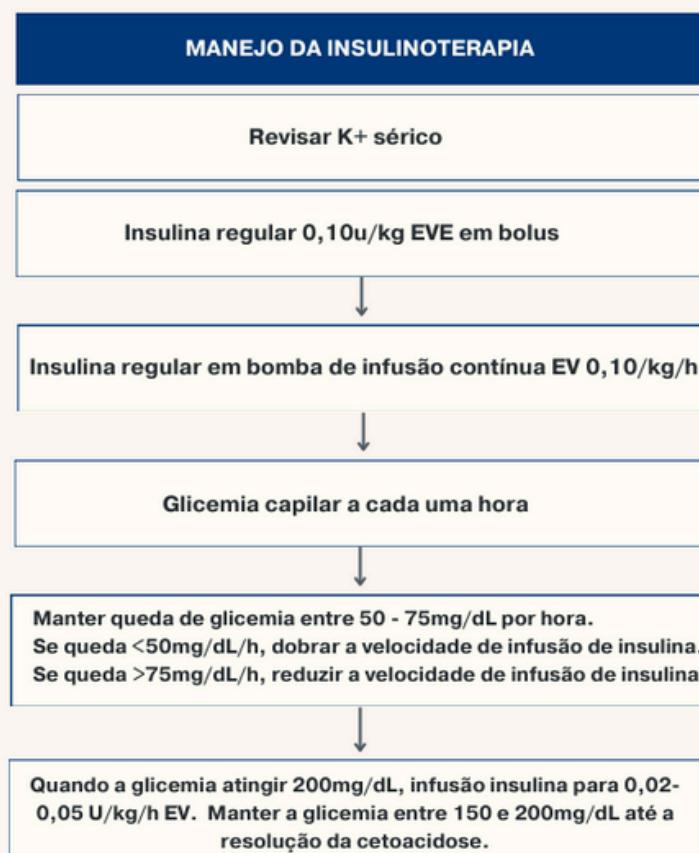
A escolha das doses subcutâneas deve levar em consideração o tipo de diabetes do paciente, sua sensibilidade à insulina, o estado clínico atual e o uso prévio de antidiabéticos. Em pacientes que já faziam uso de insulina antes da CAD, pode-se retomar o esquema habitual, com ajustes se necessário. Já nos que não usavam insulina previamente, pode-se iniciar um regime basal-bolus ajustado temporariamente, com acompanhamento rigoroso da glicemia capilar nas primeiras horas após a transição.

Essa etapa de transição bem conduzida é um dos pilares para consolidar a recuperação do paciente, reduzir o risco de complicações e favorecer uma alta hospitalar segura.

RESUMO DAS SESSÕES

Cetoacidose Diabética (SBD 2025): Diagnóstico com glicemia > 200 mg/dL, pH < 7,3, HCO₃ < 15 e cetonemia capilar; considerar CAD euglicêmica em uso de iSGLT2, gravidez, jejum ou vômitos. Classificação por pH e nível de consciência. Hidratação começa com SF 0,9% (15–20 mL/kg/h), ajustando conforme sódio; adicionar SG 5% quando glicemia < 250. Insulina regular EV contínua após hidratação (0,1 U/kg/h), ajustando conforme glicemia. Corrigir potássio antes da insulina se < 3,3; monitorar sempre. Bicarbonato só se pH < 6,9; repor fosfato se < 1 mg/dL ou sintomático. Considerar resolvida com pH > 7,3, HCO₃ > 18, cetonemia negativa e glicemia < 200. Transição para insulina SC deve ocorrer 1–2h antes de suspender EV.

ESQUEMA GERAL ATUALIZADO (SBD -2024) - CONDUTA INICIAL DA CAD



FLASHCARDS PARA REVISÃO

Quais os três critérios principais para diagnóstico da CAD?

R: Hiperglicemia (>200), acidose ($\text{pH} < 7,3$), cetonemia/cetonúria positiva

O que diferencia a CAD euglicêmica da clássica?

R: Glicemia $< 200 \text{ mg/dL}$, geralmente em uso de iSGLT2, gravidez, jejum ou vômito

Qual fluido inicial para reposição volêmica?

R: SF 0,9% (15–20 mL/kg/h na primeira hora)

Quando utilizar SF 0,45% na hidratação?

R. Quando sódio corrigido estiver normal ou alto

Dose inicial de insulina regular EV?

R. 0,1 U/kg/h (bolus opcional)

Quando reduzir dose da bomba de insulina?

R. Glicemia $< 200 \text{ mg/dL}$, reduzir para 0,05 U/kg/h

Potássio $< 3,3 \text{ mEq/L}$ – o que fazer?

R. Não iniciar insulina e iniciar reposição de potássio primeiramente.

pH $< 6,9$ – qual conduta?

R. Considerar bicarbonato de sódio

Critérios de resolução da CAD?

R. pH $> 7,3$, $\text{HCO}_3 > 18$, cetose resolvida, glicemia < 200

Quando iniciar insulina SC após EV?

R. De 1 a 2 horas antes de suspender infusão contínua

Baseado na Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes - Ed. 2025

REFERÊNCIAS:

Ana Teresa Santomauro, Augusto Cezar Santomauro Jr, Aline Bodart Pessanha, Roberto Abrão Raduan, Emerson Cestari Marino, Rodrigo Nunes Lamounier. Diagnóstico e tratamento da Cetoacidose Diabética. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2023). DOI: 10.29327/5238993.2023-6, ISBN: 978-85-5722-906-8.

International Diabetes Federation. Type 5 diabetes. Available from: <https://idf.org/about-diabetes/types-of-diabetes/type-5-diabetes/> (acesso em: 05.12.2025).

RESENHA CRÍTICA

A proposta de incluir o DM5 como categoria diferenciada demonstra sensibilidade a contextos socioeconômicos e nutricionais que frequentemente são negligenciados em manuais clássicos.

Contudo, há alguns pontos que merecem crítica. A principal fragilidade está na adoção precoce do termo “Diabetes Tipo 5” como categoria estabelecida, sem ressaltar de forma suficientemente clara que, até 2025, apenas a IDF reconhece formalmente a condição como nova classificação. As diretrizes da ADA e da SBD ainda não incorporam o termo, o que causa confusão nos leitores. Então há necessidade de deixar claro a referência da IDF.

Já a parte dedicada à CAD está muito bem estruturada e atualizada, refletindo de forma fiel as recomendações da SBD 2025, com enfoque prático e seguro (diagnóstico, reposição volêmica, insulinoterapia, manejo do potássio e bicarbonato, critérios de resolução e transição para insulina subcutânea).



Dr. Rodolfo Henrique Fernandes

- **Graduação em Medicina pela UNITAU, Taubaté**
- **Residência em Clínica Médica pela UNITAU**
- **Residência em Endocrinologia no IAMSP**

REABILITAÇÃO CARDIOVASCULAR NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

NOVA DIRETRIZ PUBLICADA PELA ASSOBRAFIR

A insuficiência cardíaca (IC) é uma síndrome clínica complexa, caracterizada por sinais e sintomas que decorrem de uma disfunção estrutural ou funcional do coração. Essa anomalia compromete a capacidade ventricular de enchimento ou ejeção sanguínea, resultando em um bombeamento ineficiente ou mantido apenas à custa da elevação das pressões intracardíacas.

O desenvolvimento e a progressão da IC são influenciados por diversos fatores de risco, entre os quais se destacam a hipertensão arterial sistêmica (HAS), a doença arterial coronariana, o diabetes mellitus (DM), a obesidade e a síndrome metabólica. Fatores adicionais, como o uso de substâncias cardiotóxicas (álcool e drogas ilícitas), a predisposição genética e as valvopatias, também desempenham um papel significativo.

No cenário epidemiológico brasileiro, a prevalência de IC é estimada em 1,1% na população adulta e alcança 3,3% em indivíduos com idade superior a 60 anos. Embora estudos da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) apontem para uma tendência de redução nas

Braz J Phys Ther 29 (2025) 101260
Contents lists available at ScienceDirect
Brazilian Journal of Physical Therapy
journal homepage: www.elelvier.com/locate/bjpt

Systematic Review
ASSOBRAFIR clinical practice guidelines in cardiovascular physical therapy: Exercise-based interventions in outpatient rehabilitation programs for heart failure*

Marius Karsten ^{a,b,1}, Giuliano Gardenghi ^{a,c,2}, Alessandra Choqueta Toledo Arruda ^a,
Aparecida Maria Catai ^a, Ariany Marques Vieira ^{a,d}, Cinara Stein ^a,
Cintia Laura Pereira de Araújo ^a, Danielle Aparecida Gomes Pereira ^a,
Dilmar Lauricio Matte ^{a,e}, Fabiola Maria Ferreira da Silva ^{a,f}, Fernando Silva Guimarães ^a,
Gabriela Lima de Melo Ghisi ^{a,g}, Gaspar Rogério Silva Chiappa ^{a,h}, Graciely Sbruzzi ^a,
Graziella França Bernardelli Cipriano ^{a,i}, Gustavo dos Santos Ribeiro ^{a,k},
Juliana Goulart Prata Oliveira Milani ^{a,j}, Laura Maria Tomazi Neves ^a,
Leonardo Calegaro ^a, Letícia de Araújo Moraes ^a,
Lucas Capalonga ^a, Luís Fernando Deresz ^a, Pedro Dal Lago ^{a,m}, Priscila Sales Campos ^{a,n},
Rafael Michel de Macedo ^a, Rodrigo Della Mea Plentz ^{a,o}, Sara Lucia Silveira de Menezes ^a,
Vicente Paulo Ponte Souza Filho ^{a,p}, Vinícius Zarcarias Maldaner Silva ^{a,q},
Vitor Oliveira Carvalho ^{a,r}, Vladimir Musetti Medeiros ^{a,s},
Fernanda de Cordoba Lanza ^{a,t}, Gerson Cipriano Jr. ^{a,u}

* Programa de Pós-Graduação em Fisiologia, Centro de Ciências da Saúde e do Esporte, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil
† Grupo de Pesquisa em Saúde e Desenvolvimento Humano, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil
‡ Hospital ENCRESC, Centro de Câncer, GO, Brasil
§ Hospital e Maternidade São Cristóvão, São Paulo, SP, Brasil
|| Departamento de Fisiologia Cardiorrespiratória e Musculoesquelética, Faculdade de Fisiologia, Universidade Federal da Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
Programa de Pós-Graduação em Fisiologia, Centro de Ciências da Saúde e do Esporte, Universidade do Estado de Santa Catarina, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
\$ Programa de Pós-Graduação em Fisiologia, Departamento de Fisiologia, Laboratório de Fisiologia Cardiorrespiratória, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil
||| Departamento de Fisiologia, Centro de Aplicações Fisiológicas, Concordia University, Montréal, QC, Canada
||| Centro de Medicina Reabilitadora e Modelagem Clínica, CHUSS du Nord de l'Île-de-Montréal, Montréal, QC, Canada
||| Hôpital Maisons de Vençosa, Porto Alegre, RS, Brazil
||| Pesquisa em Iniciação e Reabilitação Cardiopulmonar, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brazil
||| Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brazil
||| Hospital e Reabilitação, Brasília, DF, Brazil
||| Research Institute, University Health Network, Toronto, Canada
||| Department of Physical Therapy, Temerty Faculty of Medicine, University of Toronto, Toronto, Canada
||| Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Faculdade de Medicina da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brazil
||| Clínica de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brazil
||| Programa de Pós-Graduação em Fisiologia, Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brazil
||| Rehabilitation Research Center, Faculty of Rehabilitation Sciences, Hasselt University, Hasselt, Belgium

^a received 3 December 2024; Received in revised form 4 May 2025; Accepted 24 July 2025.
* Please cite as:
* Corresponding author: Laboratório de Fisiologia Clínica do Exercício (LaFCE), Terceiro do prédio UAC, Campus Ceilândia, Faculdade de Ciências e Tecnologias em Saúde, Centro Metropolitano, Ceilândia Sul, Brasil.
E-mail address: [\(G. Cipriano\).](mailto:cipriano@uacc.edu.br)

<https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2025.101260>
Received 3 December 2024; Received in revised form 1 July 2025; Accepted 24 July 2025
Available online 25 August 2025
1413-3055/© 2025 Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-Graduação em Fisioterapia. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved, including those for text and data mining, AI training, and similar technologies.

taxas de internação por IC, observa-se um aumento preocupante na mortalidade intra-hospitalar.

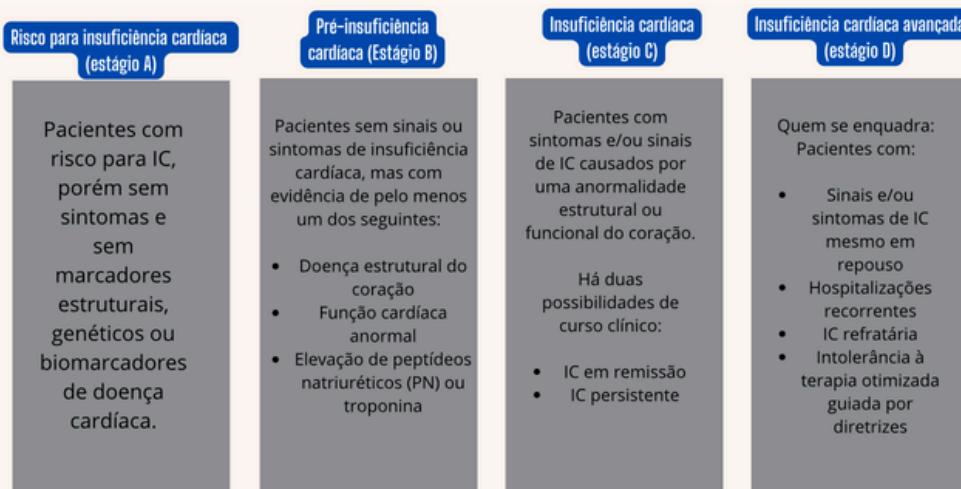
Diante desse panorama, a reabilitação cardiovascular (RCV) consolida-se como um componente fundamental no manejo da IC. Em reconhecimento à sua importância, a Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva (ASSOBRAFIR) publicou uma nova diretriz sobre o tema.

Para uma análise aprofundada das recomendações atuais, torna-se essencial a compreensão prévia das classificações da IC, da relevância terapêutica da reabilitação cardiovascular e dos preceitos estabelecidos pela diretriz anterior. Os tópicos a seguir abordarão essas considerações fundamentais.

CLASSIFICAÇÃO DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

CLASSIFICAÇÃO DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA	
Classe da NYHA	I, II, III, IV com base na gravidade dos sintomas
Fração de Ejeção	ICFEr, ICFEp, ICFEm com base na frações de ejeção ventricular esquerda
Etiologia	Etiologia específica da IC, por exemplo: isquêmica, valvar, hipertensiva, cardiomiopatia infiltrativa (como amiloidose), periparto, miocardite viral, cardiomiopatia induzida por quimioterapia
Progressão da doença (ACC/AHA)	A, B, C, D de acordo com a presença de sintomas e sinais de IC e alterações cardiovasculares
MOGES	Fenótipo morfológico-funcional (M), envolvimento de órgãos (O), padrão genético de herança (G), etiologia (E), incluído defeito genético e estado funcional (S)
INTERMACS	1 a 7 de acordo com os sintomas, capacidade funcional, hemodinâmica para pacientes que são considerados para terapias avançadas de IC

● Estágios no desenvolvimento e progressão da insuficiência cardíaca



A REABILITAÇÃO CARDÍACA NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

A RCV na IC desempenha um papel fundamental ao promover melhora significativa da capacidade funcional, evidenciada pelo aumento do consumo máximo de oxigênio ($\text{VO}_{2\text{pico}}$), pela maior distância percorrida no teste de caminhada de 6 minutos (TC6M) e pela redução de episódios de dispneia e fadiga. De acordo com diversos estudos e com a nova diretriz da ASSOBRAFIR, a RCV também reduz o risco de reinternações hospitalares e contribui para uma melhor sobrevida desses pacientes.

Além disso, a RCV auxilia no controle de comorbidades frequentemente associadas, como hipertensão arterial sistêmica, diabetes

mellitus, dislipidemia e obesidade.

Esse conjunto de benefícios reflete-se não apenas na saúde cardiovascular, mas também na autonomia para as atividades de vida diária, o que impacta positivamente a saúde mental, favorece a redução de sintomas depressivos e ansiosos e possibilita maior reintegração social e, em alguns casos, até retorno às atividades laborais.

De forma geral, a RCV proporciona ao paciente com IC uma melhor qualidade de vida, aproximando-o de uma rotina mais saudável, funcional e autônoma, ao mesmo tempo em que representa uma estratégia custo-efetiva para o sistema de saúde, ao reduzir hospitalizações recorrentes e otimizar o manejo clínico da doença.

DIRETRIZ DE 2020(ANTIGA) X DIRETRIZ DE 2025

A diretriz de 2020, elaborada pela SBC, tinha caráter multidisciplinar, destacando a importância da educação em saúde, das mudanças no estilo de vida, do apoio psicossocial, do automonitoramento e da supervisão indireta, como no caso da realização da RC domiciliar (com exercício físico orientado, monitoramento remoto e supervisão periódica). Além disso, era abrangente, pois incluía orientações não apenas para IC, mas também para outras cardiopatias. Seu público-alvo eram pacientes com perfil estável, com ênfase na continuidade do tratamento e na adesão em longo prazo. Essa diretriz não utilizou o sistema GRADE (Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation), que avalia a qualidade da evidência e a força das recomendações em diretrizes clínicas, nem o instrumento AGREE-II (Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation II), que busca assegurar o rigor metodológico e a clareza na elaboração de diretrizes.

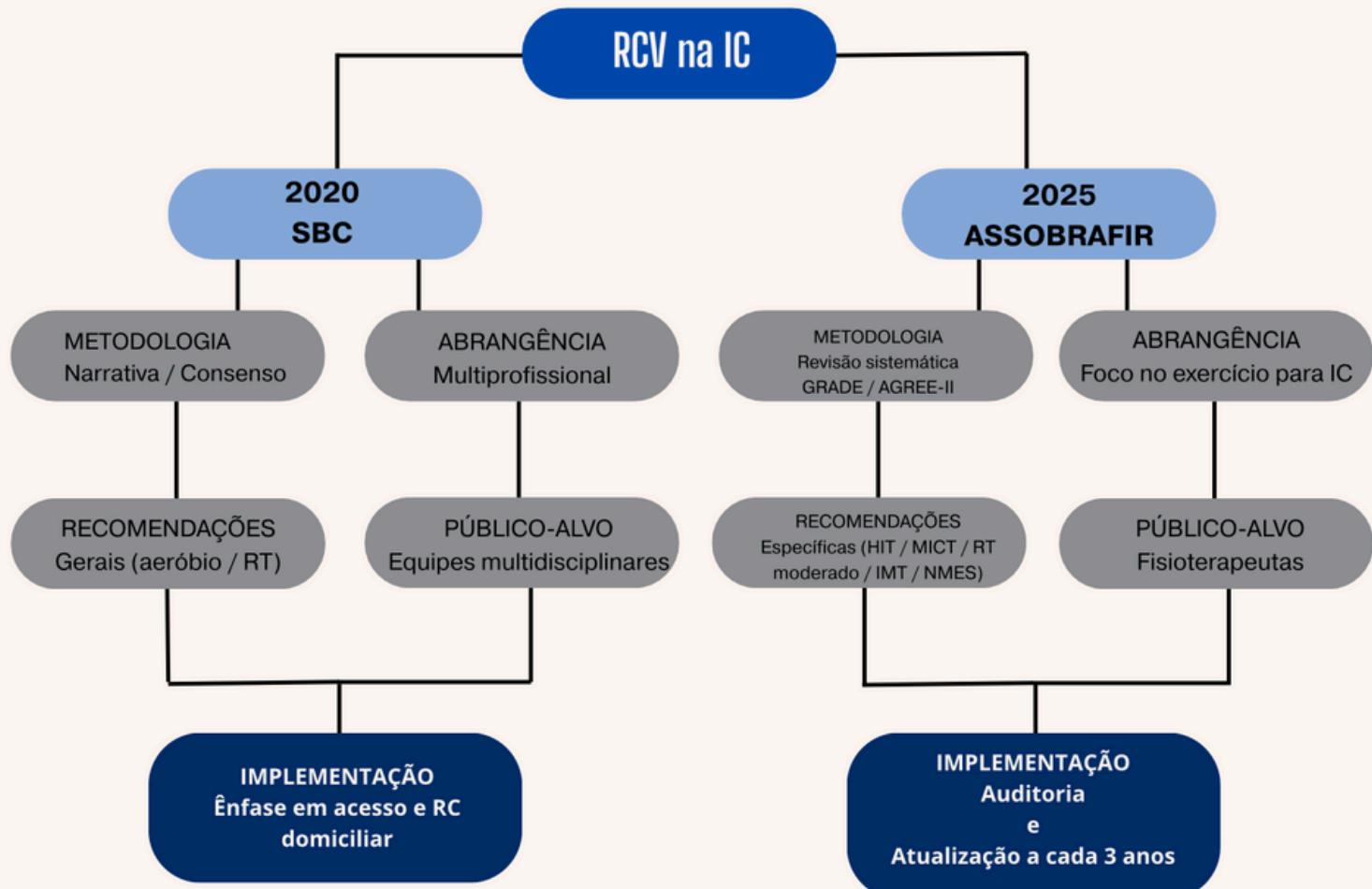
A diretriz de 2020, elaborada pela SBC, tinha caráter multidisciplinar, destacando a importância da educação em saúde, das mudanças no estilo de vida, do apoio psicossocial, do automonitoramento e da supervisão indireta, como no caso da realização da RC domiciliar (com exercício físico orientado, monitoramento remoto e supervisão periódica). Além disso, era abrangente, pois incluía orientações não apenas para IC, mas também para outras cardiopatias.

Seu público-alvo eram pacientes com perfil estável, com ênfase na continuidade do tratamento e na adesão em longo prazo. Essa diretriz não utilizou o sistema GRADE (Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation), que avalia a qualidade da evidência e a força das recomendações em diretrizes clínicas, nem o instrumento AGREE-II (Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation II), que busca assegurar o rigor metodológico e a clareza na elaboração de diretrizes.

Já a nova diretriz, publicada pela ASSOBRAFIR, além de empregar esses instrumentos metodológicos garantindo credibilidade, modificou o foco: do caráter multidisciplinar passou a concentrar-se no exercício supervisionado em programas ambulatoriais para IC. O documento prioriza intervenções específicas: exercício aeróbio, resistido, treinamento muscular inspiratório (IMT) e estimulação elétrica neuromuscular (NMES), e é direcionado exclusivamente a fisioterapeutas em programas ambulatoriais de IC, em contraste com a anterior, voltada a equipes multiprofissionais.

Portanto, a diretriz de 2020 teve caráter abrangente e multiprofissional, cobrindo todas as dimensões da RCV no Brasil, enquanto a de 2025 é mais focada e técnica, trazendo recomendações práticas e baseadas em evidência de alta qualidade sobre modalidades de exercício físico para pacientes com insuficiência cardíaca.

Evolução das Diretrizes 2020 X 2025



REFERÊNCIAS

- NETO, José Albuquerque de F. Insuficiência cardíaca DEIC-SBC. Barueri: Manole, 2021. E-book. p.56. ISBN 9786555767223.
- LATADO, Adriana Lopes. Hospitalizações e Mortalidade Hospitalar por Insuficiência Cardíaca no Brasil: Um Panorama Atualizado. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, São Paulo, v. 122, n. 6, e20250284, jun. 2025. DOI: 10.36660/abc.20250284
- KARSTEN, Marlus; GARDENGHI, Giuliano; ARRUDA, Alessandra Choqueta Toledo; CATAI, Aparecida Maria; VIEIRA, Ariany Marques; STEIN, Cinara; ARAÚJO, Cintia Laura Pereira de; PEREIRA, Danielle Aparecida Gomes; MATTE, Darlan Laurício; SILVA, Fabiola Maria Ferreira da; GUIMARÃES, Fernando Silva; GHISI, Gabriela Lima de Melo; CHIAPPA, Gaspar Rogério Silva; SBRUZZI, Graciele; CIPRIANO, Graziella França Bernardelli; RIBEIRO, Gustavo dos Santos; MILANI, Juliana Goulart Prata Oliveira; NEVES, Laura Maria Tomazi; CALEGARI, Leonardo; MORAIS, Letícia de Araújo; CAPALONGA, Lucas; DERESZ, Luís Fernando; LAGO, Pedro Dal; CAMPOS, Priscila Sales; MACEDO, Rafael Michel de; PLENTZ, Rodrigo Della Méa; MENEZES, Sara Lucia Silveira de; FILHO, Vicente Paulo Ponte Souza; SILVA, Vinícius Zacarias Maldaner; CARVALHO, Vitor Oliveira; MEDEIROS, Vladimir Musetti; LANZA, Fernanda de Córdoba; CIPRIANO JR., Gerson. ASSOBRAFIR clinical practice guidelines in cardiovascular physical therapy: Exercise-based interventions in outpatient rehabilitation programs for heart failure. Brazilian Journal of Physical Therapy, São Carlos, v. 29, n. 6, p. 101260, 25 ago. 2025. DOI: 10.1016/j.bjpt.2025.101260.
- CARVALHO, Tales; MILANI, Mauricio; FERRAZ, Almir Sergio; SILVEIRA, Anderson Donelli da; HERDY, Artur Haddad; HOSSRI, Carlos Alberto Cordeiro; SILVA, Christina Grüne Souza e; ARAÚJO, Claudio Gil Soares de; ROCCO, Eneas Antonio; TEIXEIRA, José Antonio Caldas; et al. Diretriz Brasileira de Reabilitação Cardiovascular – 2020. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, São Paulo, v. 114, n. 5, p. 943-987, 2020. DOI: 10.36660/abc.20200407.

UMEDA, Iracema Ioco K. Manual de fisioterapia na reabilitação cardiovascular 2a ed.. 2. ed. Barueri: Manole, 2014. E-book. p.142. ISBN 9788520459669. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520459669/>.

RESENHA CRÍTICA

A nova diretriz da ASSOBRASFIR sobre reabilitação cardiovascular (RCV) na insuficiência cardíaca (IC) é um marco significativo, consolidando o papel do fisioterapeuta em equipes multiprofissionais. Ela atualiza conceitos, prioridades e estratégias baseadas em evidências recentes para otimizar o prognóstico e a qualidade de vida dos pacientes.

As recomendações destacam que a RCV, quando bem estruturada e individualizada, melhora a capacidade funcional, a tolerância ao exercício e a percepção de esforço, além de reduzir sintomas como dispneia e fadiga. O impacto é notável na autonomia para atividades diárias e no bem-estar psicológico, pois o programa abrange treinamento físico, educação em saúde e apoio psicossocial.

A inclusão ativa do fisioterapeuta no cuidado torna o atendimento mais integrativo e contínuo, fortalecendo a adesão ao tratamento. A comunicação interdisciplinar e o acompanhamento próximo durante a reabilitação promovem uma relação médico-paciente mais colaborativa e centrada no autocuidado.

Estudos incluídos na diretriz demonstram uma redução significativa de reinternações e mortalidade por IC, especialmente em pacientes que participam de programas regulares de RCV. Há também a diminuição de complicações ligadas à inatividade e melhor controle de comorbidades, como hipertensão e diabetes, resultando em

menores custos hospitalares e recuperação funcional mais rápida.

Apesar da abrangência da diretriz, a sua implementação enfrenta desafios. No SUS, a escassez de centros de RCV e profissionais especializados, bem como a falta de infraestrutura e recursos tecnológicos em áreas periféricas, são barreiras. No setor privado, a adesão é maior, mas depende do reconhecimento do serviço pelos convênios. Estratégias como a tele-reabilitação e a capacitação profissional são essenciais para superar essas limitações.

A diretriz enfatiza a importância da estratificação de risco antes de iniciar a RCV, com avaliação cuidadosa de pacientes com instabilidade clínica, arritmias graves ou descompensação hemodinâmica. O principal risco reside na implementação do programa sem supervisão adequada, o que pode levar a eventos adversos durante o exercício.

A atualização brasileira está alinhada com diretrizes internacionais da AHA e da ESC, que também consideram a reabilitação essencial no manejo da IC. A principal diferença é o foco contextualizado ao sistema de saúde brasileiro, incluindo a realidade do SUS e a valorização do fisioterapeuta.

Os próximos passos incluem a expansão de centros de RCV, o investimento na formação continuada de fisioterapeutas e o uso de tecnologias digitais para monitoramento remoto.

Ainda há espaço para avanços, principalmente em estudos sobre adaptação de protocolos à IC com fração de ejeção preservada e sobre estratégias de reabilitação domiciliar seguras e eficazes.

Em resumo, a nova diretriz da ASSOBRAFIR representa um avanço técnico e ético no cuidado da insuficiência cardíaca, reforçando a RCV como estratégia terapêutica, preventiva e de promoção da qualidade de vida. Sua aplicação depende de políticas públicas de incentivo, capacitação profissional e integração entre os níveis de atenção em saúde, sempre com foco no paciente e alinhada às melhores práticas globais.



**Profa. Dra. Maysa Alves Rodrigues
Brandão Rangel**

- **Fisioterapeuta, professora e pesquisadora da UNIFESP que desenvolve trabalhos de pesquisa clínicos e experimentais, com foco nos aspectos imunológicos celulares e moleculares envolvidos tanto na fisiopatologia das doenças metabólicas e Pulmonares quanto na análise de sinais biomédicos.**

NOVAS CLASSIFICAÇÕES DE INFECÇÕES DO TRATO URINÁRIO

NOVA DIRETRIZ DA EAU 2025

As infecções do trato urinário (ITUs) constituem um espectro de condições clínicas que podem acometer qualquer segmento do sistema urinário — desde a uretra e bexiga até os ureteres e rins — apresentando diferentes graus de gravidade e implicações terapêuticas.

Os sintomas urinários típicos incluem disúria, urgência e frequência miccional, podendo haver dor ou pressão suprapúbica. Em casos mais graves, surgem manifestações sistêmicas como febre ou hipotermia, calafrios, taquicardia, hipotensão, delírio e dor no ângulo costovertebral, especialmente nas infecções que envolvem o trato urinário superior (pielonefrite).

Cada forma clínica apresenta epidemiologia, fatores predisponentes e condutas diagnósticas específicas, o que impacta diretamente no tratamento e no prognóstico. As recentes diretrizes da European Association of Urology (EAU, 2025) propõem uma nova categorização das ITUs, com o objetivo de uniformizar a prática clínica e reduzir o uso desnecessário de antimicrobianos.

EAU Guidelines on Urological Infections

G. Bonkat (Chair), J. Kranz (Vice chair), T. Cai,
S.E. Geerlings, B. Köves, A. Pilatz, J. Medina-Polo,
L. Schneidewind, S. Schubert, R. Veeratterapillay,
F. Wagenlehner

Guidelines Associates: K. Bausch, W. Devlies,
L. Leitner, G. Mantica, F.P. Stangl
Guidelines Office: H. Ali

© European Association of Urology 2025



FATORES DE RISCO

Diversos fatores podem aumentar a susceptibilidade ou agravar a evolução de uma ITU. Entre eles destacam-se:

- Alterações anatômicas ou funcionais do trato urinário (como refluxo vesicoureteral, divertículos, bexiga neurogênica e disfunção miccional);
- Instrumentação urinária ou presença de dispositivos, como sondas vesicais, cateteres de demora ou stents ureterais;
- Obstrução urinária causada por cálculos, estenoses ou hiperplasia prostática;
- Condições sistêmicas que comprometem a imunidade ou o metabolismo, como diabetes mellitus e insuficiência renal crônica;
- Grupos vulneráveis, incluindo idosos frágeis, gestantes e pacientes imunossuprimidos.

É importante ressaltar que, segundo as novas diretrizes, esses fatores não definem isoladamente a classificação da ITU, mas modulam o risco, a gravidade e a escolha do tratamento.

EVOLUÇÃO DAS DIRETRIZES: CLASSIFICAÇÃO ANTIGA E ATUAL

Historicamente, as ITUs eram divididas em duas categorias principais:

- ITU não complicada: infecção restrita à bexiga (cistite), geralmente em mulheres pré-menopáusicas, sem anomalias anatômicas ou funcionais do trato urinário.
- ITU complicada: qualquer infecção associada a anomalia estrutural ou funcional, obstrução, presença de dispositivos, gestação, comorbidades significativas ou manifestações sistêmicas.

Apesar de amplamente utilizada, essa classificação era considerada genérica e frequentemente rotulava a maioria das infecções fora do perfil “mulher jovem saudável” como “complicadas”, o que levava a abordagens terapêuticas mais agressivas e maior exposição a antibióticos.

Na **nova diretriz da EAU 2025**, essa estrutura foi substituída por uma **classificação baseada na apresentação clínica**, independentemente do sexo ou da presença de comorbidades:

- **ITU Localizada:** infecção restrita ao trato urinário, caracterizada por sintomas exclusivamente locais — como disúria, urgência, frequência miccional e dor suprapúbica — **sem sinais de infecção sistêmica**.
- **ITU Sistêmica:** infecção associada a manifestações sistêmicas — como febre, calafrios, hipotensão, delírio ou taquicardia — podendo ou não estar acompanhada de sintomas urinários locais (ex.: prostatite, pielonefrite).

Essa nova categorização simplifica a tomada de decisão clínica, permitindo uma abordagem centrada no quadro do paciente. As comorbidades e condições predisponentes passam a ser consideradas fatores de modulação da gravidade e do risco de complicações, e não determinantes da classificação.



IMPLICAÇÕES CLÍNICAS

A revisão proposta pela EAU 2025 e corroborada pelas recomendações da IDSA 2024 visa aprimorar o diagnóstico, reduzir o uso inadequado de antibióticos e otimizar os desfechos clínicos. A distinção entre ITU localizada e sistêmica ajuda o clínico a:

- Direcionar o tipo e duração da antibioticoterapia;
- Identificar precocemente casos que exigem internação ou suporte intensivo;
- Evitar a medicalização excessiva de infecções leves e autolimitadas;
- Promover o uso racional de antimicrobianos, conforme os princípios de antimicrobial stewardship.

Essa nova abordagem reforça a importância da avaliação individualizada e baseada em evidências, considerando a apresentação clínica, o perfil de risco e o contexto epidemiológico local.

REFERÊNCIAS

Bonkat G, Kranz J, Cai T, Geerlings SE, Köves B, Pilatz A, Medina-Polo J, Schneidewind L, Schubert S, Veeratterapillay R, Wagenlehner F; Bausch K, Devlies W, Leitner L, Mantica G, Stangl FP; Ali H, editors. EAU Guidelines on Urological Infections – Limited Update March 2025. Arnhem (NL): European Association of Urology; 2025.

Trautner BW, Cortés-Penfield NW, Gupta K, Hirsch EB, Horstman M, Moran GJ, Colgan R, O'Horo JC, Ashraf MS, Connolly S, Drekonja D, Grigoryan L, Huttner A, Lazenby GB, Nicolle L, Schaeffer A, Yawetz S, Lavergne V. Clinical Practice Guideline by the Infectious Diseases Society of America (IDSA): 2025 Guideline on Management and Treatment of Complicated Urinary Tract Infections: Executive Summary. Arlington (VA): Infectious Diseases Society of America; 2025.

RESENHA CRÍTICA

A diretriz discute uma mudança significativa na forma como as infecções do trato urinário (ITU) vêm sendo classificadas, segundo as novas diretrizes da EAU 2025 e da IDSA 2024. Por muito tempo, a antiga classificação se mostrou limitada e até mesmo ineficiente, já que qualquer infecção fora do padrão “mulher jovem saudável” era automaticamente rotulada como “complicada”. Essa visão reducionista acabava estimulando tratamentos excessivos e o uso indiscriminado de antibióticos, um problema grave em tempos de crescente resistência bacteriana.

A nova categorização, ao separar ITU localizada de ITU sistêmica, propõe uma visão mais inteligente e centrada no paciente. Em vez de engessar a conduta médica com rótulos amplos, ela estimula a análise individualizada, considerando comorbidades e fatores de risco como moduladores da gravidade, não como sentenças diagnósticas. É uma mudança que reflete maturidade científica e sensibilidade clínica, pois reconhece que nem todo paciente “fora do padrão” requer intervenção agressiva.

Na prática, essa revisão traz um sopro de racionalidade à medicina baseada em evidências.

Ao simplificar o raciocínio clínico e reduzir o uso inadequado de antibióticos, ela não apenas melhora os desfechos, mas também reforça o papel do julgamento clínico sobre a rigidez dos protocolos. No entanto, seu sucesso dependerá da disposição dos profissionais em abandonar velhos hábitos e adotar uma visão mais crítica e personalizada do cuidado.

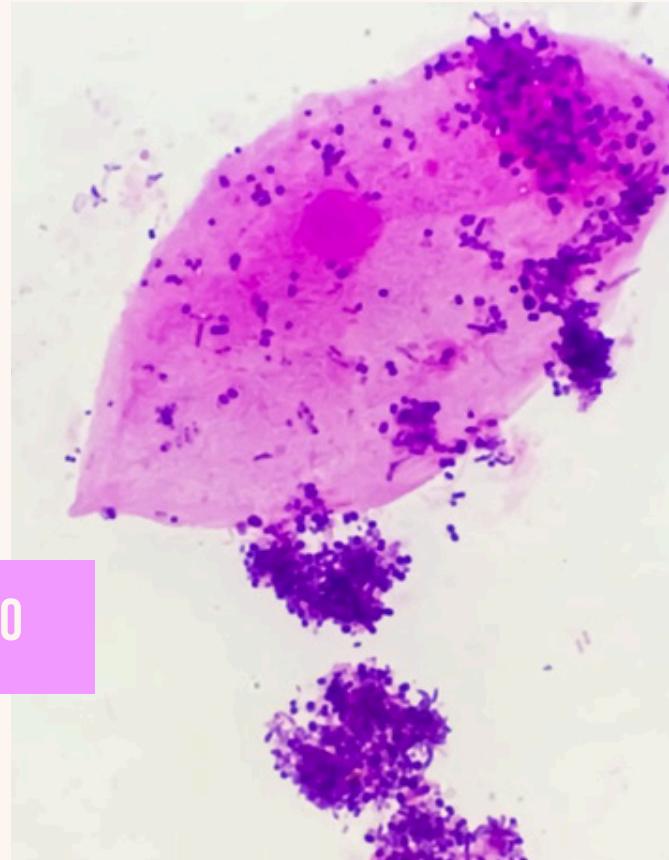


Dr. Raphael de Souza Sanches

- Especialista em Urologia pela Sociedade Brasileira de Urologia (TiSBU)
- Especialista em Cirurgia Robótica pelo Hospital Sírio-Libanês.

ATUALIZAÇÕES DE TRATAMENTO PARA VAGINOSE BACTERIANA

EFICÁCIA DO TRATAMENTO DO PARCEIRO



A vaginose bacteriana (VB) é uma disbiose da microbiota vaginal que afeta uma parcela significativa de mulheres em idade reprodutiva. O tratamento de primeira linha, recomendado por diretrizes internacionais, é o uso de metronidazol ou clindamicina. No entanto, observa-se uma alta incidência de recorrência, o que tem motivado estudos para aumentar a probabilidade de cura.¹

Os dados epidemiológicos sugerem que a VB incidente apresenta características semelhantes a uma infecção sexualmente transmissível (IST), já que possui um período de incubação semelhante ao das ISTs bacterianas e está associada à presença de novos parceiros sexuais. Além disso, estudos demonstram que a microbiota peniana pode abrigar espécies bacterianas associadas à VB, favorecendo a recorrência em mulheres com parceiros fixos.¹

Nesse contexto, o estudo de Vodstrcil et al.¹ mostrou que a relação sexual possibilita a troca de microrganismos entre os parceiros, sugerindo uma maior taxa de cura quando o tratamento do parceiro masculino também é realizado, especialmente em relações monogâmicas, com o

uso combinado de antimicrobianos orais e tópicos. O diferencial do estudo foi justamente a utilização simultânea da terapia oral e tópica, que alterou favoravelmente a composição da microbiota peniana, associando-se a taxas menores de recorrência da VB.¹

ESQUEMA DE TRATAMENTO

Parceiro masculino:

Metronidazol 400 mg em comprimidos,
2x/dia por 7 dias

Creme de clindamicina 2% aplicado na pele do pênis,
2x/dia por 7 dias¹

Mulheres:

Metronidazol 400 mg em comprimidos,
2x/dia por 7 dias

Se contraindicado:

Creme intravaginal de clindamicina 2% por 7 noites **ou**
Gel intravaginal de metronidazol 0,75% por 5 noites

DESENHO DO ESTUDO E RESULTADOS

O estudo randomizou casais em dois grupos:

1. Controle: tratamento apenas da mulher
2. Intervenção: tratamento da mulher e do parceiro masculino

Os resultados mostraram superioridade significativa do grupo de intervenção:

- Menor taxa de recorrência da VB
- Maior tempo médio até a recorrência, indicando benefício prolongado¹

Grupo	Mulheres com recorrência	Observação
Controle	43 de 68	Maior recorrência
Intervenção	24 de 64	Menor recorrência e tempo médio maior até a recorrência

CRITÉRIOS DE AMSEL

Conjunto de quatro critérios clínicos usados no diagnóstico da vaginose bacteriana. O diagnóstico é confirmado quando três ou mais estão presentes:

- Corrimento vaginal homogêneo característico
- pH vaginal de mais de 4,5
- Teste de amina positivo (odor de peixe)
- Presença de células indicadores no exame microscópico.

REFERÊNCIAS

1. Vodstrcil LA, Fairley CK, Bradshaw CS, Garland SM, Lewis D, Chen MY, et al. Male-partner treatment to prevent recurrence of bacterial vaginosis. *N Engl J Med*. 2025;392(10):905-914. doi:10.1056/NEJMoa2405404.

RESENHA CRÍTICA

A atualização sobre o tratamento da vaginose bacteriana, especialmente ao incluir o parceiro masculino, realmente melhora a qualidade de vida da paciente, pois reduz significativamente as recorrências, diminuindo o desconforto, o odor vaginal e o impacto emocional causado pelos episódios repetidos. A redução da ansiedade e do estigma associados à condição também contribui para o bem-estar físico e psicológico da mulher. Além disso, essa nova conduta tem trazido mudanças perceptíveis no atendimento, favorecendo uma abordagem mais educativa e integrada, estimulando o diálogo entre médico e casal. O envolvimento do parceiro promove corresponsabilidade e melhora a compreensão sobre a origem compartilhada da doença, fortalecendo a confiança e a adesão terapêutica.

Mesmo que a vaginose bacteriana raramente exija internação, a atualização traz ganhos práticos importantes. O tratamento do parceiro reduz a taxa de recorrência, o número de consultas e retratamentos, além de diminuir a exposição repetida a antimicrobianos, contribuindo para menor resistência bacteriana e menores custos com medicamentos. Na rotina clínica, a implementação é relativamente simples,

pois utiliza medicamentos já disponíveis na rede pública e privada. No entanto, requer orientação específica aos profissionais de saúde para incluir o parceiro no tratamento e padronizar condutas. Apesar do uso adicional de medicamentos, o impacto é custo-efetivo, já que reduz recidivas e o uso futuro de antibióticos.

A nova recomendação é viável em diferentes contextos, embora a adesão varie. Em consultórios privados, tende a ser maior pela facilidade de prescrição e acompanhamento do casal. No SUS, podem existir barreiras, como falta de medicamentos tópicos ou dificuldade em envolver o parceiro. Em áreas remotas e periferias, fatores culturais e limitações de acesso podem dificultar a adesão plena da dupla. Há também limitações: a estratégia é menos aplicável em casos sem parceiro fixo ou com múltiplos parceiros, e o uso inadequado ou incompleto dos antimicrobianos pode favorecer resistência bacteriana. Além disso, ainda são necessários mais estudos para confirmar segurança e eficácia em longo prazo.

A atualização está alinhada com diretrizes internacionais emergentes que reconhecem a importância da microbiota genital compartilhada e consideram o casal como unidade terapêutica, seguindo a tendência global da medicina baseada em

evidências e da atenção integral à saúde sexual.

Os próximos passos envolvem a padronização do tratamento do parceiro em protocolos clínicos e a realização de novos estudos multicêntricos que confirmem seus benefícios em diferentes populações. Também há espaço para mais evolução, especialmente com a incorporação de probióticos e terapias que restarem a microbiota vaginal de forma duradoura e segura, consolidando uma abordagem preventiva e personalizada.

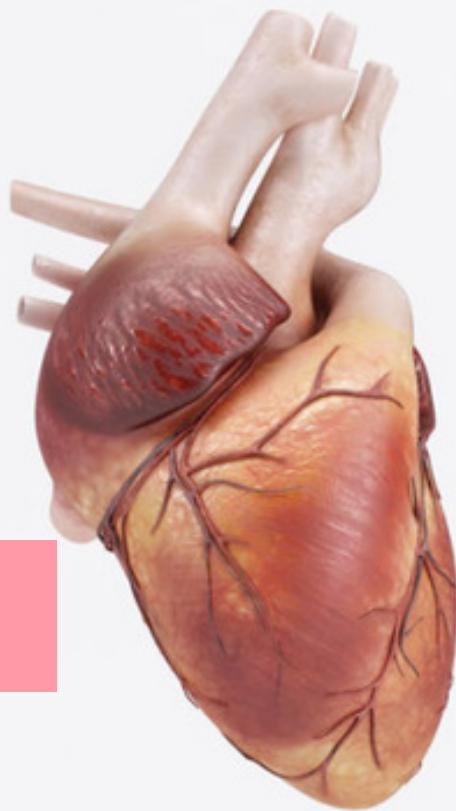


Dra. Valquíria Roveran

- **Graduação em Medicina pela Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo**
- **Especialista em Ginecologia e Obstetrícia,**
- **Mestrado e Doutorado pela Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo**

DIAGNÓSTICO E MANEJO DE PERICARDITE 2025

NOVA DIRETRIZ DA AMERICAN COLLEGE OF
CARDIOLOGY (ACC)

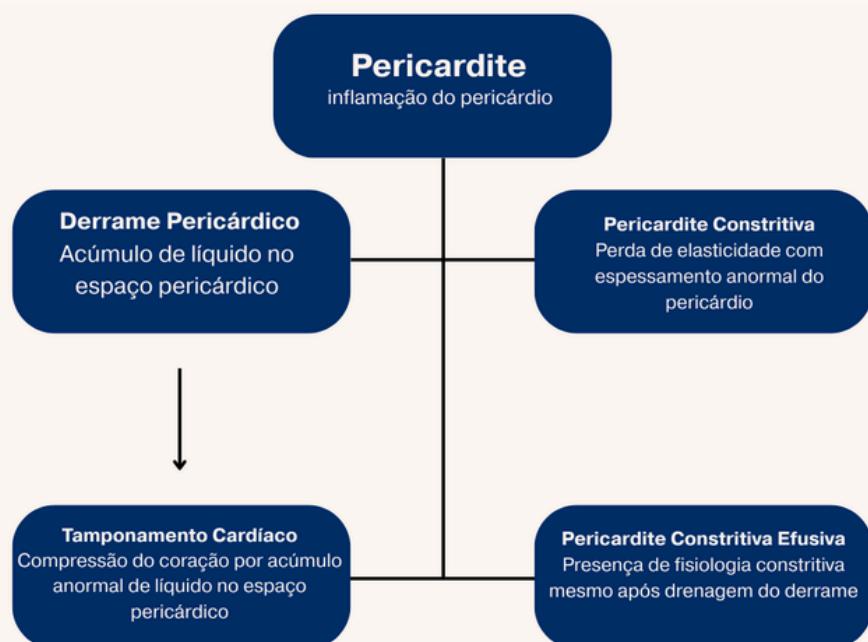


PERICARDITE

O pericárdio consiste de duas membranas: visceral e parietal. Entre as duas encontra-se um líquido que visa diminuir o atrito entre as duas partes. A pericardite então é o processo inflamatório do pericárdio que faz com que ocorra um grande acúmulo do líquido ou um espessamento da membrana, isso gera uma dor torácica aguda que piora ao respirar ou tossir. O que faz com que uma das características marcantes dessa inflamação seja a natureza postural, pois o paciente sente melhora da dor ao sentar e inclinar o tronco para frente. Além disso, pode decorrer de diversos fatores como: infecção, autoimune, neoplásico, pós-evento cardíaco, congênito, metabólico e outros.

DEFINIÇÕES

A nova diretriz da American College of Cardiology(ACC) trouxe definições para a pericardite abordadas no fluxograma abaixo



MODERNIZAÇÃO DOS CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS

A diretriz traz um novo critério diagnóstico, que em contraste com as recomendações anteriores, estabelece a dor torácica pleurítica como um requisito obrigatório. Além disso para a confirmação de diagnóstico, é necessária a presença de pelo menos um achado adicional, como:

- Atrito pericárdico
- Alterações eletrocardiográficas
- Elevação de biomarcadores inflamatórios como a Proteína C Reativa(PCR)
- Evidência de derrame pericárdico novo ou agravado em exames de imagens
- Evidência de inflamação pericárdica em imagem avançada(Ex: Ressonância Magnética Cardíaca - RMC)

O que estabelece que a pericardite seja definitiva (≥ 2 achados adicionais), possível (1 achado adicional) ou improvável (0 achados adicionais).

Dor torácica pleurítica

- Atrito pericárdico.
- Alterações eletrocardiográficas típicas.
- Elevação de biomarcadores inflamatórios (como Proteína C Reativa – PCR).
- Evidência de derrame pericárdico novo ou agravado em exames de imagem.
- Evidência de inflamação pericárdica em imagem avançada (preferencialmente Ressonância Magnética Cardíaca – RMC).

Além disso, traz a classificação da pericardite de acordo com sua duração, sendo:

Aguda: dura <4 a 6 semanas

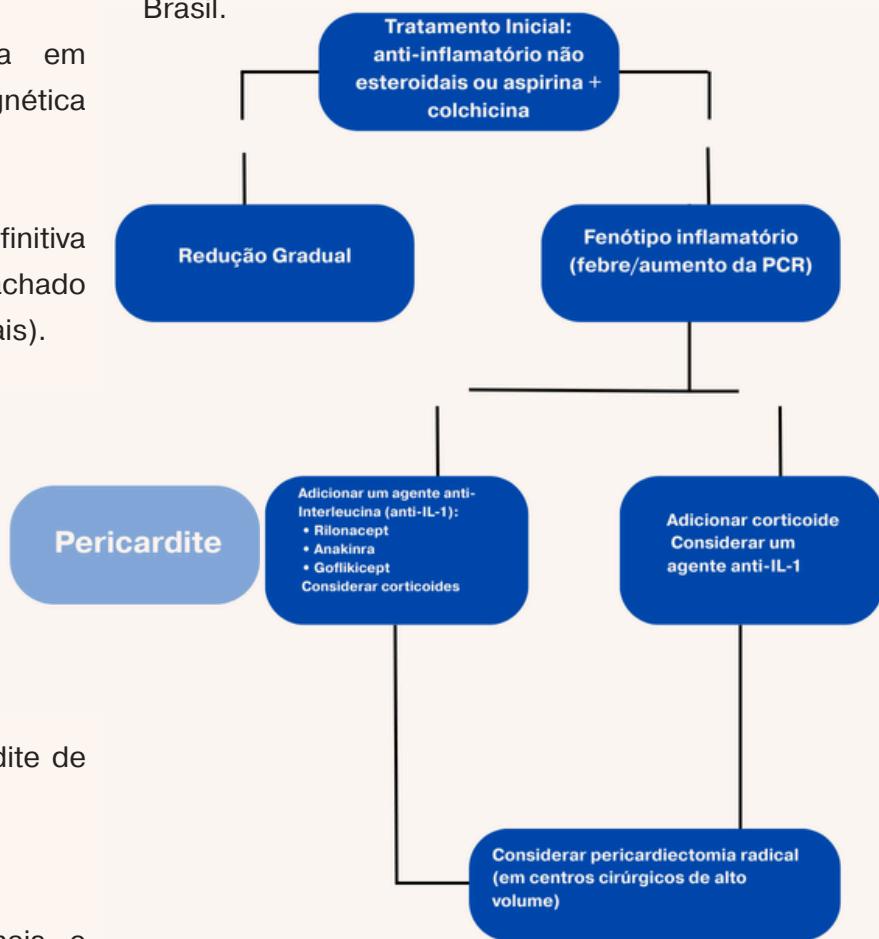
Incessante: dura >4 a 6 semanas

Recorrente: Um novo episódio com sinais e sintomas de pericardite após um intervalo de 4 a 6 semanas

Crônica: dura >3 meses

TRATAMENTO DA PERICARDITE RECORRENTE

O tratamento inicial para pericardite aguda e primeira recorrência se mantém com a combinação de AINEs ou aspirina e colchicina. Enquanto para casos com fenótipo inflamatório caracterizado por febre ou aumento da PCR a diretriz orienta o uso de agentes anti-interleucina-1(anti-IL-1) como rilonacept ou anakinra como terapia de segunda linha, antes dos corticoides, os quais são indicados para pacientes sem evidências de inflamação sistêmica ou em condições autoimunes específicas. Vale ressaltar que estes antagonistas não estão disponíveis no Brasil.



A IMAGEM MULTIMODALIDADE E SEU PAPEL CENTRAL

A nova diretriz traz relevância para a imagem cardíaca como uma ferramenta fundamental para o diagnóstico e também para a estratificação de risco e monitoramento terapêutico.

- A Ecocardiografia(ECO) continua sendo a modalidade de primeira linha para avaliação de derrame pericárdico e complicações hemodinâmicas
- A RMC entra como uma modalidade de segunda linha, utilizada em casos complicados, recorrentes ou quando há dúvida diagnóstica.
- A Tomografia Computadorizada Cardíaca(TCC) se destaca pela sua capacidade de avaliar calcificações pericárdicas e para o planejamento pré-operatório para pericardectomy

REFERÊNCIAS

Wang TKM, Klein AL, Cremer PC, Imazio M, Kohnstamm S, Luis SA, et al. 2025 concise clinical guidance: an ACC expert consensus statement on the diagnosis and management of pericarditis: a report of the American College of Cardiology Solution Set Oversight Committee. J Am Coll Cardiol. 2025;XX(XX):XXX-XXX. doi:10.1016/j.jacc.2025.05.023

RESENHA CRÍTICA

O consenso do ACC introduz uma mudança de paradigma ao enfatizar a imagem multimodal e a fenotipagem inflamatória como pilares da conduta clínica. A incorporação de critérios diagnósticos rigorosos — apoiados por biomarcadores como a Proteína C-Reativa (PCR) e métodos de imagem avançados, especificamente a Ressonância Magnética Cardíaca (RMC) e a Tomografia Computadorizada Cardíaca (TCC) — permite uma estratificação de risco mais precisa. Essa abordagem facilita a distinção crucial entre a pericardite constrictiva transitória (inflamatória) e a crônica (fibrosada), o que pode evitar intervenções cirúrgicas precoces, como a pericardiectomia, em favor de um tratamento medicamentoso assertivo. No âmbito terapêutico, o documento ratifica o uso da colchicina como elemento central para a redução de recorrências, fator determinante para a preservação da qualidade de vida do paciente. Simultaneamente, propõe uma restrição severa ao uso de corticosteroides, recomendando doses baixas a médias e retirada gradual apenas quando estritamente necessário, visando mitigar efeitos adversos sistêmicos como osteoporose e hipertensão.

Apesar da robustez teórica do documento, a transposição dessas diretrizes para a prática clínica no Brasil revela abismos estruturais e farmacológicos. O consenso posiciona os agentes inibidores de IL-1 (como Rilonacept e Anakinra) como terapia preferencial de segunda linha para fenótipos inflamatórios recorrentes, dada a sua capacidade de induzir remissão drástica.

Contudo, a indisponibilidade desses fármacos no mercado brasileiro impõe uma barreira intransponível à "conduta ideal". Essa lacuna força o cardiologista brasileiro a manter o uso de corticosteroides em casos refratários — justamente a prática que o guideline tenta desencorajar —, expondo o paciente aos riscos da corticoterapia prolongada e a taxas mais altas de recorrência. Portanto, embora haja ganho teórico na qualidade de vida pela tentativa de poupar corticoides, na prática nacional, a ausência das terapias-alvo limita esse benefício.

Ademais, a implementação do protocolo exige uma infraestrutura de alta complexidade. A dependência de RMC e TCC para monitoramento da inflamação e diagnóstico diferencial (incluindo a Síndrome Miopericárdica Inflamatória, que a ACC juntamente com as Diretrizes ESC estabeleceram esse consenso para um diagnóstico mais preciso e individualizado) colide com a realidade do Sistema Único de Saúde (SUS) e de áreas remotas, onde o acesso a esses exames é escasso. A necessidade de encaminhamento a "Centros de Excelência" multidisciplinares cria gargalos logísticos, tornando a diretriz plenamente viável apenas em contextos de saúde suplementar de elite.

Em conclusão, o consenso de Wang et al. (2025) representa um avanço científico incontestável, harmonizando-se com a literatura internacional ao promover uma medicina de precisão guiada por imagem e biomarcadores. Entretanto, sua aplicação no Brasil é parcial e desafiadora.

Enquanto o tratamento de primeira linha com AINEs e Colchicina permanece acessível e custo-efetivo, o manejo da recorrência e a estratificação avançada esbarram na falta de insumos farmacológicos e tecnológicos. Para a realidade brasileira, o documento serve como um norte idealizado, mas evidencia a urgência de políticas públicas que ampliem o acesso a terapias imunomoduladoras e diagnóstico por imagem, sob pena de as diretrizes internacionais servirem apenas como referência teórica, distante da prática clínica diária.

**Dr. Victor Arrais Araujo**

- **Médico formado pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP)**
- **Residência em Clínica Médica no Hospital das Clínicas da FMUSP**
- **Residência em Cardiologia no Instituto do Coração (InCor-HCFMUSP)**
- **Título de Especialista em cardiologia concedido pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) e complementação especializada em Aterosclerose e Doença Coronariana Crônica no InCor**
- **Doutorando no programa de Cirurgia Torácica e Cardiovascular - USP**

NOVA DIRETRIZ BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO

NOVA CLASSIFICAÇÃO E COMPARAÇÃO COM OUTRAS DIRETRIZES DE HIPERTENSÃO

É uma doença definida por níveis elevados e persistentes de pressão arterial. Muitas vezes é silenciosa e, por isso, deve ser acompanhada integralmente. Além disso, trata-se de uma condição multifatorial, que depende de diversos fatores, como genéticos, ambientais e sociais.

IMPACTOS

Devido à sua condição inicial assintomática, a hipertensão, quando não tratada, costuma evoluir para alterações estruturais ou funcionais que podem colocar órgãos como cérebro, coração, rins e vasos em risco. Por esse motivo, está associada a doenças cardiovasculares e à doença renal crônica. A OMS em 2019 estimou que 54% das mortes por motivos cardiovasculares estaria relacionada a HA.

PREVALÊNCIA NO BRASIL

De acordo com a última diretriz brasileira, de 2025, que apresentou dados da Pesquisa Nacional de Saúde, dados apontam uma tendência crescente do diagnóstico de HA passando de 21,4% em 2013 para 23,9% em 2019. Além disso a OMS estimou que 45% dos

Brazilian Guidelines of Hypertension – 2025

Development: Brazilian Society of Cardiology (in Portuguese: Sociedade Brasileira de Cardiologia - SBC), Brazilian Society of Nephrology (in Portuguese: Sociedade Brasileira de Nefrologia - SBN), Brazilian Society of Hypertension (in Portuguese: Sociedade Brasileira de Hipertensão - SBH).

Coordinators: Andréa Araújo Brandão, Cibele Isaac Saad Rodrigues, Luiz Aparecido Bortolotto, Wilson Nadruz

Guideline Authors: Andréa Araújo Brandão,¹ Cibele Isaac Saad Rodrigues,² Luiz Aparecido Bortolotto,³ Anderson da Costa Armstrong,⁴ Régisio Andrade Muñoz,⁵ Audes Diógenes de Magalhães Fetsko,⁶ Marco Antônio Mota-Gomes,⁷ Edvaldo Costa Duarte Barbosa,⁸ José Andrade Moura-Neto,⁹ Mario Irineu Teixeira Neves,¹⁰ Werner Kuni Sébba Barroso,¹¹ Cláudia Lucia de Moraes Forjaz,¹² Maria Regina Simas Ritter Klein,¹³ Fernando Nóbrega,¹⁴ Paulo Cesar Brandão Viegas Jardim,¹⁵ Celso Amodeo,¹⁶ Régisio Baumgratz de Paula,¹⁷ Sérgio Augusto Rodrigues Ferreira-Filho,¹⁸ João Roberto Cenkel,¹⁹ José Fernando Vilhena-Martin,²⁰ Elizabeth Stadl Muckel,²¹ Décio Monjáns,²² Marcus Vinícius Boavida Malachias,²³ Carlos Alberto Machado,²⁴ Fernando Antônio de Almeida,²⁵ Alexandre Jorge Gomes de Lima,²⁶ Álvaro Azevedo,²⁷ Amâzay Zattoni Amorim,²⁸ Ana Flavia Moura,²⁹ Ana Lucia Rigo Heury de Camargo,³⁰ Andreia Pio de Abreu,³¹ Andrei C. Spulak,³² Angela Maria Gerardo Penni,³³ Annelise Machado Gomes de Paiva,³⁴ Antonio Gabriele Luminarcini,³⁵ Carlos Eduardo Phil-de-Figueiredo,³⁶ Dilma do Socorro Moraes de Souza,³⁷ Elizabeth Viana de Freitas,³⁸ Emerson Lima Júnior,³⁹ Erika Maria Gonçalves Campana,⁴⁰ Júlio Argenta,⁴¹ Fernanda Mariano Cornelli Colombo,⁴² Fernanda Salomão Goyabeira Polachetti,⁴³ Flávio Antônio de Oliveira Paredes,⁴⁴ Frótila Jane Pavoni,⁴⁵ Giovânia Vieira da Silva,⁴⁶ Grazi Maria Guerra,⁴⁷ Heno Fennstädt,⁴⁸ José Augusto Soares Ramiro-Filho,⁴⁹ Juan Carlos Yagüe Tolosa,⁵⁰ Teda Aparecida Daud Isotai,⁵¹ Lilian Soares da Costa,⁵² Lucília Barista Neves Cunha Magalhães,⁵³ Luciano Ferreira Díazog,⁵⁴ Luis Guadalupe Martín,⁵⁵ Luz César Nazário Scala,⁵⁶ Maria Elane Campos Magalhães,⁵⁷ Maria Elette Probera,⁵⁸ Mara Emilia Figueiredo Júnior,⁵⁹ Nelson Dinamarco,⁶⁰ Odni Monteiro Filho,⁶¹ Oswaldo Passarelli Júnior,⁶² Otávio Rizzo Coelho,⁶³ Rinaldo Matos Ribeiro Júnior,⁶⁴ Roberto Discherger Miranda,⁶⁵ Rodrigo Bezerra,⁶⁶ Rodrigo Pinto Pedroso,⁶⁷ Rogério Josino Passos Okawa,⁶⁸ Rui Manuel dos Santos Pivoto,⁶⁹ Sandra Iai do Amaral Carvalho,⁷⁰ Sayuri Inuzuka,⁷¹ Sérgio Emanuel Kaito,⁷² Shelly Cristina Jonhento Ferro da Silva,⁷³ Tânia Pless Scherano,⁷⁴ Vera Hemminki,⁷⁵ Wilson Nadruz⁷⁶

¹Estudo do Rio de Janeiro (EDRJ), Rio de Janeiro, RJ – Brasil

²Faculdade Católica de São Paulo, Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde, São Paulo, SP – Brasil

³Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP), São Paulo, SP – Brasil

⁴Inst. do Vale do São Francisco / Petrolina, PE – Brasil

⁵Inst. do Paranaíba (IPRJ), Corumbá, PR – Brasil

⁶Inst. de Pernambuco (IPE), Recife, PE – Brasil

⁷Inst. CEMAC – Maceió, AL – Brasil

⁸Inst. de Alagoas – Maceió, AL – Brasil

⁹Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Mato Grosso – MT – Brasil

¹⁰Faculdade de Medicina da Universidade Estadual de Goiás (FAMED/UFG), Goiânia, GO – Brasil

¹¹Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), São Paulo, SP – Brasil

¹²Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP – Brasil

¹³Hospital Universitário Clementino Fraga Filho, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ – Brasil

¹⁴Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP), São Paulo, SP – Brasil

¹⁵Faculdade de Ciências Médicas de Mato Grosso (FCM-MT), Rondonópolis, MT – Brasil

¹⁶Fundação Educacional Lucas Machado (FELM), Belo Horizonte, MG – Brasil

¹⁷Instituto de Higiene de Minas Gerais (IHMG), Belo Horizonte, MG – Brasil

¹⁸Ministério da Saúde, Brasília, DF – Brasil

¹⁹DOI: <https://doi.org/10.36666/abc.202506241>

brasileiros entre 30 e 70 anos apresentam HA com uma prevalência maior em homens(48%)

FATORES DE RISCO

Dentre os principais, pode-se destacar fatores psicossociais, genéticos, ambientais, uso de medicamentos ou drogas, urbanização, sobre peso e obesidade, sedentarismo, ingestão de sódio e potássio em excesso, álcool, estresse, idade e distúrbios do sono.

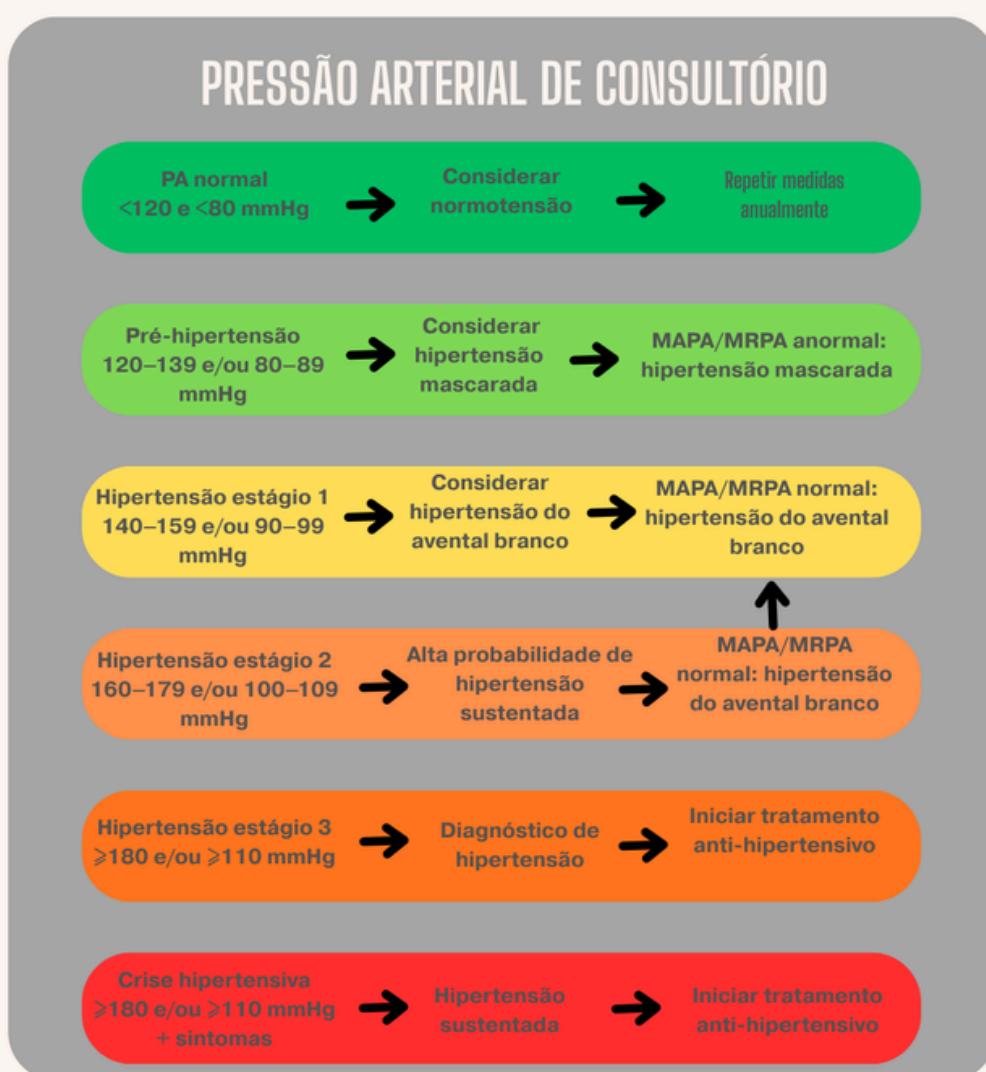
Classificação da Pressão Arterial (≥ 18 anos)

CLASSIFICAÇÃO DA PA	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)
PA normal	< 120	< 80
Pré-hipertensão	120-139	80-89
HAS Estágio 1	140-159	90-99
HAS Estágio 2	160-179	100-109
HAS Estágio 3	≥ 180	≥ 110

COMPARAÇÃO DAS DIRETRIZES DE HIPERTENSÃO (EUROPEIA, AMERICANA E BRASILEIRA)

1. Diagnóstico e Classificação da Hipertensão

- Diretriz Europeia (2024)[1]: O diagnóstico de hipertensão é feito com PA de consultório $\geq 140/90$ mmHg. No entanto, introduz a categoria de “pressão arterial elevada”, que considera valores entre 120-139/70-89 mmHg, a qual não é considerada hipertensão, mas requer intervenções não medicamentosas.
- Diretriz Americana (2025)[2]: Já na americana, mantém-se a definição de hipertensão em estágio 1 para valores de 130-139/80-89 mmHg e em estágio 2 para $\geq 140/90$ mmHg. Assim como a europeia, introduz uma categoria de “pressão arterial elevada” para 120-139/70-89 mmHg, utilizada para fins de triagem.
- Diretriz Brasileira (2025)[3]: A mais recente das diretrizes segue seus antecessores, adicionando uma classificação denominada pré-hipertensão para valores de 120–139/80–89 mmHg, faixa de risco que requer intervenções não medicamentosas. Além disso, o diagnóstico é definido por uma PA de consultório $\geq 140/90$ mmHg aferida em duas ocasiões diferentes.



COMPARAÇÃO DAS DIRETRIZES DE HIPERTENSÃO (EUROPEIA, AMERICANA E BRASILEIRA)

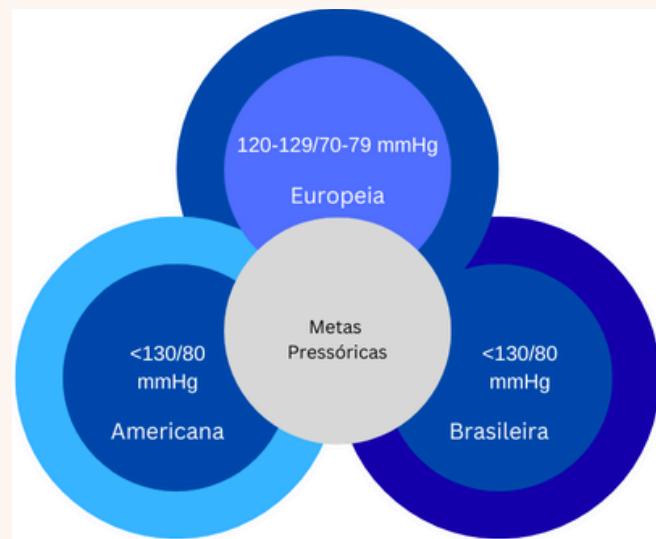
2. Estratificação de Risco Cardiovascular(RCV)

Todas estratificam o risco em baixo/moderado/alto e muito alto

- Diretriz Europeia (2024)[1]: A estratificação de risco é feita por meio dos escores SCORE2, usados para pacientes entre 40-69 anos, e SCORE2-OP, para idosos acima de 70 anos, com foco no risco de eventos ateroscleróticos (IAM e AVC), estratificando por idade e região de risco. É considerado alto risco quando o escore de RCV em 10 anos é maior que 10%. Essa diretriz reconhece variáveis que modificam a estimativa de risco, como fatores biológicos e sociais.
- Diretriz Americana (2025)[2]: A diretriz americana utiliza o escore PREVENT, um dos escores mais recentes, voltado para adultos de 30 a 79 anos. Essa ferramenta considera métricas de função renal, presença de diabetes e índice de privação social, com foco no risco cardiovascular global. Você pode encontrar essa ferramenta aqui <https://professional.heart.org/en/guidelines-and-statements/prevent-risk-calculator/prevent-calculator> (fazer um QR code) O risco aumentado é definido como um risco em 10 anos maior que 7,5%.
- **Diretriz Brasileira (2025)[3]**: Utiliza a ferramenta americana PREVENT, porém com uma escala mais detalhada, com as categorias sendo:
 - **Risco Baixo:** < 5%
 - **Risco Limítrofe:** 5% a < 7,5%
 - **Risco Intermediário:** 7,5% a < 20%
 - **Risco Alto:** ≥ 20%

Além disso, considera risco alto quando a hipertensão se associa a condições como diabetes, doença renal crônica e doença cardiovascular manifesta.





DIAGNÓSTICO

Hipertensão Arterial

- PA consultório
≥140 e/ou 90 mmHg
- 2 ocasiões

Pré-hipertensão

- PA consultório 120–139 e/ou 80–89 mmHg

MAPA ou MRPA sempre que possível – avaliar fenótipos da HA

ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO

Para todos com PA ≥130 e/ou 80 mmHg

Avaliação clínica e complementar:

Identificar:

- FRCV
- LOA
- DCV
- DRC

Aplicar o escore PREVENT

TRATAMENTO NÃO MEDICAMENTOSO

Para todos

- Não fumar
- Dieta saudável (DASH)
- IMC 18–24 kg/m²
- ↓ da ingestão de sal
- ↑ da ingestão de potássio
- Atividade física regular
- Baixa ingestão de álcool
- Práticas de espiritualidade e controle de estresse

TRATAMENTO MEDICAMENTOSO

Associação de medicamentos

- HA estágio 1 de risco moderado e alto
- HA estágios 2 e 3
- IECA ou BRA + BCC e/ou DIU
- BB em indicações específicas
- Comprimido único, preferencialmente

Monoterapia:

- Indivíduos frágeis
- ≥ 80 anos
- PA ≥ 130 e/ou 80 mmHg de risco alto
- HA estágio 1 de risco baixo (a critério médico, associação de medicamentos)

METAS E SEGUIMENTO

Metas para todos

- PA < 130/80 mmHg
- Reduzir risco CV

MAPA ou MRPA sempre que possível – avaliar fenótipos da HA

Seguimento

- Rever a cada 4 semanas até alcançar a meta de PA
- Verificar adesão ao tratamento sempre
- Combater a inércia terapêutica

EQUIPE MULTIPROFISSIONAL

Ação integrada de profissionais de saúde para garantir o diagnóstico, a adesão ao tratamento, o controle e o seguimento adequados da PA

DIRETRIZ BRASILEIRA

Esta nova diretriz, que inclui um segmento para melhores práticas no cuidado às pessoas com HA no SUS, segue um recente Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) para HAS, o qual estabelece condutas para o acompanhamento de indivíduos com hipertensão arterial no sistema público.

Em grande parte, apresenta o mesmo tratamento descrito na nova diretriz brasileira: início em monoterapia para idosos, pacientes com hipotensão postural, alto risco cardiovascular ou hipertensão de estágio de baixo risco. Para esses casos, podem ser utilizados diurético tiazídico (DIU), bloqueadores de canais de cálcio (BCC), inibidores da ECA (IECA), bloqueadores dos receptores AT1 da angiotensina II (BRA) ou betabloqueadores (BB).

Caso não se atinja a meta pressórica, a conduta indicada é a associação de dois medicamentos (IECA ou BRA + DIU ou BCC, ou ainda BB).

Persistindo a pressão fora da meta, recomenda-se associação tripla (IECA ou BRA + BCC + DIU). Se mesmo assim não houver controle, adiciona-se um quarto medicamento (espironolactona ou eplerenona). Na persistência, ainda pode ser incorporado outro fármaco, como BB (que é utilizado como primeira escolha em casos de grupos especiais), simpatolíticos de ação central, alfabloqueadores ou vasodilatadores.

O PCDT não inclui, entretanto, a nova categoria de pré-hipertensão. Além disso, apresenta detalhadamente como realizar a avaliação clínica, incluindo investigação de lesão orgânica, e determina como atuar no tratamento farmacológico. Por fim, também descreve condutas específicas de acordo com a presença ou ausência de comorbidades, como doença renal crônica, insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida, fibrilação atrial ou doença arterial coronariana.

REFERÊNCIAS

- 1 . MCEVOY, John William; TOUYZ, Rhian M.; MCCARTHY, Cian P.; BRUNO, Rosa Maria; BROUWERS, Sofie; et al. 2024 ESC Guidelines for the Management of Elevated Blood Pressure and Hypertension. European Heart Journal, v. 45, n. 38, p. 3912-4018, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehae178>
- 2 . JONES, Daniel W.; FERDINAND, Keith C.; TALER, Sandra J.; JOHNSON, Heather M.; SHIMBO, Daichi; et al. 2025 AHA/ACC/AANP/AAPA/ABC/ACCP/ACPM/AGS/AMA/ASPC/NMA/PCNA/SGIM Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. Circulation, v. 152, 2025. DOI: [10.1161/CIR.0000000000001356](https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001356)
- 3 .BRANDÃO, A. A. et al. Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial - 2025. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 122, n. 9, e20250624, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.36660/abc.20250624>.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e do Complexo Econômico-Industrial da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas: Hipertensão Arterial Sistêmica. Portaria SECTICS/MS nº 49, de 23 de julho de 2025. Brasília: Ministério da Saúde, 2025.

RESENHA CRÍTICA

Esse texto discute e contextualiza o diagnóstico e manejo da Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) como um pilar da prática clínica, abordando seus fundamentos fisiopatológicos, objetivos diagnósticos e implicações terapêuticas para a prática clínica e acadêmica. A HAS é uma das condições crônicas mais prevalentes na comunidade, responsável por um número expressivo de consultas na atenção primária e atendimentos em serviços de emergência, além de ser o principal fator de risco para doenças cardiovasculares. Por se tratar de uma condição que varia de quadros assintomáticos a eventos críticos (como crises hipertensivas e lesões de órgãos-alvo), com profundo impacto na morbimortalidade e necessidade de controle vitalício, a implementação de uma abordagem diagnóstica precisa e de um regime terapêutico eficaz torna-se uma estratégia fundamental na atualidade, especialmente diante do desafio persistente das baixas taxas de controle e da adesão ao tratamento.

O primeiro e mais importante ponto é que, ao controlar de maneira mais rigorosa a pressão arterial, damos mais anos de vida às pessoas — simples assim. O controle adequado da pressão faz com que elas tenham 80% menos AVC e 60% menos infarto, além de possibilitar mais anos com autonomia cognitiva ao final da vida.

O valor de pressão 120/80 sempre foi considerado sinônimo de saúde e, ao mudarmos essa perspectiva, isso chamou muito a atenção de todos. O que é muito positivo, pois os próprios pacientes trazem essa dúvida, querem entender o que está acontecendo e percebo que estão cada vez mais abertos a cuidar de si e a controlar

sua pressão.

A pressão arterial isoladamente é o maior fator de risco para eventos cardiovasculares. Se fosse bem controlada, 80% dos AVCs e 60% dos infartos não aconteceriam, sem falar na redução dos casos de falência renal terminal em hemodiálise e também na diminuição das taxas de insuficiência cardíaca — esta última permanece como a principal causa de internação hospitalar no Brasil, impactando de forma significativa a qualidade de vida e a produtividade dos doentes.

Na prática, as mudanças na diretriz não exigem transformações profundas na rotina clínica. Os níveis de pré-hipertensão mantêm a recomendação já conhecida: iniciar fundamentalmente pelas medidas comportamentais. O tratamento medicamentoso nessa faixa é indicado apenas em casos específicos. Além disso, o tratamento medicamentoso da pressão arterial é muito barato quando comparado a todos os benefícios e à redução dos danos físicos e materiais causados pela pressão elevada. Os pacientes e toda a sociedade saem ganhando.

Um terço dos brasileiros acima de 18 anos tem pressão alta, mas apenas 50% sabem disso. Entre os que sabem, somente 50% mantêm a pressão controlada. Portanto, fazer o diagnóstico correto e fornecer orientações e tratamento adequados é fundamental. Essa enorme quantidade de portadores de hipertensão representa um grande desafio que precisa ser enfrentado em conjunto por todos os médicos. São mais de 63 milhões de

brasileiros hipertensos — é impossível que apenas o cardiologista dê conta; todos os médicos precisam medir a pressão de seus pacientes e iniciar minimamente o tratamento: clínicos gerais, ginecologistas, cirurgiões etc. Só assim conseguiremos ampliar o acesso das pessoas a esse cuidado essencial e que é seu direito. Portanto, todos nós, médicos, temos a obrigação de ler essa diretriz. Ela está muito organizada, didática e extremamente bem embasada, trazendo as melhores recomendações para o correto diagnóstico e manejo da hipertensão arterial.

Como em tudo na medicina, as diretrizes servem como guias científicamente embasados, mas, em primeiro lugar, está sempre o paciente.

Respeitar suas particularidades, ter empatia, afeto e atenção. Saber individualizar casos especiais é fundamental, não apenas na hipertensão, mas em qualquer cenário da medicina. É preciso atenção especial aos pacientes frágeis, mais sensíveis aos anti-hipertensivos e com maior risco de hipotensão, como aqueles acima de 80 anos, portadores de caquexia etc. No geral, porém, os idosos toleram muito bem o tratamento, desde que sejam bem orientados e acompanhados regularmente.

As sociedades brasileiras de cardiologia são reconhecidas internacionalmente pela sua qualidade e credibilidade, alinhadas às maiores referências globais e, muitas vezes, sendo até vanguarda — especialmente no que diz respeito à saúde pública. Nossa SUS é uma referência de funcionamento, apesar das limitações de recursos.

A medicina e a ciência avançam em um processo contínuo de busca por melhoria, e agora não é diferente. Hoje vejo que estamos diante de uma revolução na medicina que vai muito além da tecnologia e da inteligência artificial: é a revolução da inteligência humana, de resgatarmos valores e práticas que perdemos ao longo do caminho e cuja falta hoje se mostra evidente. Reconhecemos que pequenas mudanças no nosso dia a dia, ao longo do tempo, trazem grandes benefícios: alimentação equilibrada e rica em produtos naturais, prática regular de atividade física, cessação do tabagismo, relacionamentos saudáveis e gerenciamento do estresse. Medidas simples, de baixo custo, que são a base para reduzir a ocorrência de doenças cardiovasculares, demências e diversos cânceres — contribuindo para uma vida mais longa e com mais qualidade.



Dra. Cibelle Magalhães

- **Médica Cardiologista e Montanhista**
- **Fundadora do Projeto – Elas na Montanha**
- **Médica formada pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, FMUSP, com doutorado em doenças crônicas do coração.**

VACINA E RISCO CARDIOVASCULAR

EVIDÊNCIAS DAS VACINAS COMO FORMA DE REDUÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR

Em maio de 2025 foi publicada uma declaração de consenso clínico da Sociedade Europeia de Cardiologia (ESC) com uma abordagem inovadora: a vacinação como uma estratégia complementar na prevenção cardiovascular.¹ Essa declaração parte dos estudos relacionados ao impacto das infecções virais e bacterianas no sistema cardiovascular, investigando a forma como doenças infecciosas podem desencadear morbidade e mortalidade de origem cardiovascular.¹

O estudo recorda as formas de prevenção tradicionais para doenças cardiovasculares (DCV), que incluem fatores comportamentais e biológicos, como a idade e a exposição a níveis elevados de colesterol de lipoproteína de baixa densidade (LDL), sendo esse último frequentemente associado à inflamação vascular e sistêmica.² Dentro desse contexto, a declaração destaca que qualquer infecção pode deflagrar uma resposta inflamatória, e, por isso, a prevenção da inflamação representaria uma via promissora para reduzir o risco cardiovascular.²

JOURNAL ARTICLE

Vaccination as a new form of cardiovascular prevention: a European Society of Cardiology clinical consensus statement: With the contribution of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC), the Association for Acute CardioVascular Care (ACVC), and the Heart Failure Association (HFA) of the ESC  [Get access >](#)

Bettina Heidecker , Peter Libby, Vassilios S Vassiliou, François Roubille, Orly Vardeny, Christian Hassager, Michael A Gatzoulis, Mamas A Mamas, Leslie T Cooper, Felix Schoenrath ... [Show more](#)

European Heart Journal, Volume 46, Issue 36, 21 September 2025, Pages 3518–3531,

doi.org/10.1093/eurheartj/ehaf384

Published: 30 June 2025 Article history ▾

Cite Permissions Share ▾

Abstract

Vaccination is increasingly acknowledged as an effective preventive measure not only against specific infections, but also for the prevention of cardiovascular disease in high-risk patients. Specifically, a growing body of evidence suggests that vaccines against influenza, SARS-CoV-2, respiratory syncytial virus, herpes zoster, and other viruses significantly reduce infection and for influenza the

Entre os mecanismos envolvidos, ressaltam-se:

- O aumento do consumo de oxigênio pelo miocárdio em pacientes vulneráveis;
- A ativação de vias inflamatórias com risco de ruptura de placa aterosclerótica;
- A depressão da função contrátil do miocárdio, potencializando insuficiência cardíaca.²

Embora a infecção direta do tecido cardíaco como causa de eventos cardiovasculares ainda não seja plenamente estabelecida, existem evidências de efeitos indiretos mediados por inflamação sistêmica, liberação de citocinas e ativação de padrões moleculares associados a patógenos (PAMPs).² Ainda, idade avançada e presença de DCV prévia são fatores de risco importantes para mortalidade durante e após infecções virais agudas, reforçando o papel da vacinação na prevenção de complicações.²

VACINAS CONTRA VÍRUS

A vacina contra a gripe reduz em até 60% o risco de infecção por influenza e mostrou benefícios cardiovasculares nos primeiros ensaios clínicos:

- Estudos e metanálises sugerem uma redução de aproximadamente 30% em eventos cardiovasculares adversos maiores em indivíduos vacinados, embora parte desse benefício possa ter sido superestimado em estudos observacionais;
- Outro estudo realizado com pacientes de alto risco, não mostrou superioridade da vacina em dose alta sobre a padrão, mas sugeriu benefício em subgrupos de idosos de menor risco;
- Em pacientes pós-infarto agudo do miocárdio (IAM), a vacinação apontou efeito protetor contra mortalidade por todas as causas, ainda que sem diferença significativa entre vacinação precoce ou tardia.²

A infecção por herpes zóster tem sido associada a complicações cardiovasculares como infarto do miocárdio, AVC e ataque isquêmico transitório, sobretudo durante o primeiro mês após a reativação viral.² A vacinação apresenta eficácia superior a 90% na prevenção clínica da doença, mas as evidências de impacto direto na redução de eventos cardiovasculares ainda são limitadas.²

Para o vírus sincicial respiratório (VSR), que afeta principalmente idosos, especialmente aqueles com comorbidades, as vacinas disponíveis reduzem em até 89% as infecções respiratórias graves, podendo contribuir para menor carga cardiovascular subsequente, embora faltem dados robustos em desfechos cardiovasculares.²

No caso das vacinas contra SARS-CoV-2, há evidência de redução de gravidade, hospitaliza-

ções e mortalidade, além de menor risco de COVID longo (redução do risco em 43%) — benefício particularmente relevante em indivíduos com DCV, que apresentam evolução mais grave da doença.² Por fim, estudos observacionais associam a infecção pelo papilomavírus humano (HPV) a maior risco de doença aterosclerótica, mas a relação causal permanece incerta, sendo prematuro afirmar efeito protetor cardiovascular direto da vacinação.²

VACINAS CONTRA BACTÉRIAS

A vacinação pneumocócica apresenta eficácia de 60% a 70% na prevenção de doença invasiva.² Uma metanálise sugeriu redução de cerca de 10% em eventos cardiovasculares maiores em indivíduos acima de 65 anos vacinados com a formulação polissacarídica.² Embora promissores, os resultados indicam um benefício modesto e dependente de mais estudos prospectivos para confirmação.²

CONCLUSÃO

O consenso da ESC reforça que a vacinação, além de prevenir doenças infecciosas, pode representar um recurso complementar na prevenção cardiovascular, especialmente em pacientes de alto risco. A evidência mais sólida refere-se à vacinação contra influenza, particularmente em pacientes pós-infarto. Para outras vacinas, os resultados ainda são iniciais ou indiretos, exigindo cautela na interpretação. Dessa forma, a incorporação da vacinação ao arsenal preventivo deve ser entendida como medida integrada e baseada em evidências, com expectativa de evolução à medida que novos ensaios clínicos sejam concluídos.

REFERÊNCIAS

1. European Society of Cardiology [Internet]. Vaccination as a new form of cardiovascular prevention: an ESC Clinical Consensus Statement; [citado 23 set 2025]. Disponível em: <https://www.escardio.org/The-ESC/Press-Office/Press-releases/vaccination-as-a-new-form-of-cardiovascular-prevention-an-esc-clinical-consensus-statement>
2. Heidecker B, Libby P, Vassiliou VS, Roubille F, Vardeny O, Hassager C, Gatzoulis MA, Mamas MA, Cooper LT, Schoenrath F, Metra M, Amir O, Solomon SD, Landmesser U, Lüscher TF. Vaccination as a new form of cardiovascular prevention: a European Society of Cardiology clinical consensus statement. Eur Heart J [Internet]. 30 jun 2025 [citado 23 set 2025]. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/euroheartj/ehaf384>

RESENHA CRÍTICA

A diretriz da European Society of Cardiology (ESC), publicada em 2025, representa um marco conceitual ao incorporar a vacinação como um novo pilar da prevenção cardiovascular, ao lado do controle de fatores de risco tradicionais como hipertensão, dislipidemia, diabetes e tabagismo. Em especial quando a comunidade científica enfrenta grande questionamento sobre a segurança e real eficácia das vacinas. Essa abordagem decorre de evidências acumuladas sobre a relação causal entre infecções respiratórias agudas — notadamente influenza, pneumonia e COVID-19 — e o aumento significativo de eventos cardiovasculares agudos, como infarto, AVC e descompensações de insuficiência cardíaca.

A atualização tem potencial real de melhorar a qualidade de vida dos pacientes cardiovasculares, sobretudo pela redução de episódios infecciosos graves que frequentemente precipitam internações prolongadas e piora funcional. A vacinação contra influenza e pneumococo mostrou reduzir exacerbações de insuficiência cardíaca e síndrome coronariana aguda, traduzindo-se em menos hospitalizações, menor mortalidade e maior estabilidade clínica. Além do impacto direto, há benefícios indiretos na percepção de autocuidado e adesão a outras medidas preventivas.

A nova conduta redefine o papel do médico na prevenção cardiovascular, ampliando o diálogo sobre imunização — antes restrito à pediatria, geriatria ou relacionada a viagens para áreas endêmicas. O tema fortalece o vínculo médico-paciente, pois reforça uma visão integral da saúde

e fomenta discussões sobre prevenção a longo prazo. Muitos pacientes, ao compreenderem a relação entre infecção e risco cardíaco, tornam-se mais participativos no seu próprio cuidado.

A diretriz sustenta que a vacinação pode reduzir internações, complicações e mortalidade cardiovascular, com base em ensaios como o IAMI trial e metanálises robustas. Na prática, o impacto é mais evidente em idosos, com insuficiência cardíaca e doença coronariana (devido serem uma população de alto risco inerente). O custo efetividade é amplamente favorável, especialmente quando comparado aos custos de internações prolongadas e reabilitação.

A implementação é simples em termos técnicos, mas exige mudanças culturais e estruturais. Sistemas hospitalares e ambulatórios precisam incluir a vacinação como parte dos fluxos de alta e consultas de seguimento. No Brasil, há desafios na integração entre cardiologia e imunização — muitos serviços ainda não dispõem de fluxos vacinais integrados. Entretanto, do ponto de vista econômico, trata-se de uma medida altamente custo-efetiva.

No SUS, a recomendação é viável, pois as principais vacinas (influenza e pneumocócica) já são oferecidas gratuitamente. O desafio maior está na adesão e cobertura, ainda aquém do ideal. Em consultórios privados, há boa aceitação, mas o custo de vacinas mais recentes (como RSV e herpes zoster) pode ser uma barreira. Nas periferias e áreas remotas, o acesso logístico e a desinformação seguem como obstáculos importantes.

As principais limitações decorrem da escassez de ensaios clínicos randomizados para várias vacinas não tradicionais e da dependência de dados observacionais. Há também preocupações pontuais com efeitos adversos raros (como miocardite associada a vacinas de mRNA), embora o risco seja incomparavelmente menor do que o de complicações cardiovasculares das próprias infecções. O documento reconhece a necessidade de vigilância contínua de segurança.

A diretriz da ESC está alinhada com as recomendações da American Heart Association (AHA) e dos Centers for Disease Control and Prevention (CDC), que também reforçam o papel da vacinação em prevenção secundária. O diferencial europeu é a formalização da imunização como “nova forma de prevenção cardiovascular”, elevando-a ao mesmo nível das terapias farmacológicas e mudanças de estilo de vida.

Os próximos passos incluem campanhas de conscientização, integração entre sociedades médicas, autoridades de saúde e pesquisa para definir mecanismos imunoinflamatórios envolvidos na proteção cardiovascular. Há espaço para evolução em vacinas específicas para populações de risco, como insuficiência cardíaca avançada e pacientes com implantes de dispositivos cardíacos.

Concluindo, a diretriz da ESC propõe uma mudança de paradigma, transformando a vacinação de uma ação por vezes optativa à um dos pilares na prevenção de mortalidade associada a doenças cardiovasculares. Ela reforça a importância da integração dos vários sistemas

da prevenção cardiovascular e o papel do médico como promotor de saúde pública. O desafio, agora, é traduzir essa evidência científica em prática clínica cotidiana, seja no sistema público de saúde ou na saúde suplementar.



Dr. Vinícius Pinheiro Santos

- Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES (2011)
- Cardiologista pela SBC
- Eletrofisiologista pela SOBRAC
- Estimulação Cardíaca Artificial pela SOBRAC/SBCCV
- Diretor Médico do Instituto de Arritmias Cardíacas
- Diretor de Relações Institucionais da Associação Brasileira de Eletrofisiologia e Estimulação Cardíaca Artificial Biênio 2024-2025
- Professor do ambulatório de Cardiologia da Universidade Anhembi-Morumbi

DECLARAÇÃO DE CONSENSO CLÍNICO DA ESC 2025

CONSENSO EUROPEU DA SOCIEDADE EUROPEIA DE CARDIOLOGIA SOBRE SAÚDE MENTAL E DOENÇAS CARDIOVASCULARES

A Declaração de Consenso Clínico da ESC de 2025 estabelece diretrizes para integrar saúde mental como componente prognóstico e terapêutico decisivo nas doenças cardiovasculares (DCV). O documento reforça que a saúde mental não deve mais ser interpretada apenas como determinante psicossocial, mas como dimensão fisiológica, clínica e terapêutica essencial do cuidado cardiológico contínuo. A relação entre DCV e transtornos mentais é bidirecional, multifatorial e influencia desfechos, adesão, mortalidade e capacidade de reabilitação. O consenso institui o modelo Psico-Cardio, estruturado em equipe multidisciplinar centrada na pessoa, como paradigma recomendado de cuidado.

RELAÇÃO ENTRE DOENÇA MENTAL E DOENÇA CARDIOVASCULAR

Condições como depressão, ansiedade e transtorno de estresse pós-traumático aumentam o risco de eventos cardiovasculares, pioram adesão terapêutica, dificultam mudanças de estilo de vida e elevam mortalidade. Doenças mentais graves, como esquizofrenia e transtorno bipolar,



ESC GUIDELINES

2025 ESC Clinical Consensus Statement on mental health and cardiovascular disease: developed under the auspices of the ESC Clinical Practice Guidelines Committee

Developed by the task force on mental health and cardiovascular disease of the European Society of Cardiology (ESC)

Endorsed by the European Federation of Psychologists' Associations AISBL (EFPA), the European Psychiatric Association (EPA), and the International Society of Behavioral Medicine (ISBM)

Authors/Task Force Members: Héctor Bueno *, (Chairperson) (Spain), Christi Deaton †, (Chairperson) (United Kingdom), Marta Farrero ‡, (Task Force Co-ordinator) (Spain), Faye Forsyth ‡, (Task Force Co-ordinator) (United Kingdom), Frieder Braunschweig § (Sweden), Sergio Bucherri (Sweden), Simona Dragan (Romania), Sofie Gevaert (Belgium), Claes Held (Sweden), Danuta Kurpas (Poland), Karl-Heinz Ladwig (Germany), Christos D. Lionis (Greece), Angela H.E.M. Maas (Netherlands), Caius Ovidiu Meră (Romania), Ward Mindham (United Kingdom), Susanne S. Pedersen (Denmark), Tina Rojnic Kuzman (Croatia), Sebastian Szmit (Poland), Rod S. Taylor (United Kingdom), Izabella Uchmanowicz (Poland), Noa Vilchinsky (Israel), ESC Scientific Document Group

*Corresponding authors: Héctor Bueno, Multidisciplinary Translational Cardiovascular Research Group, Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC), Madrid, Spain, and Department, Hospital Universitario 12 de Octubre and Instituto de Investigación Sanitaria, Hospital 12 de Octubre (Instituto 12), Madrid, Spain, and Facultad de Medicina, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, Spain. Tel: +34 913290, Extension 4150. E-mail: hbueno@cnic.es; and Christi Deaton, Public Health and Primary Care, University of Cambridge School of Clinical Medicine, Cambridge, United Kingdom. Tel: +44 1223 330000. E-mail: cd31@cam.ac.uk

†The two Chairpersons contributed equally to the document and are joint corresponding authors.

‡The two Task Force co-ordinators contributed equally to the document.

§Author/Task Force Member affiliations are listed in author information.

① Representing the European Psychiatric Association (EPA)

② Representing the European Health Psychology Society (EHPS)

ESC Clinical Practice Guidelines (CPG) Committee listed in the Appendix.

ESC subcommittee members having participated in the development of this document:

Association of Cardiovascular Nurses & Allied Professions (ACNAP), Association for Acute CardioVascular Care (ACVC), European Association of Preventive Cardiology (EAPC), European Heart Rhythm Association (EHRA), and Heart Failure Association (HFA).

Councils: Council for Cardiology Practice, Council of Cardio-Oncology.

Working Groups: Cardiovascular Pharmacotherapy.

Patient Forum

© The European Society of Cardiology 2025. All rights reserved.

Downloaded from https://academic.oup.com/europace/article/48/14/1585/5349869 by guest on 11 December 2025

estão associadas à redução média de expectativa de vida de até 14,5 anos e risco duas a três vezes maior de desenvolver DCV. As doenças cardiovasculares são a principal causa de morte em pessoas com transtornos mentais graves.

RISCO CARDIOOVASCULAR NAS DOENÇAS MENTAIS

O aumento de risco cardiovascular em transtornos mentais é multifatorial e envolve sedentarismo, tabagismo, obesidade severa, mecanismos inflamatórios e genéticos compartilhados, além de efeitos metabólicos adversos de antipsicóticos de segunda geração como olanzapina, clozapina e quetiapina. Apesar destes efeitos, a manutenção de antipsicóticos de ação prolongada reduz mortalidade por melhorar adesão e estabilidade clínica. Estados mentais positivos como otimismo e satisfação com a vida estão associados a menor mortalidade cardiovascular.

Essas vias compõem mecanismos convergentes pelos quais depressão, ansiedade e estresse crônico favorecem aterosclerose, disfunção microvascular, remodelamento cardíaco adverso e pior evolução clínica.

Mecanismos fisiopatológicos centrais que integram saúde mental e DCV



FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À SAÚDE MENTAL E VULNERABILIDADE CARDIOVASCULAR

Diferenças de sexo e gênero modulam risco cardiovascular e prevalência de transtornos mentais. Mulheres apresentam maior incidência de depressão e ansiedade e piores desfechos cardiovasculares, sobretudo em idade jovem a meia-idade. Homens tendem a relatar menos sofrimento emocional e exibem maior carga de comportamentos de risco, como tabagismo e sedentarismo.

Idosos com DCV apresentam elevadas taxas de depressão e ansiedade. A fragilidade, presente em até 80% dos pacientes com insuficiência cardíaca, aumenta reinternações, dependência funcional e mortalidade. A multimorbidade, comum entre idosos, amplifica isolamento social e polifarmácia, exigindo monitoramento cuidadoso de interações medicamentosas e avaliação emocional frequente.

Determinantes sociais, estigma e acesso desigual ao cuidado também ampliam risco cardiovascular. O estigma opera em dimensões estruturais, interpessoais e intrapessoais, reduzindo adesão terapêutica e busca de cuidado. Migrantes, refugiados e populações socioeconomicamente vulneráveis apresentam maior prevalência de TEPT, depressão e ansiedade e menor acesso a suporte contínuo.

O câncer intensifica sobrecarga mental e cardiovascular. Quimioterapia, radioterapia e terapias hormonais aumentam risco de arritmias, síndrome coronariana aguda e disfunção cardíaca. A síndrome de Takotsubo é marcadamente mais frequente em mulheres e em pessoas com histórico oncológico.



AVALIAÇÃO, RASTREAMENTO CONTÍNUO E MANEJO INTEGRADO PSICOCARDIOLÓGICO

A avaliação sistemática da saúde mental deve integrar o cuidado cardiovascular em todos os níveis assistenciais. O rastreamento deve ser contínuo e periódico, não pontual, pois sintomas emocionais podem surgir tarde, flutuar ao longo da evolução e muitas vezes não são percebidos pelo próprio paciente. Eventos cardíacos, transições terapêuticas, internações e mudanças de contexto são momentos críticos em que nova triagem deve ser realizada.

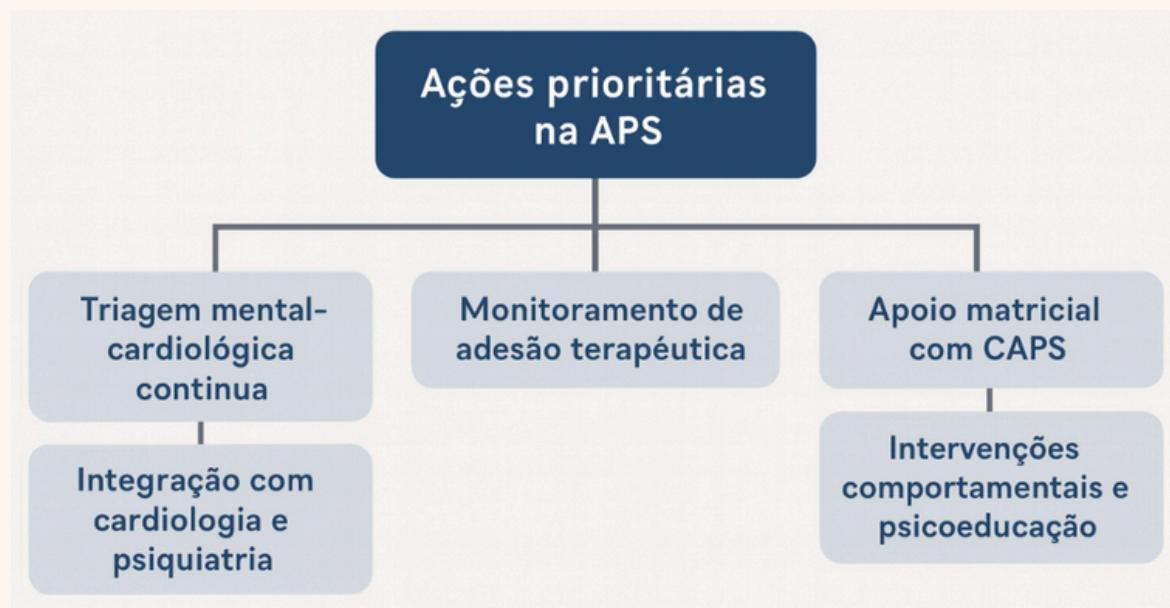
A diretriz da ESC propõe o modelo Psico-Cardio como base estruturante, integrando cardiologia, psiquiatria, psicologia e profissionais aliados, sustentado pelos princípios ACTIVE, orientando que o cuidado cardiológico moderno reconhece mente-coração, testa sistematicamente sintomas emocionais com ferramentas validadas, implementa abordagens centradas na pessoa, promove mudança institucional e avalia continuamente desfechos clínicos e psicossociais.

Ferramentas de rastreamento recomendadas

Depressão	Ansiedade	TEPT (Transtorno de Estresse Pós-Traumático)	Cognição
PHQ-2 PHQ-9	GAD-2 GAD-7	PC-PTSD-5 PCL-5	MEEM (Mini Exame do Estado Mental) MoCA (Montreal Cognitive Assessment)

OBS: Rastreamento é processo contínuo, repetido ao longo do tempo.

A Atenção Primária à Saúde possui papel estratégico na identificação precoce, manejo inicial, longitudinalidade do cuidado e coordenação com CAPS e cardiologia. A diretriz reforça a necessidade de treinamento das equipes de Saúde da Família em triagem mental-cardiológica, capacitação em instrumentos estruturados de rastreamento, educação em saúde, redução de estigma, abordagem motivacional e promoção de estilos de vida cardioprotetores.



Ferramentas digitais fortalecem este cuidado contínuo, ampliam alcance em regiões remotas e permitem acompanhamento longitudinal de sintomas emocionais e parâmetros cardiovasculares. Telepsiichiatria, plataformas de reabilitação cardiorrespiratória remota, aplicativos de autocuidado e dispositivos vestíveis adicionam suporte decisivo para adesão, monitoramento e tomada de decisão clínica integrada.

Ferramentas digitais úteis

- 01**
Teleconsulta Integrada Psiquiatria-cardiologia
- 02**
Plataformas remotas de reabilitação cardiovascular
- 03**
Apps para monitoramento emocional e arritmias
- 04**
Feedback digital contínuo para adesão terapêutica

RESENHA CRÍTICA

A recente atualização nas diretrizes de cuidado vai, sem dúvida, ao encontro do que experenciamos diariamente na prática clínica. O paciente psiquiátrico nunca foi um aparelho psíquico desconectado de um organismo, mas nas últimas décadas essa integração passou a ser mais percebida com a constatação de que os transtornos psiquiátricos possuem bases biológicas cada vez mais elucidadas. A fisiopatologia da ansiedade e da depressão que conhecemos hoje, por exemplo, nos permite entender os impactos do estresse crônico e do estilo de vida nas doenças cardio-vasculares e propor intervenções convergentes. O consenso organiza e sedimenta esta relação como intervenção de cuidado integral para o paciente psiquiátrico.

O atendimento mais integrado reforça a especialidade médica, aproximando o modelo de consulta psiquiátrica dos demais modelos de consulta para o paciente e para o médico e facilitando o entendimento da necessidade de prescrição, por exemplo, de medicações, intervenções não medicamentosas e de mudanças do estilo de vida. Uma vez que entendendo melhor a fisiopatologia e abordando integralmente os transtornos psiquiátricos e suas correlações cardiovasculares (e vice versa) conseguimos que paciente e família compreendam melhor os tratamentos propostos, aderindo melhor a eles, e assim os desfechos e prognósticos em ambas as esferas são melhores.

Esta visão já deveria vir “instalada” no profissional da saúde, mas não requer equipamentos caros ou grande investimento material para sua implementação. O treinamento é necessário e contínuo, mas não demanda muito além de tempo e interesse profissional. O impacto é imenso, em todas as esferas.

É viável para todos os contextos, mas encontra barreiras inerentes ao que já ocorre por exemplo na rede pública em outros contextos, como baixa disponibilidade de profissionais, falta de tempo adequado de consulta e periodicidade inadequada de reavaliações, dificuldade de acesso a exames complementares e medicamentos, atraso de diagnóstico e pouca oferta de tratamento multidisciplinar.

Não vejo situação que possa incorrer em aumento de risco, pelo contrário, e não vejo limitações desde que a atualização seja incorporada a prática já existente para ampliar o cuidado já estabelecido e consagrado pela prática baseada em evidências.

A mudança está alinhada com as diretrizes internacionais, e esperamos que os próximos passos solidifiquem o modelo de cuidado integrativo, e que possamos sempre avançar neste tema e evoluir no entendimento e cuidado dos pacientes.



Dra.Juliana Cimidamore Lacerda

- **Médica pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo – FMRP – USP**
- **Especialista em Psiquiatria com Residência Médica pelo Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto, da Universidade de São Paulo – HCRP-USP**
- **Psicoterapeuta da Infância e Adolescência pelo Instituto de Psiquiatria, Psicologia e Psicoterapia da Infância e Adolescência de São Paulo – IPPIA – SP**

ATUALIZAÇÃO SOBRE DISLIPIDEMIA

DIRETRIZ BRASILEIRA DE DISLIPIDEMIAS E PREVENÇÃO DA ATEROSCLEROSE – 2025

Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose – 2025

Brazilian Guideline on Dyslipidemias and Prevention of Atherosclerosis – 2025

Realização: Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC)

Coordenadora geral: Fabiana Hanna Rached

Comissão: Fabiana Hanna Rached, Márcio Hiroshi Miname, Viviane Zorzanelli Rocha, André Zimerman, Fernando Henrique Cesena, Andrei Carvalho Sposito, Raul Dias dos Santos, Paulo Behr, Henrique Tria Bianca, Renato Jorge Alves, André Arapad Faludi, Elaine dos Reis Coutinho, Francisco Antônio Hellenstein Forneca, Lúzia Sérgio Fernandes de Carvalho, Adriano Bertolami, Aloísio Marchi da Rocha, Ana Paula Marte, Antonio Carlos Palandri Chagas, Bruno Caramelli, Canis Anne Polanczyk, Carlos Eduardo dos Santos Ferreira, Carlos Vicente Serrano Júnior, Daniel Branco de Araújo, Emílio Hideyuki Moriochi, Fausto J. Pinto, Humberto Graneir Moreira, Isabela Góes Carvalho, José Rocha Faria Neto, Kleisoni Antônio Pontes Mala, Márcio Henrique Behr, Manoel Heitor Vieira Assumpção, Adriana Cristina Oliveira Izar, Alcides Barreto, Pedro Pimentel Filho, Raul Cavalcante Maranhão, Sergio Emanuele Kaiter, Valéria Aranda Machado, José Francisco Kerr Saravia.

Autors da Diretriz: Fabiana Hanna Rached,^{1,2} Márcio Hiroshi Miname,³ Viviane Zorzanelli Rocha,⁴ André Zimerman,⁵ Fernando Henrique Cesena,⁶ Andrei Carvalho Sposito,⁷ Raul Dias dos Santos,⁸ Paulo Behr,⁹ Henrique Tria Bianca,¹⁰ Renato Jorge Alves,^{11,12} André Arapad Faludi,¹³ Elaine dos Reis Coutinho,¹⁴ Francisco Antônio Hellenstein Forneca,¹⁵ Lúzia Sérgio Fernandes de Carvalho,¹⁶ Adriano Bertolami,¹⁷ Aloísio Marchi da Rocha,¹⁸ Ana Paula Marte,¹⁹ Antonio Carlos Palandri Chagas,²⁰ Bruno Caramelli,²¹ Canis Anne Polanczyk,²² Carlos Eduardo dos Santos Ferreira,²³ Carlos Vicente Serrano Júnior,²⁴ Daniel Branco de Araújo,²⁵ Emílio Hideyuki Moriochi,²⁶ Fausto J. Pinto,²⁷ Humberto Graneir Moreira,²⁸ Isabela Góes Carvalho,²⁹ José Rocha Faria Neto,³⁰ Kleisoni Antônio Pontes Mala,³¹ Márcio Henrique Behr,³² Manoel Heitor Vieira Assumpção,³³ Adriana Cristina Oliveira Izar,³⁴ Alcides Barreto,³⁵ Pedro Pimentel Filho,³⁶ Raul Cavalcante Maranhão,³⁷ Sergio Emanuele Kaiter,³⁸ Valéria Aranda Machado,³⁹ José Francisco Kerr Saravia.⁴⁰

Instituto do Coração (Incor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP);¹ São Paulo, SP – Brasil

Hospital Israelita Albert Einstein;² São Paulo, SP – Brasil Hospital Moinhos de Vento;³ Porto Alegre, RS – Brasil

Universidade Federal do Rio Grande do Sul;⁴ Porto Alegre, RS – Brasil

Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP);⁵ Campinas, SP – Brasil

Universidade de São Paulo (USP);⁶ São Paulo, SP – Brasil

Santa Casa de São Paulo;⁷ São Paulo, SP – Brasil

Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP);⁸ São Paulo, SP – Brasil

Impronta da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo (SCMSp);⁹ São Paulo, SP – Brasil

Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo (FCCMSp);¹⁰ São Paulo, SP – Brasil

Pontifícia Universidade Católica de Campinas;¹¹ Campinas, SP – Brasil

Clártia Faculdade de Medicina de São Paulo;¹² São Paulo, SP – Brasil

Faculdade de Medicina da Universidade de ABC (FAMABC);¹³ Santo André, SP – Brasil

Hospital das Clínicas de Porto Alegre;¹⁴ Porto Alegre, RS – Brasil

Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa;¹⁵ Lisboa – Portugal

Universidade Federal de Goiás (UFG);¹⁶ Goiânia, GO – Brasil

Universidade Federal de Santa Catarina;¹⁷ Florianópolis, SC – Brasil

Pontifícia Universidade Católica do Paraná;¹⁸ Curitiba, PR – Brasil

Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais;¹⁹ Belo Horizonte, MG – Brasil

Instituto Nacional de Cardiologia Getúlio Vargas;²⁰ Rio de Janeiro, RJ – Brasil

Faculdade de Medicina e Saúde Pública;²¹ Salvador, BA – Brasil

Hospital Araújo Vieira, Universidade Federal da Bahia (UFBA);²² Salvador, BA – Brasil

Hospital Fundação Bahiana de Cardiologia e Combate ao Câncer;²³ Salvador, BA – Brasil

Diagnósticos da América (DASA);²⁴ Catalá, MT – Brasil

Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT);²⁵ Catalá, MT – Brasil

Hospital do Coração (Hocat);²⁶ São Paulo, SP – Brasil

Centro Universitário São Camilo;²⁷ São Paulo, SP – Brasil

Brazilian Clinical Research Institute;²⁸ São Paulo, SP – Brasil

DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20250640>

Arg Bras Cardiol. 2025; 120(9):e20250640

1

10 PRINCIPAIS MENSAGENS DA DIRETRIZ BRASILEIRA DE DISLIPIDEMIAS E PREVENÇÃO DA ATEROSCLEROSE

1. Promoção do estilo de vida saudável: adoção precoce e sustentada de hábitos saudáveis.

2. Dosagem única de Lp(a): recomenda-se a dosagem de Lp(a) uma vez na vida em todos os adultos, para identificação de risco residual elevado.

3. Não-HDL-c como meta coprimária: O não-HDL-c é reconhecido como meta coprimária junto ao LDL-c, especialmente em pacientes com hipertrigliceridemia.

4. ApoB como meta secundária: meta complementar quando LDL-c e não-HDL-c estão controlados.

5. Uso de escore PREVENT para estratificação: estratificação de risco em adultos sem DCVA conhecida.

6.Consideração de agravantes para reclassificação de risco: fatores agravantes devem ser considerados para reclassificação e intensificação terapêutica.

7.Uso de escore de cálcio coronariano e imagem em casos selecionados: em pacientes de risco intermediário, exames como o CAC podem refinar a decisão terapêutica.

8.Meta de LDL-c <115mg/dL para baixo risco: considerar tratamento farmacológico se LDL-c persistentemente ≥ 145 mg/dL, mesmo em indivíduos de baixo risco.

9.Reconhecimento de categoria de risco cardiovascular extremo: pacientes com risco extremamente elevado tem como alvo LDL-c < 40 mg/dL.

10.Terapia combinada precoce como estratégia inicial: Combinação de estatina + ezetimiba \pm anti-PCSK9 pode ser iniciada precocemente em pacientes de alto, muito alto ou extremo risco.

INTRODUÇÃO

A Doença Cardiovascular Aterosclerótica (DCVA) é uma doença crônica, silenciosa, progressiva e, mesmo com os avanços na compreensão da fisiopatologia e do tratamento, representa a principal causa de morte em todo o mundo.

Estudos histopatológicos observaram alterações iniciais na parede arterial já na primeira década de vida. Devido a isso, a Diretriz de 2025 traz um foco ampliado para a prevenção, dividida em 3 fases:

Fase precoce (infância e adolescência):

- Promoção de hábitos saudáveis e prevenção do surgimento de fatores de risco.
- Rastreamento de dislipidemias genéticas.

Fase intermediária (adultos jovens à meia-idade):

- Aterosclerose subclínica detectável por métodos de imagem.

- Intervenção precoce e intensiva, com mudanças no estilo de vida e terapia farmacológica, se necessário.
- Interrupção da progressão da doença e redução do risco de eventos cardiovasculares maiores ao longo da vida.

Fase tardia (idosos e pacientes com doença clínica estabelecida):

- Presença de doença aterosclerótica manifesta.
- Necessidade de tratamento intensivo e metas terapêuticas agressivas.
- Ênfase nos indivíduos com maior risco cardiovascular e na redução da recorrência de eventos cardiovasculares.

Reforça-se, ainda, a importância de políticas públicas integradas, educação em saúde e acesso equitativo a estratégias diagnósticas e terapêuticas eficazes. Juntamente ao cuidado preventivo desde a infância, é incorporado a estratificação de risco individualizada, o uso de biomarcadores emergentes, como Lp(a), apolipoproteína B (ApoB) e proteína C reativa ultrassensível (PCR-us), bem como ferramentas de imagem para detecção de aterosclerose subclínica, como o CAC, e a adoção de metas terapêuticas baseadas em evidências.

PARÂMETROS DIAGNÓSTICOS:

Avaliação Laboratorial dos Parâmetros Lipídicos e das Apolipoproteínas:

Parâmetro	Em jejum (12 h)	Sem jejum	Categoria de risco
Colesterol Total	< 190 mg/dL	< 195 mg/dL	
Triglicérides	< 150 mg/dL	< 175 mg/dL	
HDL-c	> 40 mg/dL	> 40 mg/dL	
LDL-c	< 115 mg/dL	< 115 mg/dL	Baixo
	< 100 mg/dL	< 100 mg/dL	Intermediário
	< 70 mg/dL	< 70 mg/dL	Alto
	< 50 mg/dL	< 50 mg/dL	Muito alto
	< 40 mg/dL	< 40 mg/dL	Extremo
	< 145 mg/dL	< 145 mg/dL	Baixo
Não-HDL-c	< 130 mg/dL	< 130 mg/dL	Intermediário
	< 100 mg/dL	< 100 mg/dL	Alto
	< 50 mg/dL	< 50 mg/dL	Muito alto
	< 70 mg/dL	< 70 mg/dL	Extremo
Apolipoproteína B	< 100 mg/dL	< 100 mg/dL	Baixo
	< 80 mg/dL	< 50 mg/dL	Intermediário
	< 70 mg/dL	< 70 mg/dL	Alto
	< 55 mg/dL	< 55 mg/dL	Muito alto
	< 45 mg/dL	< 45 mg/dL	Extremo
Lipoproteína(a)	< 75 nmol/L (< 30 mg/dL)	< 75 nmol/L (< 30 mg/dL)	Valor usado para estratificação de risco cardiovascular . Sem meta terapêutica definida.

O laboratório deve informar no laudo o tempo de jejum (sem jejum ou com jejum de 12 horas), conforme critério do médico solicitante. Os valores referenciais e de alvo terapêutico devem ser apresentados nos laudos laboratoriais para uniformizar o tratamento das dislipidemias. Para lipoproteína(a), recomenda-se o uso de ensaio independente da isoforma, expressando o resultado em nmol/L. A unidade mg/dL pode ser utilizada apenas quando houver alternativa, mas não é o método preferencial. HDL-c: colesterol da lipoproteína de alta densidade; LDL-c: colesterol da apoproteína de baixa densidade; Não-HDL-c: colesterol não HDL.

ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO

Fundamental para condutas terapêuticas adequadas e individualizadas, auxiliando na tomada de decisão clínica na prevenção da doença cardiovascular, dessa forma, trata-se os pacientes que necessitam e evita-se condutas excessivas ou desnecessárias naqueles de baixo risco.

Visando uma maior atenção aos riscos aumentados, a categoria de risco extremo foi inserida, sendo agora:

- Baixo: escore de risco calculado < 5% em 10 anos.
 - Ausência de agravantes de risco.
 - Ausência de DM2.

- Intermediário: escore de risco calculado 5 a < 20% em 10 anos, na ausência de agravantes de risco.
 - Risco calculado baixo (< 5% em 10 anos) com presença de agravante de risco.
 - DM2: < 50 anos homem e < 56 anos mulher, sem EAR e sem EMAR
 - LDL-c > 160-189 mg/dL.
- Alto: escore de risco calculado $\geq 20\%$ em 10 anos.
 - Pacientes classificados como risco intermediário, com presença de fator agravante de risco.
 - Portadores de atherosclerose subclínica
 - LDL-c ≥ 190 mg/dL.
 - DM2: homem ≥ 50 anos, mulher ≥ 56 anos, 1 ou 2 EAR, sem EMAR.
 - Lipoproteína(a) > 180 mg/dL (> 390 nmol/L).
- Muito alto:
 - Doença aterosclerótica significativa ou evento aterosclerótico cardiovascular prévio manifesto.
 - CAC > 300 UA.
 - DM2 com EMAR ou 3 \geq EAR.
- Extremo:
 - Histórico de múltiplos eventos cardiovasculares ateroscleróticos maiores ou 1 evento cardiovascular aterosclerótico maior e pelo menos 2 condições de alto risco.

Pacientes diabetes mellitus (DM) devem ser estratificados por outros critérios, devido ao alto poder aterogênico da doença.

A diretriz de 2025 recomenda que, segundo os valores de LDL-c indivíduos com:

- LDL-c ≥ 190 mg/dL: risco alto
- LDL-c entre 160 e 189 mg/dL: risco intermediário.

ESCORES DE RISCO CARDIOVASCULAR:

Utilizados para estimar risco de evento cardiovascular em determinado prazo de tempo.

Esore PREVENT

- Destina-se a indivíduos de 30 a 79 anos sem doença cardiovascular prévia, estimando o risco de evento cardiovascular aterosclerótico, o risco de insuficiência cardíaca (IC) e o risco cardiovascular total, em 10 anos e em 30 anos.
- Não deve ser usado para adultos com DCV conhecida, evidência de DCV subclínica grave, teste genético positivo para uma variante conhecida por ser patogênica ou para uma condição cardiovascular hereditária, doença renal em estágio terminal ou expectativa de vida limitada (<1 ano).
- A diretriz de 2025 recomenda a avaliação do risco de evento cardiovascular aterosclerótico em 10 anos pelo escore PREVENT para definir a necessidade de terapia hipolipemiante.
- Utiliza os fatores de riscos já utilizados, como sexo, idade, CT, HDL-c, pressão arterial sistólica, uso de medicamento anti-hipertensivo, DM e tabagismo.
- Adiciona o uso de estatina, índice de massa corpórea e taxa de filtração glomerular estimada, sendo opcionais as variáveis hemoglobina glicada e razão albumina-creatina urinária.
- Os 3 preditores opcionais, relação albumina-creatina urinária (UACR), hemoglobina A1c (HbA1c) e índice de privação social (SDI), podem personalizar ainda mais as estimativas de risco.
- A diretriz de 2025 recomenda o uso da equação para auxiliar na terapia medicamentosa. Em casos de adultos com risco aumentado de DCV, pelas equações PREVENT-CVD, são recomendados a iniciar terapia anti-hipertensiva para hipertensão em estágio 1.

FATORES AGRAVANTES DO RISCO CARDIOVASCULAR: UTILIZADOS PARA REESTRATIFICAR O RISCO

Marcadores não contemplados nos escores tradicionais, mas que fornecem uma informação adicional para refinar a avaliação do risco cardiovascular.

Quanto maior o número e a intensidade de fatores agravantes, mais conveniente é reestratificar o risco para um nível acima.

- História familiar de doença cardiovascular prematura: idade de início < 55 anos para o pai ou 65 anos para a mãe.
- Adiposidade e suas manifestações.
- Condições inflamatórias crônicas diversas.
- Transplante de órgãos.
- Fatores agravantes de risco específicos das mulheres:
 - Idade da menarca: ≤12 anos ou ≥17 anos.
 - Distúrbios durante a gestação e parto prematuro.
 - Abortos de repetição.
 - Menopausa precoce: antes dos 45 anos, especialmente antes dos 40 anos.

METAS DE TRATAMENTO

Meta primária e coprimária:

Colesterol de Lipoproteína de Baixa Densidade (LDL-c) e Colesterol Não Associado à Lipoproteína de Alta Densidade (não-HDL-c).

A definição de alvos claros pode permitir a personalização do tratamento, alinhando-o ao risco cardiovascular individual. Além disso, a utilização de metas pode facilitar a comunicação entre médico e paciente, favorecendo a adesão ao tratamento e contribuindo para a redução da inércia terapêutica.

A diretriz de 2025 estabelece metas para o LDLC como alvo terapêutico primário e para o colesterol não-HDL como alvo coprimário, ambas definidas conforme a categoria de risco cardiovascular.

LDL-c

- A diretriz atual recomenda a adoção de uma redução percentual mínima do LDL-c.
- Pacientes de baixo risco: recomenda-se a introdução de terapia farmacológica quando os níveis de LDL-c são persistentemente acima de 145 mg/dL, apesar das medidas de estilo de vida.
- Pacientes de risco baixo a intermediário: recomenda-se uma redução do LDLC igual ou superior a 30%.
- Pacientes de risco alto, muito alto ou extremo: a meta terapêutica é uma redução do LDL-c igual ou superior a 50%.

Não-HDL-c

- Apresenta forte correlação com os níveis séricos de ApoB circulante.
- Predictor mais acurado do risco cardiovascular em contexto de hipertrigliceridemia.
- Meta recomendada: 30 mg/dL superior à meta estabelecida para o LDL-c em cada categoria de risco cardiovascular.
- Esse parâmetro é considerado um alvo terapêutico adicional e deve ser cumprido após o alcance da meta de LDL-c preconizada para o respectivo estrato de risco.

RECOMENDAÇÕES DE METAS DE ACORDO COM A ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO CARDIOVASCULAR

Indivíduos de Risco Baixo:

Qualificam-se para início de terapia hipolipemiante os indivíduos que, afastados fatores secundários, mantêm o LDL-c ≥ 145 mg/dL mesmo após mudanças no estilo de vida. Neste cenário, recomenda-se:

- Redução do LDL-c $\geq 30\%$
- Meta primária: LDL-c < 115 mg/dL
- Meta coprimária: não-HDL-c < 145 mg/dL

Indivíduos de Risco Intermediário:

Neste cenário, recomenda-se:

- Redução do LDL-c $\geq 30\%$
- Meta primária do LDL-c: < 100 mg/dL
- Meta coprimária do não-HDL-c: < 130 mg/dL

Indivíduos de Risco alto:

Recomendação de terapia hipolipemiante de alta intensidade com o uso preferencial de estatina de alta potência ou terapia combinada (estatina associada à ezetimiba).

Neste cenário, recomenda-se:

- Redução do LDL-c $\geq 50\%$
- Meta primária do LDL-c < 70 mg/dL
- Meta coprimária do não-HDL-c < 100 mg/dL

Indivíduos de Risco Muito Alto:

Neste cenário, recomenda-se:

- Redução do LDL-c $\geq 50\%$
- Meta primária do LDL-c < 50 mg/dL
- Meta coprimária do não-HDL-c < 80 mg/dL

Indivíduos de Risco Cardiovascular Extremo:

Para indivíduos classificados como de risco cardiovascular extremo, as metas terapêuticas são mais rigorosas.

Neste cenário, recomenda-se:

- Redução do LDL-c $\geq 50\%$
- Meta primária do LDL-c > 40 mg/dL
- Meta coprimária do não-HDL-c < 70 mg/dL

Categoria de risco cardiovascular	Meta de LDL-c (mg/dL)	% redução do LDL-c	Meta de colesterol não-HDL (mg/dL)	Meta de ApoB secundária
	Meta primária	Meta primária	Meta coprimaria	Meta secundária
Baixo risco	< 115	$\geq 30\%$	< 145	< 100
Risco intermediário	< 100	$\geq 30\%$	< 130	< 90
Alto risco	< 70	$\geq 50\%$	< 100	< 70
Muito alto risco	< 50	$\geq 50\%$	< 80	< 55
Risco extremo	< 40	$\geq 50\%$	< 70	< 45

TRIGLICÉRIDOS:

Níveis séricos de TG ≥ 150 mg/dL em jejum ou ≥ 175 mg/dL no estado pós-prandial são considerados anormais e, portanto, a meta a ser atingida é expressa por níveis séricos abaixo destes limites.

LIPOPROTEÍNA(A):

Mesmo não havendo tratamento específico para a redução dos níveis séricos de Lp(a), deve-se medir, ao menos uma vez na vida, para que a documentação de Lp(a) elevada possa contribuir para a estratificação do risco cardiovascular e auxiliar nas estratégias terapêuticas.

APOLIPOPROTEÍNA B

Medida mais acurada do risco cardiovascular associado a lipoproteínas aterogênicas, pois cada partícula lipoproteica potencialmente aterogênica contém exatamente uma molécula de ApoB. Assim, a quantificação direta da ApoB reflete com precisão o número total de partículas aterogênicas plasmáticas.

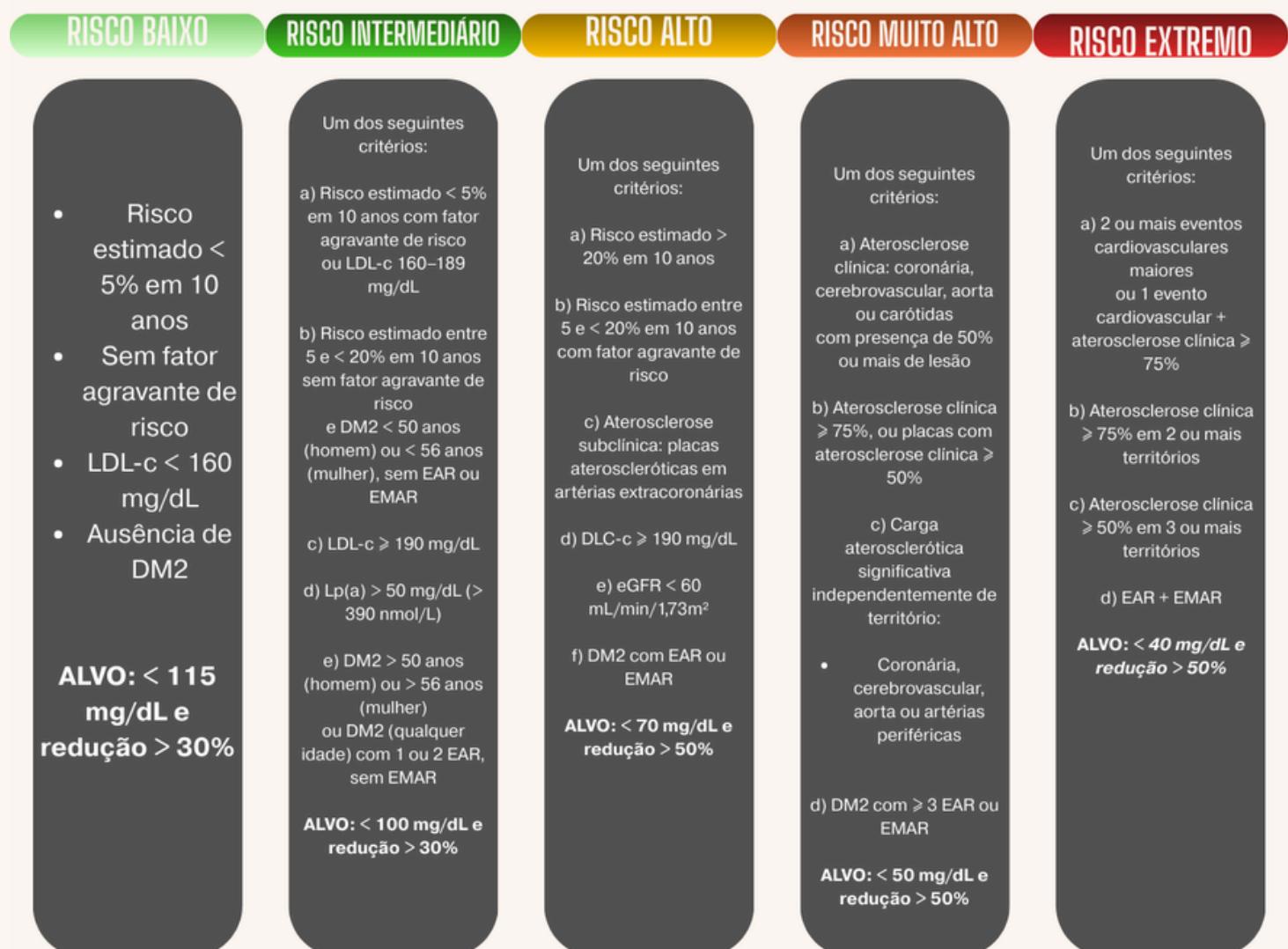
Atualmente, a dosagem de ApoB ainda não está disponível na rede pública. Como alternativa viável, a estimativa do colesterol não-HDL apresenta boa correlação com a concentração sérica de ApoB.

Equivalência entre as metas de LDL-c e de ApoB:

- LDL-c 40 mg/dL ~ ApoB 45 mg/dL
- LDL-c 50 mg/dL ~ ApoB 55 mg/dL
- LDL-c 70 mg/dL ~ ApoB 70 mg/dL
- LDL-c 100 mg/dL ~ ApoB 90 mg/dL
- LDL-c 115 mg/dL ~ ApoB 100 mg/dL

COLESTEROL DA LIPOPROTEÍNA DE ALTA DENSIDADE (HDL-C):

Não são propostas metas para o HDL-c, deve ser utilizado como um marcador de risco cardiovascular, mas não como um alvo terapêutico.



TRATAMENTO NÃO FARMACOLÓGICO

Recomendações de estilo de vida para melhorar o perfil lipídico

- Aspectos Nutricionais: abordagem qualitativa e não quantitativa de macronutrientes, com redução de redução do consumo de açúcares adicionados e carboidratos refinados.
- Cessação do Tabagismo
- Controle de Peso
- Espiritualidade
- Prática de Atividades Físicas

TERAPIA COMBINADA

Estratégia escalonada de terapias hipolipemiantes:

- Inicia-se com estatina, na mais alta dose recomendada ou tolerada, seguida da adição de ezetimiba e, se necessário, de terapia anti-PCSK9.
- Apesar da recomendação, é identificada uma baixa adesão ao tratamento.
- Devido a isso, o tratamento hipolipemiante de alta intensidade, com combinação inicial, vem sendo preferível à estatina de alta intensidade.

Estudos demonstram que a eficácia na redução do LDL-c pode ser significativamente ampliada com o uso de terapias combinadas:

- Estatina de alta potência + Ezetimiba: Redução de LDL-c de até 65%, recomendada em pacientes de alto risco.
- Estatina de alta potência + Ezetimiba + anti-PCSK9: Reduções superiores a 85%, regime mais potente disponível atualmente.
- Estatina de moderada potência + Ezetimiba: quando estatina de alta potência não é tolerada; pode alcançar reduções de 20–25% adicionais.
- Estatina de moderada potência + ácido bempedoico + Ezetimiba: para pacientes intolerantes a estatinas de alta intensidade, com reduções de até 60%.
- Ácido bempedoico + Ezetimiba + anti-PCSK9: Estratégia não estatínica que pode atingir reduções superiores a 75%; casos de intolerância ou contraindicação ao uso de estatinas.

REFERÊNCIAS

Rached FH, et al. Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose – 2025. Arq Bras Cardiol. 2025;122(9):e20250640.

RESENHA CRÍTICA

A atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), publicada em 2025, representa um avanço importante no cuidado cardiovascular no país. Desde a última versão, de 2017, houve grande evolução no entendimento sobre o papel do LDL-colesterol na aterosclerose e no impacto das terapias hipolipemiantes sobre desfechos clínicos. Como cardiologista, percebo que esta diretriz reflete um movimento global em direção a metas cada vez mais agressivas, com foco na individualização do risco e na intensificação terapêutica baseada em evidências.

Um dos pontos mais significativos é a introdução da categoria de “risco extremo”, com meta de LDL-C abaixo de 40 mg/dL para pacientes com múltiplos eventos cardiovasculares ou progressão da doença aterosclerótica. Essa mudança está em consonância com as diretrizes europeias e reforça a noção de que “quanto mais baixo, melhor” em relação ao LDL. Essa abordagem tem potencial de reduzir significativamente eventos como infarto e AVC, melhorando a qualidade de vida e aumentando a sobrevida de pacientes de alto risco. Além disso, o documento valoriza o papel das mudanças de estilo de vida, reforçando a importância da alimentação equilibrada, atividade física regular e cessação do tabagismo como pilares da prevenção.

Na prática clínica, entretanto, a diretriz traz desafios. A estratificação de risco mais detalhada, que inclui marcadores como lipoproteína(a), apolipoproteína B e escore de

cálcio coronariano, é cientificamente bem fundamentada, mas nem sempre viável no contexto brasileiro. Muitos desses exames ainda têm custo elevado ou baixa disponibilidade, especialmente em serviços públicos. O mesmo vale para terapias inovadoras, como os inibidores de PCSK9 e o ácido bempedoico, que permanecem inacessíveis para a maioria dos pacientes do SUS e de clínicas periféricas. Assim, apesar do mérito técnico, a implementação integral da diretriz depende de adaptações à realidade nacional, políticas de acesso e negociação de preços para terapias de alto custo.

A relação médico-paciente também é impactada por essa atualização. As metas mais agressivas exigem maior tempo de explicação e compartilhamento de decisões, especialmente quando se discute o uso de múltiplos fármacos e o custo associado. Por outro lado, esse processo tem o potencial de fortalecer o vínculo e melhorar a adesão, desde que o paciente compreenda claramente o benefício a longo prazo. No entanto, existe o risco de “medicalização” excessiva, sobretudo em indivíduos de baixo risco, nos quais o benefício absoluto do tratamento intensivo é limitado. A diretriz, portanto, deve ser aplicada com senso clínico e bom julgamento, respeitando a individualidade e o contexto socioeconômico de cada paciente.

Do ponto de vista estrutural, a nova diretriz impõe a necessidade de treinamento contínuo dos profissionais de saúde e ajustes nos fluxos de atendimento. A incorporação de ferramentas digitais e inteligência artificial pode facilitar a estratificação de risco e a tomada de decisão,

mas ainda é incipiente em muitos serviços. Em termos de custo-efetividade, as metas rígidas são justificáveis para prevenção secundária e em pacientes de risco muito alto, mas sua ampliação para populações de risco intermediário ainda carece de dados nacionais robustos.

Em comparação com diretrizes internacionais, a SBC 2025 está plenamente alinhada às recomendações da European Society of Cardiology (ESC) e da American Heart Association (AHA), adotando metas semelhantes e a mesma lógica de intensificação terapêutica. O diferencial brasileiro é a tentativa de conciliar evidências de ponta com um cenário de grandes desigualdades regionais. Essa dualidade é um desafio recorrente na cardiologia nacional: equilibrar excelência científica com viabilidade prática.

Em síntese, a Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose 2025 é um documento sólido, tecnicamente consistente e alinhado à medicina baseada em evidências. Seu impacto potencial na redução de eventos cardiovasculares é inegável, mas sua efetividade dependerá da capacidade de implementação no mundo real — o que envolve acesso a medicamentos, exames, treinamento das equipes e educação dos pacientes. O próximo passo será transformar essas recomendações em política de saúde acessível e equitativa, acompanhada por pesquisas nacionais que avaliem resultados clínicos no contexto brasileiro. Ainda há espaço para evolução, sobretudo na personalização da

terapia, no uso de biomarcadores genéticos e na integração entre prevenção primária e secundária.

Em última análise, a diretriz de 2025 reafirma um compromisso fundamental: o de que cada avanço técnico só se traduz em benefício real quando se torna aplicável ao paciente à nossa frente — com suas condições, limitações e histórias únicas.



Dr. Luiz Fernando Fagundes Gouvea Filho

- **Graduado pela Universidade Metropolitana de Santos**
- **Residência de Clínica Médica no Hospital Santa Marcelina - SUS-SP**
- **Especialização em Cardiologia pelo Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo (InCor-HC-FMUSP)**
- **Especialização em Arritmia e Estimulação Cardíaca Artificial pelo InCor-HC-FMUSP**

VACINAS NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA

POLÍTICA PÚBLICA DE PREVENÇÃO

A vacinação é uma das intervenções mais eficazes da saúde pública, sendo fundamental para a prevenção de doenças infecciosas e para a redução da mortalidade infantil.^{3,5}

A proteção conferida pelas vacinas pode ocorrer por meio de imunização ativa, quando o próprio organismo é estimulado a produzir anticorpos em resposta à introdução de抗ígenos — como ocorre com vacinas que contêm microrganismos vivos atenuados ou inativados —, ou por meio de imunização passiva.⁵ Esta última consiste na administração direta de anticorpos prontos, como imunoglobulinas ou anticorpos monoclonais, proporcionando proteção imediata e temporária, o que é especialmente útil em situações de risco elevado ou imunossupressão.⁵

As crianças de até 2 anos de idade representam um grupo especialmente vulnerável a doenças imunopreveníveis, pois têm o seu sistema imunológico em maturação, sendo, por isso, mais suscetíveis.⁵ Já adolescentes atingem o pico de atuação do seu sistema imunológico aos 15 anos, o que reforça a importância de receberem vacinas estratégicas, como a do HPV, antes dessa idade,



momento em que a eficácia munológica é potencializada.⁵ Por isso, é essencial que os calendários vacinais estejam sempre atualizados com base em evidências científicas, nas diretrizes do Programa Nacional de Imunizações (PNI) e nas recomendações da Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm).

Neste contexto, o presente texto apresenta as atualizações mais recentes nas vacinas indicadas para a infância e adolescência, com destaque para as novas indicações, os esquemas vacinais e a disponibilidade nos setores público e privado.

NOVIDADES TRAZIDAS PELA SBIM

VACINA CONTRA A DENGUE (QDENGA®)

- Trata-se de uma vacina atenuada que previne a infecção causada pelos quatro sorotipos do vírus da dengue (DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4).⁵

- Apesar de não estar incluída no Programa Nacional de Imunizações (PNI), a vacina Qdenga® está disponível no sistema público de saúde de municípios previamente selecionados para adolescentes de 10 a 14 anos, sendo administrada em duas doses, com intervalo de 3 meses entre elas.²
- A vacina está disponível na rede privada, e a SBIm recomenda a aplicação de duas doses com intervalo de 3 meses para crianças a partir de 4 anos de idade e adolescentes (10-19 anos), independentemente de contato prévio com o vírus da dengue.^{4,5}

ANTICORPO MONOCLONAL ESPECÍFICO CONTRA O VSR (NIRSEVIMABE)

- Embora não seja uma vacina, o Nirsevimabe é um anticorpo monoclonal de longa duração utilizado como imunização passiva contra o Vírus Sincicial Respiratório (VSR).⁵ É contraindicado para crianças que tiveram reações alérgicas a doses anteriores do produto.⁵
- Não é disponibilizada pelo SUS, mas sim pela rede privada de saúde, e a SBIm recomenda a aplicação de dose única.⁴ É indicado para todos os lactentes com até 8 meses de idade e para crianças de 8 a 23 meses que possuam risco de infecção grave pelo VSR.⁵
- Pode ser administrado independentemente da sazonalidade, mas preferencialmente um mês antes ou durante o primeiro período de maior circulação do VSR após o nascimento do bebê.⁵ Os meses de maior circulação do vírus são:
 - Região Norte: fevereiro a junho;
 - Região Sul: abril a agosto;
 - Demais regiões: março a julho.⁵
- Na segunda sazonalidade do vírus, sua aplicação é recomendada para crianças que

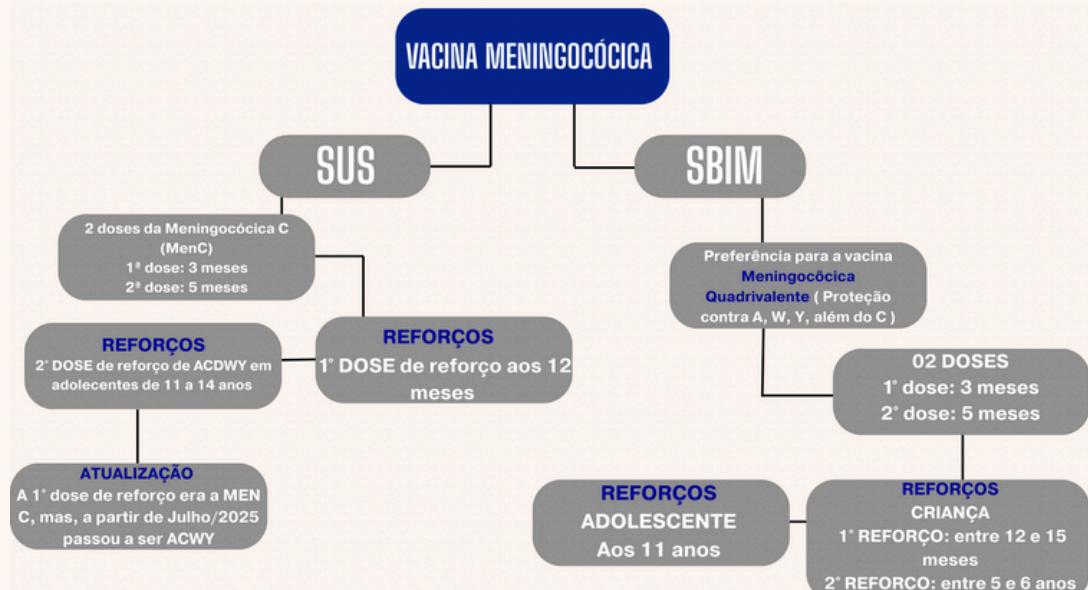
fazem parte de grupos de risco, como aquelas com doença pulmonar crônica da prematuridade, necessidade de suporte médico, imunocomprometimento grave, fibrose cística, cardiopatias congênitas não corrigidas com repercussão hemodinâmica e Síndrome de Down.⁵

OUTRAS VACINAS E SUAS COMPARAÇÕES COM O PNI

VACINAS MENINGOCÓCICA C (MENC) E MENINGOCÓCICA QUADRIVALENTES (ACWY)

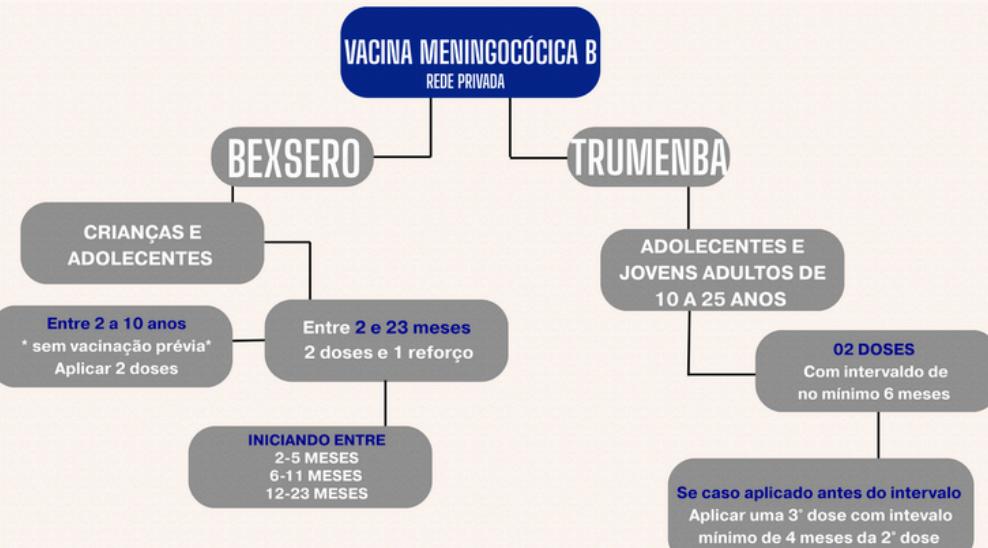
- A MenC é uma vacina que previne doenças causadas pelo meningococo C. Já a vacina ACWY protege contra meningites e outras doenças meningocócicas causadas pela bactéria meningococo dos tipos A, C, W e Y.⁵ Ambas são contraindicadas para pessoas que tiveram anafilaxia após o uso de algum componente da vacina ou à dose anterior.⁵
- A vacina MenC é disponibilizada pelo SUS no esquema de 2 doses (aos 3 e 5 meses de vida) e uma dose de reforço aos 12 meses.^{1,3} Recentemente, a Nota Técnica nº 77/20255-CGICI/DPNI/SVSA/MS do Departamento do Programa Nacional de Imunizações (DPNI) recomendou a substituição do reforço da vacina meningocócica C pela meningocócica ACWY para crianças de 12 meses no Calendário Nacional de Vacinação. A partir de 1º de julho de 2025, o Ministério da Saúde disponibilizou na rede do SUS a vacina meningocócica ACWY como reforço.⁶ Continua sendo recomendada uma dose da vacina meningo ACWY para adolescentes de 11 a 14 anos.⁶
- A SBIm recomenda que a vacina ACWY seja a preferencial para crianças e adolescentes, visto que protege contra outros três tipos de meningococos, além do C.^{4,5} Para crianças, a

administração de doses deve ocorrer aos 3 e 5 meses de idade, com reforços entre 12 e 15 meses e entre 5 e 6 anos. Para adolescentes, recomenda-se um reforço aos 11 anos.^{4,5}



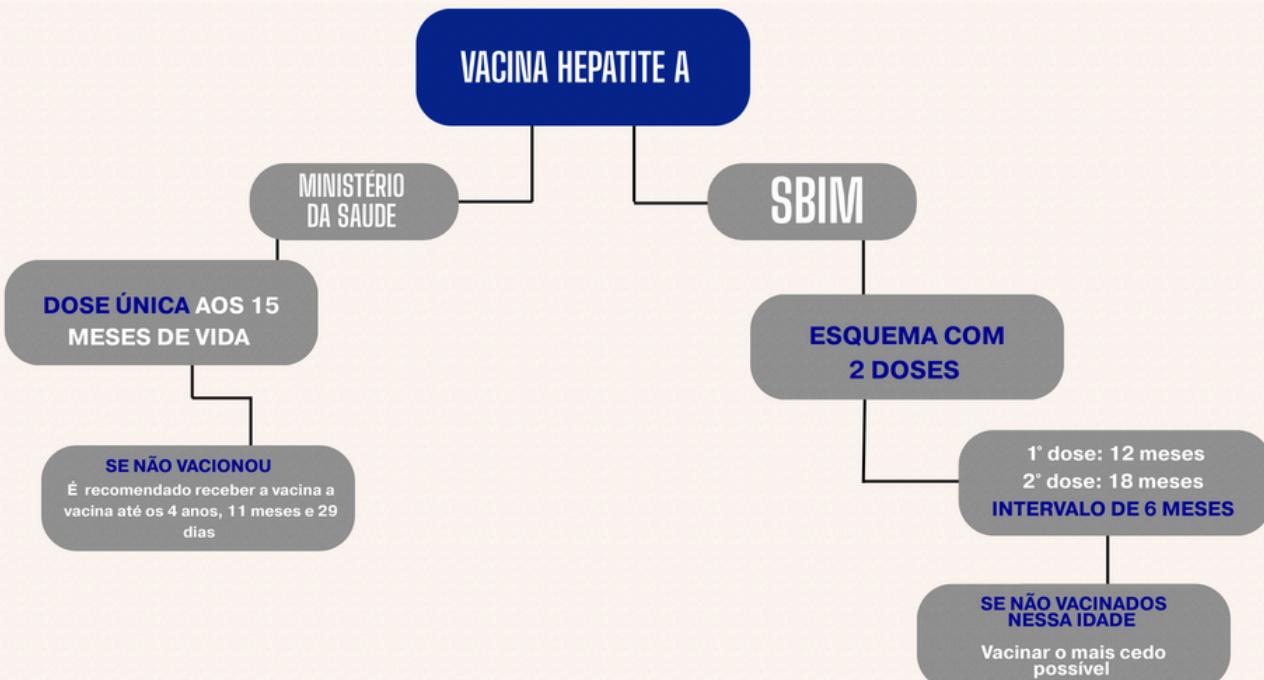
VACINA MENINGOCÓCICA B

- Confere proteção contra meningites e outras doenças meningocócicas causadas pela bactéria meningococo do tipo B.⁵ É contraindicada para pessoas que tiveram anafilaxia após o uso de algum componente da vacina ou após dose anterior.⁵ Essa vacina não é disponibilizada pelo SUS, mas há duas vacinas disponíveis na rede privada: Bexsero® e Trumenba®.
- As indicações da Bexsero® incluem crianças e adolescentes.⁵ O esquema pode variar de acordo com a idade de aplicação da primeira dose, sendo duas doses (com intervalo de 2 meses entre as aplicações) e um reforço para crianças entre 2 e 23 meses; deve-se considerar um intervalo de 6 meses para dose de reforço em crianças entre 2-5 meses, 2 meses para crianças entre 6-11 meses, e 12 a 23 meses para crianças de 12-23 meses.^{4,5} Para crianças entre 2 e 10 anos e adolescentes não vacinados anteriormente, recomenda-se a aplicação de duas doses, com intervalo de 1 a 2 meses entre as doses.
- Já as indicações da Trumenba® são adolescentes e adultos jovens de 10 a 25 anos.⁵ O esquema recomendado inclui duas doses com intervalo mínimo de 6 meses.^{4,5} Se a segunda dose for aplicada em um intervalo menor que 6 meses, uma terceira dose deve ser administrada, com intervalo mínimo de quatro meses em relação à segunda.^{4,5}



VACINA CONTRA HEPATITE A

- É uma vacina inativada que protege contra a Hepatite A — doença causada pelo vírus de mesmo nome — e suas complicações.⁴ É contraindicada para pessoas que tiveram reação anafilática a algum de seus componentes ou à dose anterior.^{3,4}
- O esquema proposto pelo Ministério da Saúde consiste em uma dose única para crianças aos 15 meses de vida.^{1,3} Crianças que perderam a oportunidade de se vacinar na idade recomendada podem receber a vacina até os 4 anos, 11 meses e 29 dias.^{1,3}
- A SBIm recomenda a administração de duas doses, com intervalo de 6 meses entre elas: a primeira aos 12 meses e a segunda aos 18 meses, ou o mais cedo possível caso a vacinação não ocorra nessas idades.^{4,5}

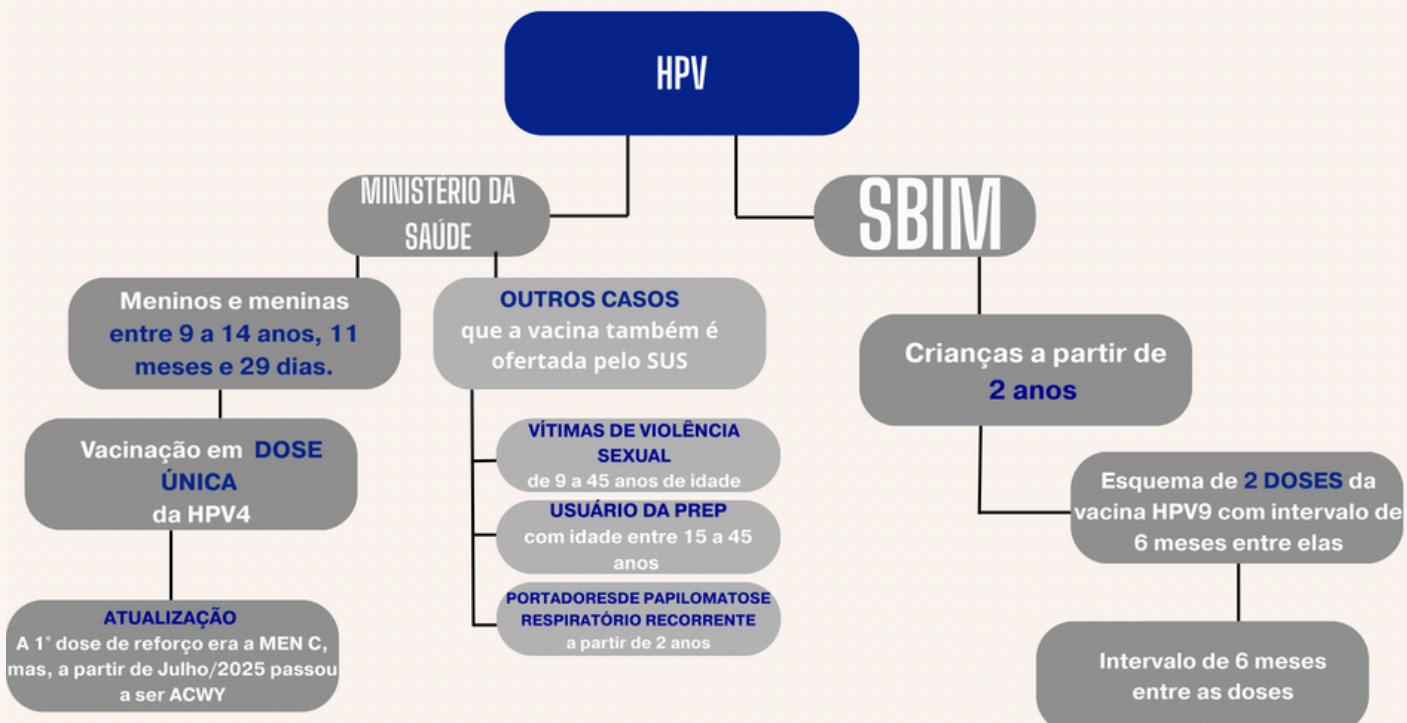


VACINA CONTRA PAPILOMAVÍRUS HUMANO (HPV4 E HPV9)

- Estas vacinas protegem contra infecções causadas pelos sorotipos 6, 11, 16 e 18 (pela vacina HPV4) e 6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52 e 58 do HPV (pela vacina HPV9), que podem levar ao surgimento de verrugas anogenitais (lábios, língua, garganta) e estão relacionadas ao desenvolvimento de câncer de colo de útero, vulva, vagina, ânus, pênis, boca e orofaringe.^{3,4} É contraindicada para gestantes e pessoas que apresentaram anafilaxia após receber uma dose da vacina ou a algum de seus componentes.^{3,4}
- O esquema proposto pelo Ministério da Saúde é a administração de dose única da vacina HPV4 para meninas e meninos entre 9 anos e 14 anos, 11 meses e 29 dias.³ Já o esquema recomendado pela SBIm é composto por duas doses da vacina HPV9, com 6 meses de intervalo, para crianças e adolescentes a partir dos 9 anos.^{4,5}
- A vacina HPV4 também está disponível no SUS para vítimas de violência sexual de 9-45 anos de idade, usuários de PrEP (profilaxia pré-exposição ao HIV) com idade entre 15 e 45 anos e para pacientes portadores de papilomatose respiratória recorrente (PRR) a partir de 2 anos de idade, em esquema de 3 doses.³

- A Nota Técnica nº 41/2024-CGICI/DPNI/SVSA/MS, publicada pelo Ministério da Saúde, aborda a adoção de dose única da vacina contra o HPV para o PNI.⁷ A medida é voltada somente para adolescentes de 9 a 14 anos, tanto do sexo feminino quanto masculino. As evidências que embasaram a decisão foram:⁷
 - As recomendações da OMS e OPAS;
 - As evidências sólidas da última década de que o esquema de dose única da vacina HPV para pessoas de 9 a 20 anos, sem imunossupressão, pode fornecer proteção contra o câncer de colo do útero, igual ao de duas ou três doses em ambientes de altas coberturas vacinais;
 - A dificuldade da incorporação da vacina em muitos países e do alcance de coberturas adequadas na segunda dose da vacina HPV;
 - Os países onde a dose única foi adotada, vêm aumentando suas coberturas vacinais e foi possível a ampliação do benefício para outros grupos prioritários;
 - A menor evidência de proteção da dose única para cânceres em outros sítios e nos homens, não significa que não haja eficácia, visto que a imunidade para o HPV funciona em nível celular, e que não haveria razão para não gerar proteção nos dois sexos.⁷

Em 2024, a SBIm publicou um informe de esclarecimento sobre os esquemas em vigor das vacinas HPV4, afirmando que as atualizações dos calendários são constantes, sempre embasadas em novas evidências científicas, em dados epidemiológicos, na experiência de outros países e na opinião de profissionais que discutem cada uma das vacinas e a melhor forma de incorporá-las nos calendários.⁸ A sociedade também destacou que tem preferência pelas vacinas mais abrangentes (HPV9) e adota esquemas considerados ideais para atingir a melhor proteção possível com cada imunobiológico.⁸ Foi reiterado que, em termos de saúde coletiva, está de acordo com a adoção pelo PNI do regime de dose única da HPV4, pois isso reflete a ampliação do acesso à vacinação e intensifica a cobertura vacinal.⁸



REFERÊNCIAS

1. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Calendário Técnico Nacional de Vacinação. [Brasília, DF]: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/ptbr/vacinacao/calendario-tecnico>> Acesso em: 12 jul. 2025.
2. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Municípios selecionados para vacinação da dengue. [Brasília, DF]: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em:<<https://www.gov.br/saude/pt br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dengue/vacinacao>> Acesso em: 12 jul. 2025.
3. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Vacinação. [Brasília, DF]: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/vacinacao>> Acesso em: 11 jul. 2025. SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÕES. Calendários SBIm de vacinação. São Paulo: SBIm, 2024. Disponível em <<https://sbim.org.br/calendario-de-vacinacao>>. Acesso em: 11 jul. 2025.
4. SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÕES. SBIm Família: Vacinas disponíveis. São Paulo: SBIm, 2024. Disponível em: <<https://familia.svim.org.br/vacinas/vacinas-disponiveis>>. Acesso em: 12 jul. 2025.
5. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Nota Técnica no 77/2025-CGICI/DPNI/SVSA/MS. Disponível em:<<https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/notas-tecnicas/2025/nota-tecnica-no-77-2025-cgici-dpni-svsa-ms.pdf/view>> Acesso em: 7 ago. 2025.
6. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Nota Técnica no 41/2024-CGICI/DPNI/SVSA/MS. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/notas-tecnicas/2024/nota-tecnica-no-41-2024-cgici-dpni-svsa-ms>> Acesso em: 7 ago. 2025.
7. Informe - Sociedade Brasileira de Imunizações. Esclarecimento sobre os esquemas em vigor das vacinas HPV4. Disponível em: <informe-svim-esclarecimentos-vacinas-hpv-240415-v2.pdf>. Acesso em: 07 ago. 2025

RESENHA CRÍTICA

O texto analisado destaca a importância fundamental da vacinação na saúde pública, especialmente na faixa etária pediátrica, abordando atualizações relevantes sobre vacinas e suas aplicações. Sobre o mesmo, a análise crítica se desdobra em algumas questões centrais, tais como:

- Melhora da qualidade de vida do paciente: A atualização das vacinas, como a introdução da vacina contra dengue e o anticorpo monoclonal para VSR, tem um impacto direto na qualidade de vida das crianças e adolescentes. A proteção contra infecções severas e complicações associadas a doenças imunopreveníveis é um aspecto visível dessa melhoria. A inclusão de vacinas como o HPV, com potencial de reduzir a incidência de cânceres relacionados ao vírus, exemplifica como a prevenção pode, efetivamente, aumentar a expectativa de vida e melhorar a qualidade da mesma.
- Mudanças no atendimento médico com foco na prevenção: A temática sobre vacinas pode promover uma relação mais proativa entre médicos e pacientes, onde a prevenção se torna um foco central. Profissionais de saúde que incorporam estas novas recomendações em suas práticas podem observar uma maior adesão dos pais à vacinação, propiciando um diálogo mais aberto sobre a importância da imunização.
- Redução da mortalidade: A implementação dessas vacinas tem o potencial de reduzir significativamente as internações hospitalares e complicações decorrentes de doenças preveníveis, diminuindo a morbimortalidade pelas mesmas. A vacinação em massa, especialmente contra doenças como dengue e VSR, pode diminuir a carga sobre os serviços de saúde, resultando em ganhos práticos tanto para o sistema de saúde quanto para as famílias.
- Capacitação contínua dos profissionais de saúde: A adoção das novas vacinas requer capacitação contínua dos profissionais de saúde e atualização constante dos calendários vacinais nas instituições de saúde. Embora a implementação possa ser desafiadora em áreas com recursos limitados, a estrutura do SUS já contempla a vacinação como um serviço essencial, o que pode facilitar a integração dessas novas práticas.
- Viabilidade: A viabilidade da nova recomendação varia conforme o contexto. Em áreas urbanas e com acesso a serviços de saúde, a implementação tende a ser mais eficaz. No entanto, em regiões remotas ou com escassez de recursos, barreiras como falta de informação, infraestrutura inadequada e resistência à vacinação podem limitar o alcance das novas diretrizes.

- Limitações: Uma limitação importante é a resistência de alguns grupos à vacinação, que pode ser exacerbada por desinformação ou experiências negativas anteriores, além de preconceito, como é o caso da vacina de HPV.
- Alinhamento com diretrizes internacionais: As atualizações apresentadas estão em consonância com as diretrizes da OMS e outras entidades internacionais, que enfatizam a vacinação como uma estratégia primordial de saúde pública. Essa sinergia reforça a credibilidade das recomendações e promove um padrão global de proteção à saúde infantil.
- Evolução do Tema: A pesquisa em vacinas deve ser incentivada, com foco em ampliar o alcance e a eficácia das intervenções. Há espaço para evolução, especialmente em relação a vacinas que ainda necessitam de desenvolvimento ou aperfeiçoamento.

Dessa forma, o texto analisado proporciona uma visão abrangente e embasada sobre a importância das vacinas na infância e adolescência, destacando não apenas as inovações, mas também os desafios e oportunidades para a saúde pública. A vacinação, quando bem implementada e aceita, é um pilar fundamental para garantir a saúde futura da população.



Dra. Ana Karina Soccheta Barros de Figueiredo

- Graduada em medicina pela UNESP - Botucatu (2007)
- Residência médica em pediatria pelo HMMG (2011)
- Estágio em Endocrinologia Infantil no Hospital das Clínicas - USP FMRP
- Pós-graduação em Endocrinologia (ênfase em endocrinologia infantil) - FCMMG/ISMD (2013)
- Docente do Curso de medicina da Universidade Anhembi Morumbi - SJC (2020 - até o presente)
- Mestranda em Engenharia Biomédica pela UNIFESP (2025-)

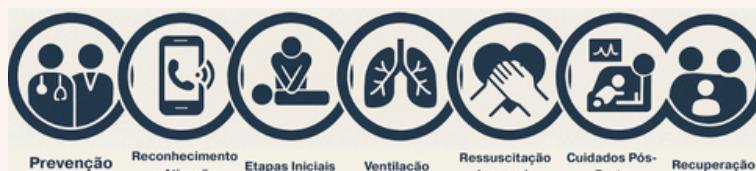
SUporte NEONATAL E PEDIÁTRICO: ATUALIZAÇÕES NO SUporte BÁSICO E AVANÇADO

RESSUSCITAÇÃO CARDIOPULMONAR E ATENDIMENTO CARDIOVASCULAR DE EMERGÊNCIA DE 2025

SUporte DE VIDA NEONATAL : ATUALIZAÇÕES E NOVIDADES

SUporte DE VIDA NEONATAL (SVN)

Anualmente, há cerca de 4 milhões de nascimentos nos EUA e Canadá, e 1 a cada 10–20 recém-nascidos (RN) requer auxílio para transição ao ambiente extrauterino. As novas diretrizes ampliam a abordagem do SVN, integrando o cuidado desde o pré-natal até o seguimento pós-natal.^{1–2}



CLAMPEAMENTO DO CORDÃO UMBILICAL (CCU)

- O clampeamento tardio do cordão (CTC ≥ 60 s) é recomendado para RN que não necessitam de reanimação imediata, melhorando parâmetros hematológicos e nutricionais.^{1–2}
- Em prematuros (<37 semanas), o CTC reduz a mortalidade neonatal em comparação ao clampeamento imediato.^{1–2}

Novidade: para RN a termo não vigorosos e prematuros ≥ 35 sem, que necessitam de clampeamento imediato, a ordenha do cordão umbilical intacto (OCI) pode ser aceitável reduzindo



Highlights of the 2025 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care

The American Heart Association (AHA) thanks the following people for their contributions to the development of this publication:
Ian R. Drennan, ACP, PhD; Stephen M. Schexnayder, MD; Jason Bartos, MD, PhD; Marina Del Rios, MD; Melissa Mahgoub, PhD; Ashish R. Panchal, MD, PhD; Amber J. Rodriguez, PhD; Julie Sell, MSN, RN; Cornelia Sassen, MD, PhD; Jaylen Wright, PhD; and the AHA Guidelines Highlights Project Team.

INTRODUCTION

These Highlights highlight the key issues and changes in the 2025 AHA Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) and Emergency Cardiovascular Care (ECC).¹ The 2025 Guidelines are a comprehensive revision of the AHA's guidelines for adult, pediatric, and neonatal life support; resuscitation education science; systems of care; and resuscitation ethics topics.

They have been developed for resuscitation professionals and AHA instructors to focus on the resuscitation science and guideline recommendations that are most significant or controversial or those that will result in changes in resuscitation training. Because this publication is a summary, it does not reference the supporting published studies and does not list Classes of Recommendation or Levels of Evidence. For more detailed information and references, please read the 2025 Guidelines, including the Executive Summary, published in Circulation in October 2025, and the detailed summary of resuscitation science developed by the International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) in the 2025 ILCOR Consensus on Science With Treatment Recommendations,² published simultaneously in Circulation and Resuscitation in October 2025. The methods used by ILCOR to perform evidence evaluation and by the AHA to translate these evidence evaluations, as well as to evaluate topics not considered by ILCOR into resuscitation guidelines, have been published in detail.

The 2025 Guidelines use the most recent version of the AHA definitions for each Class of Recommendation and Level of Evidence (Figure 1). Overall, 760 specific recommendations are made for adult, pediatric, and neonatal life support; resuscitation education science; and systems of care. Of these recommendations, 233 are Class 1 recommendations and 451 are Class 2 recommendations (Figure 2). Among these, 76 recommendations are Class 3, including 55 for evidence of no benefit and 21 for evidence of harm.

© 2025 American Heart Association 25-2500
eccguidelines.heart.org 1

necessidade de suporte cardiorrespiratório, incidência de encefalopatia hipóxico-isquêmica (EHI) moderada a grave e uso de hipotermia terapêutica (HT).^{1–2}

- Contraindica-se a OCI em <28 sem, devido ao risco de hemorragia intraventricular (HIV) grave.¹

VENTILAÇÃO E VIA AÉREA (VVA)

A ventilação pulmonar eficaz é prioridade e deve ser iniciada até 60 s após o nascimento em casos de apneia, gasping ou bradicardia (frequência cardíaca [FC] <100 bpm).¹

- As pressões de pico de insuflação entre 20–30 cmH₂O são adequadas, ajustando conforme resposta clínica.^{1–2}
- A frequência ventilatória ideal é de 30–60 incursões/min, gerando volumes correntes (VC) de 5–10 mL/kg.^{1–2}
- O uso do respirador em peça T (T-piece) é preferível ao balão autoinflável (BAI), especialmente em prematuros, por proporcionar

- controle mais consistente das pressões.¹⁻²
- A pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) é indicada a RN com respiração espontânea que necessitam suporte adicional, evitando intubação quando possível.¹⁻²

Novidades:

- A videolaringoscopia (VL) aumenta o sucesso da intubação traqueal em comparação à laringoscopia tradicional, embora ambas sejam aceitáveis.¹⁻²

A máscara laríngea (ML) é alternativa à intubação endotraqueal (IOT) em RN com ≥ 34 sem, após falha da ventilação com máscara facial (MF) ou como dispositivo primário, reduzindo tempo de resposta e necessidade de IOT.¹⁻²

AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO (AM)

A controle mais consistente das pressões.¹⁻²

- Recomenda-se obter uma eletrocardiografia antes de iniciar as compressões torácicas¹
- A oximetria de pulso (SpO_2) deve ser iniciada precocemente em RN sob suporte respiratório ou oxigênio suplementar;
- Atualização:
- RN ≥ 35 sem podem iniciar reanimação com ar ambiente (21% O_2).¹⁻²
- RN <32 sem podem iniciar com 30–100% O_2 para atingir metas de saturação.¹⁻²

COMPRESSÕES TORÁCICAS (CT)

Novidade

Prefere-se a técnica dos dois polegares com as mãos envolvendo o tórax (thumb-encircling hands).¹⁻²

- É aceitável realizar compressões torácicas no terço inferior do esterno em recém-nascidos, desde que se mantenha o ponto de compressão acima do processo xifoide.¹⁻²
- Evidências demonstraram que compressões aplicadas na região média do esterno não estavam associadas à ruptura hepática, enquanto lacerações superficiais da cápsula

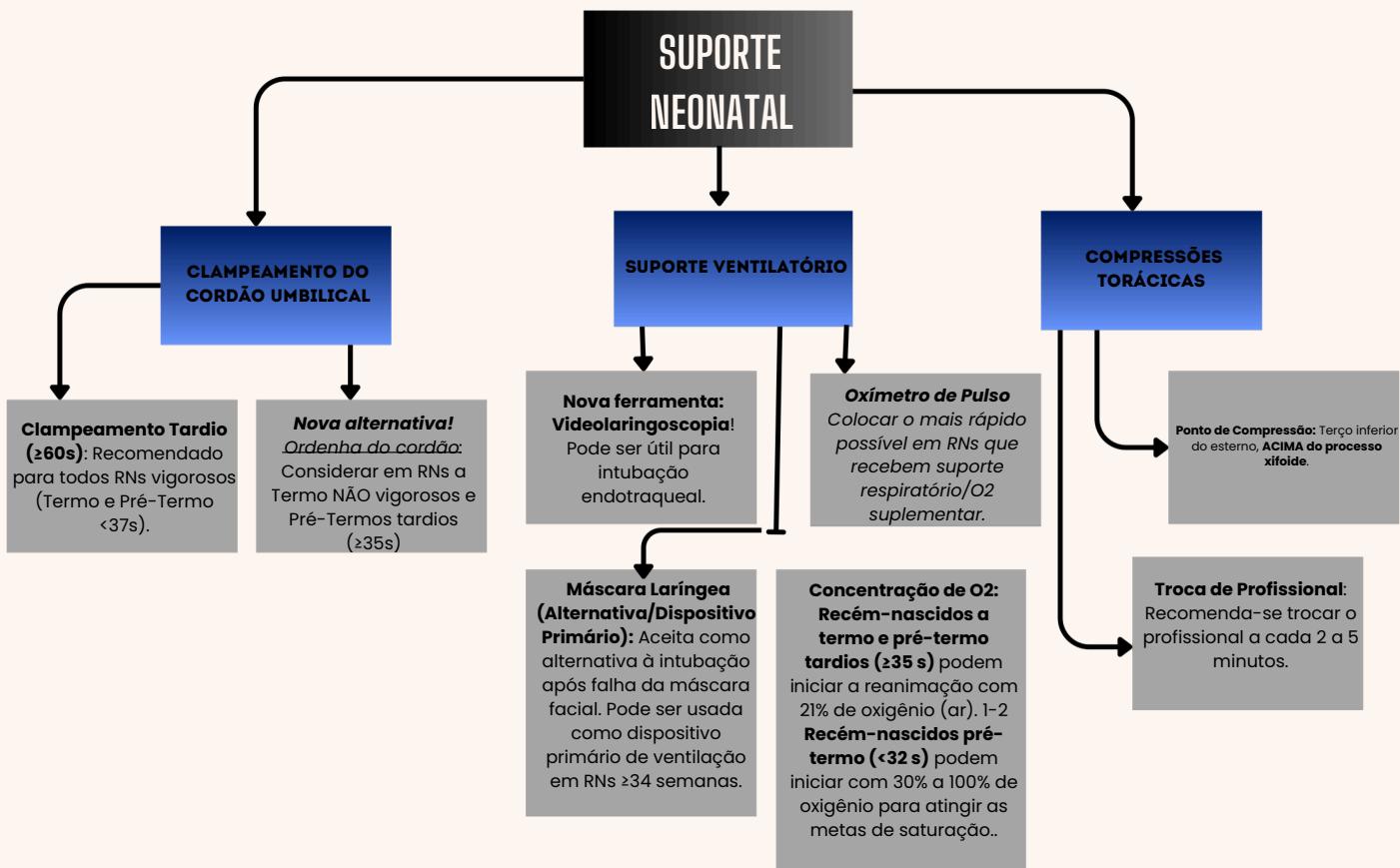
hepática foram observadas quando as compressões eram realizadas sobre o processo xifoide.¹⁻²

- Ademais, todos os casos em que foram aplicadas compressões torácicas e abdominais simultâneas, ou apenas compressões abdominais, apresentaram ruptura do fígado.¹
- A troca do profissional responsável a cada 2–5 min é recomendada para manter a qualidade das CT.¹⁻²

CUIDADOS PÓS-REANIMAÇÃO NEONATAL (CPRN)

RN que necessitam de ventilação prolongada ou reanimação avançada devem ser monitorados em unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN), devido ao risco de EHI e outras complicações.¹

- Hipoglicemia (HG): comum no pós-reanimação, associando-se a piores desfechos neurológicos; recomenda-se medida e correção precoces.¹
- Hipotermia Não Intencional (HNI): temperatura $<36^\circ C$ deve ser corrigida para prevenir mortalidade, HG, sepse e lesão neurológica.¹
- Hipotermia Terapêutica (HT): indicada para RN ≥ 36 sem com EHI moderada a grave, reduzindo a temperatura para 33,5–34,5°C por 72 h, iniciando até 6 h de vida, em centros capacitados.¹
 - Contraindicada em <36 sem pela falta de benefício comprovado e risco potencial.¹
- Interrupção da Reanimação (IR): considerar quando FC permanece indetectável após 20 min de reanimação completa e eficaz, discutindo com a equipe e a família.¹



SUporte BÁSICO DE VIDA EM PEDIATRIA

Evidências recentes demonstram melhora progressiva na sobrevida e em desfechos neurológicos favoráveis após parada cardiorrespiratória intra-hospitalar em pacientes pediátricos. Contudo, a sobrevida após parada cardiorrespiratória extra-hospitalar nessa população permanece significativamente baixa, sobretudo em lactentes³.

INÍCIO E RECONHECIMENTO DA PARADA CARDÍACA

O reconhecimento da parada cardiorrespiratória é vital para melhorar os resultados.

Se o lactente ou a criança não responde e apresenta respiração anormal (incluindo gasping):

- Suspeitar de parada cardiorrespiratória (PCR).
- Ativar imediatamente os serviços de emergência.
- Iniciar RCP de alta qualidade, começando pelas compressões torácicas (sequência C-A-B).

- Compressões: frequência de 100–120/min, profundidade de 4 cm em lactentes e 5 cm em crianças e minimizar as interrupções (<10 s).
- Se o socorrista estiver sozinho e o colapso não for presenciado, realizar 2 minutos de RCP antes de buscar ajuda.

COMPONENTES DA RCP DE ALTA QUALIDADE

- Frequência das compressões: 100 a 120 compressões por minuto³.
- Local: 1/3 inferior do esterno pouparando apêndice xifóide
- Profundidade: comprimir aproximadamente 4 cm (1,5 polegadas) em lactentes e 5 cm (2 polegadas) em crianças²⁻³.
- Técnica: permitir retorno completo do tórax após cada compressão para otimizar o retorno venoso e o fluxo sanguíneo.
- Para bebês e crianças em PCR, é necessário minimizar as interrupções na RCP, e as pausas nas compressões torácicas devem ser inferiores a 10 segundos²⁻³.

Caso em que as ventilações não forem possíveis:

Se os socorristas leigos forem incapazes ou não possuem equipamento de proteção para fornecer respirações, é razoável realizar apenas compressões torácicas contínuas (RCP somente com as mãos), até a chegada do suporte avançado³.

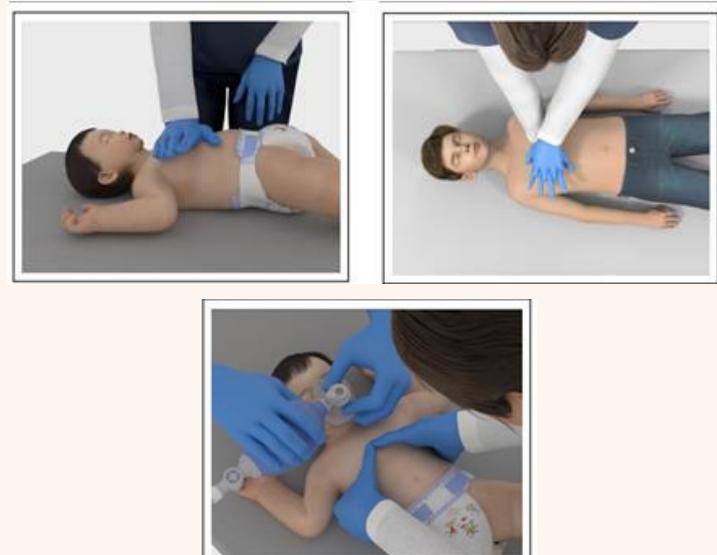
Lactentes e crianças com pulso, mas respiração ausente ou inadequada:

Fornecer ventilações de resgate na frequência de 1 ventilação a cada 2–3 segundos (20–30 ventilações por minuto)³.

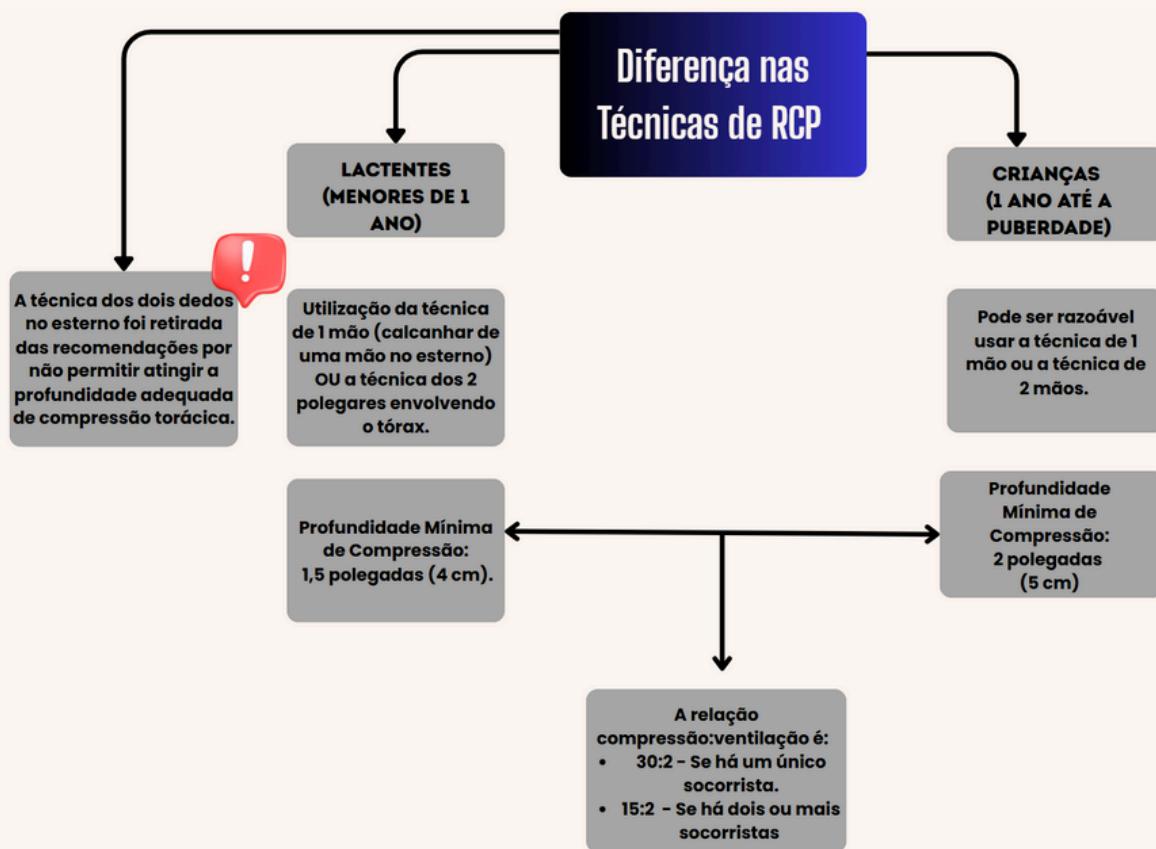
Atualizações!

Para bebês, os socorristas devem comprimir o esterno com a base de uma das mãos ou usando a técnica dos 2 polegares-mãos circundando o tórax. Se o socorrista não conseguir envolver fisicamente o tórax, recomenda-se comprimi-lo com a base de uma das mãos²⁻³.

- A tradicional técnica de 2 dedos para RCP em bebês não é mais recomendada.



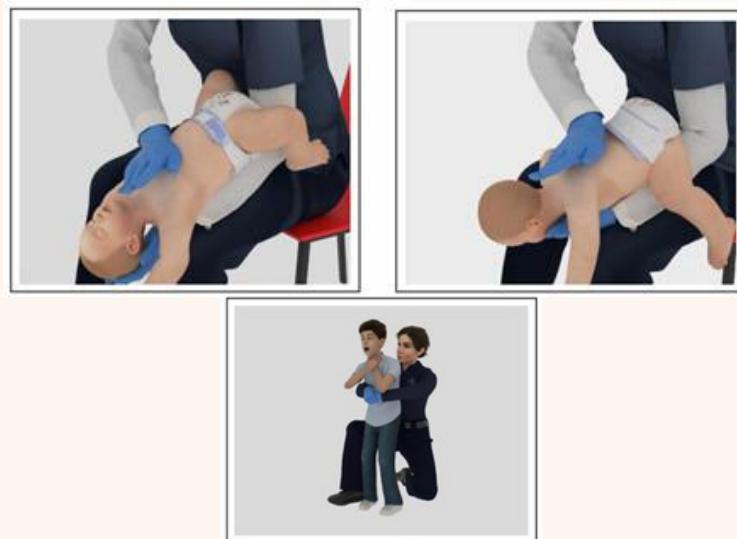
Figuras 1–3. Manobras de ressuscitação cardiopulmonar básica (RCP) pediátrica e neonatal segundo as diretrizes AHA 2025: compressões torácicas em lactente e criança³.



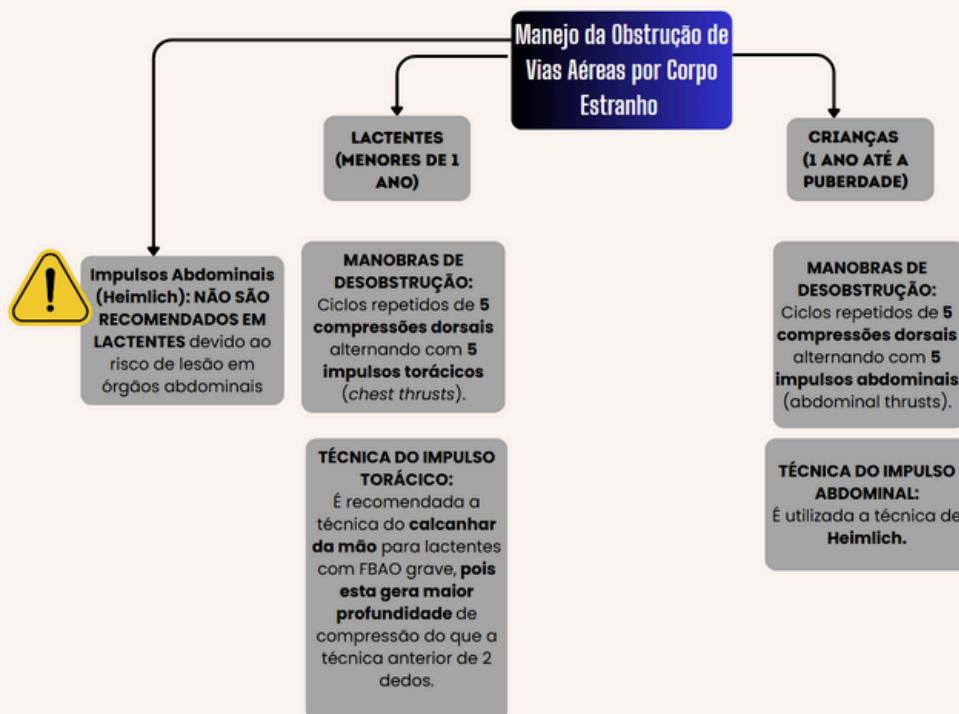
MANEJO DA OBSTRUÇÃO DE VIAS AÉREAS POR CORPO ESTRANHO (OVACE)

- OVACE Leve: Quando o lactente ou a criança consegue tossir, chorar ou emitir sons, deve-se observar atentamente e incentivar a tosse espontânea até a desobstrução completa da via aérea²⁻³.
- OVACE Grave em Lactentes: Deve-se realizar ciclos repetidos de 5 golpes nas costas alternando com 5 impulsos torácicos (não abdominais), utilizando a técnica do calcanhar da mão²⁻³.
 - Compressões abdominais não são recomendadas para bebês, devido ao potencial de causar lesões nos órgãos abdominais²⁻³.
- OVACE Grave em Crianças: Devem ser realizados 5 golpes nas costas alternados com 5 impulsos abdominais (manobra de Heimlich), até a desobstrução ou até que a criança fique inconsciente, quando então deve-se iniciar a RCP²⁻³.
- Quando o corpo estranho for visível durante a abertura da via aérea para ventilação, os socorristas devem remover apenas o corpo estranho visível.

- É proibida a realização de varrimentos cegos com os dedos, pois essa manobra pode empurrar o objeto mais profundamente, aumentando o risco de obstrução e lesão³.
- Quanto aos dispositivos de desobstrução de vias aéreas baseados em sucção, a eficácia e segurança não estão estabelecidas em lactentes e crianças.
 - Atualmente, não há evidências suficientes para recomendar seu uso rotineiro³.



Figuras 4–6. Manobras para desobstrução de vias aéreas por corpo estranho (FBAO) em lactentes e crianças, segundo as diretrizes AHA 2025.³



SUporte AVANçADO DE VIDA EM PEDIATRIA

Em busca de melhorar a ressuscitação pediátrica em todas as fases de atendimento médico, houve o avanço do conhecimento por meio de pesquisas que culminaram nas atualizações na diretriz de 2025.

ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS DURANTE A PCR 2025

Bebês e crianças em parada cardiorrespiratória (PCR) com ritmo inicial não chocável, é considerável a administração de uma dose inicial de epinefrina o mais rápido possível.

Estudos comprovaram que um intervalo de menor tempo (<3 minutos) até a administração da epinefrina foi associada a maiores desfechos favoráveis.²

MENSURANDO PARÂMETROS FISIOLÓGICOS DURANTE A RCP 2025

Bebês e crianças com vias aéreas invasivas durante a RCP, é aceitável considerar o monitoramento do dióxido de carbono ao final da expiração (ETCO₂), uma vez que esse parâmetro reflete o débito cardíaco nativo e a eficácia da ventilação, assim como o feedback sobre a qualidade da RCP.²

- Atenção (novidade): Um valor isolado de corte de ETCO₂ não deve ser usado como única indicação para indicar os esforços de ressuscitação em bebês e crianças.²

Novidade:

Bebês e crianças em monitoramento contínuo da pressão arterial invasiva durante a RCP, pode ser admissível que o profissional de saúde estabeleça como meta uma pressão arterial diastólica ≥ 25 mmHg em bebês e ≥ 30 mmHg em crianças com um ano de idade ou mais devido a melhores taxas de sobrevida com desfecho neurológico favorável.²

TRATAMENTO DE TAQUICARDIA SUPRAVENTRICULAR COM PULSO 2025:

Em bebês e crianças com taquicardia supraventricular (TSV) e comprometimento cardiopulmonar, não responsivos a manobras vagais, adenosina e cardioversão sincronizada elétrica, e na ausência de um especialista disponível, pode ser considerada a administração intravenosa (IV) de procainamida, amiodarona ou sotalol.²

- Apesar dos efeitos adversos, são considerados tratamentos relativamente eficazes para TSV resistente à adenosina.²

MANEJO APÓS A PCR

Como a pressão arterial é instável, na maioria das vezes, no período após a PCR, é recomendável a manutenção da pressão arterial sistólica e média no período após PCR acima do 10º percentil para a idade.²

PROGNÓSTICO APÓS A PCR

É recomendável que os profissionais de saúde avaliem diversas modalidades ao prever desfechos neurológicos, tanto favoráveis quanto desfavoráveis, após a ressuscitação de bebês e crianças que sofreram PCR.²

Novidade:

A utilidade dos reflexos de tosse ou vômito, assim como da resposta à dor, ainda não está bem estabelecida para garantir um prognóstico neurológico favorável ou desfavorável em qualquer momento após a PCR.²

Em associação com outros critérios prognósticos, é aceitável utilizar um eletroencefalograma (EEG) até 72 horas após a PCR em bebês e crianças para apoiar um prognóstico neurológico favorável ou desfavorável.²

- Os médicos precisam considerar diversas modalidades ao avaliar o prognóstico neurológico de sobreviventes após a PCR. Nenhum dos componentes — exame neurológico, biomarcadores, EEG ou

modalidades de imagem neurológica — foi avaliado de forma isolada, nem atingiu a precisão pré-especificada para ser utilizado como critério prognóstico único em qualquer momento.²

RECUPERAÇÃO E SOBREVIVÊNCIA APÓS A PCR

É amplamente reconhecido que a recuperação após a PCR se estende por muito tempo após a hospitalização inicial; por isso, os sobreviventes frequentemente necessitam de apoio médico, reabilitação e de um cuidador por meses ou até anos após o evento.²

Atualização:

É aceitável avaliar as necessidades físicas, cognitivas e emocionais de bebês e crianças sobreviventes a uma PCR, a fim de orientar o acompanhamento durante o primeiro ano após o evento.²

REFERÊNCIAS

1. Lee HC, Strand ML, Finan E, Illuzzi J, Kamath-Rayne BD, Kapadia V, et al. Part 5: Neonatal Resuscitation: 2025 American Heart Association and American Academy of Pediatrics Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation. 2025 Oct 21;152(16_suppl_2):S387-S423. doi:10.1161/CIR.0000000000001368.
2. American Heart Association. Destaques das Diretrizes para Ressuscitação Cardiopulmonar e Atendimento Cardiovascular de Emergência de 2025.
3. Joyner B, Raymond T, et al. Part 6: Pediatric Basic Life Support: 2025 American Heart Association and American Academy of Pediatrics Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation. 2025 Oct 22;152(16_suppl_2):S-?-S-?. doi:10.1161/CIR.0000000000001367.

RESENHA CRÍTICA

As atualizações melhoram diretamente os desfechos pediátricos, principalmente ao reforçar a importância da ventilação adequada e da qualidade das compressões torácicas. O foco no manejo pós-parada também reduz sequelas neurológicas, promovendo melhor funcionalidade a longo prazo. Há padronização maior dos fluxos de PCR pediátrica, o que resulta em atendimento mais organizado e previsível. Isso melhora a comunicação com familiares e fortalece a relação equipe-responsáveis, especialmente no período pós-parada, que passa a seguir protocolos mais claros.

A ênfase em monitorização contínua e reconhecimento precoce da deterioração reduz progressão para PCR. Além disso, o aperfeiçoamento das técnicas de RCP diminui complicações como hiperventilação, barotrauma e lesão torácica. O manejo pós-PCR mais estruturado reduz reinternações e tempo de UTI. A implementação exige treinamento contínuo, simulações e revisão de fluxos. Alguns recursos, como dispositivos de feedback de compressão, podem limitar a adoção universal.

Apesar disso, o custo é altamente compensado pela redução de sequelas e internações prolongadas, tornando as recomendações custo-efetivas a médio prazo. Nos grandes serviços do SUS, a adoção é viável com organização e capacitação. Em UBS, consultórios e áreas remotas, a aplicação é parcial, limitada a reconhecimento precoce e suporte básico. As possíveis barreiras incluem escassez de equipamentos, rotatividade de

equipes e ausência de monitorização avançada.

As diretrizes são menos aplicáveis em cenários sem estrutura de UTI pediátrica. Os protocolos mais detalhados também podem ser difíceis de executar por equipes pouco treinadas. As atualizações permanecem totalmente alinhadas ao ILCOR e a outras diretrizes internacionais. Mantêm os pilares tradicionais (compressões eficazes, ventilação adequada, manejo pós-parada), apenas refinando condutas, sem mudanças de direção. Portanto, espera-se o avanço em monitorização automatizada de deterioração clínica, dispositivos de feedback mais acessíveis, aprimoramento das estratégias de neuroproteção e expansão de treinamentos avançados. A tendência é aumentar o uso de tecnologia e simulação para melhorar a qualidade da RCP pediátrica.



Dra. Maria Olívia S. A. de Araújo

- Pediatra pela Santa Casa de São Paulo
- Especialista pela Sociedade Brasileira de Pediatria
- Membro do Departamento Científico de Pediatria ambulatorial da Sociedade de Pediatria de São Paulo

SUporte de VIDA BÁSICO E AVANÇADO NO ADULTO

RESSUSCITAÇÃO CARDIOPULMONAR E ATENDIMENTO CARDIOVASCULAR DE EMERGÊNCIA DE 2025

SUporte de VIDA ADULTO : ATUALIZAÇÕES E NOVIDADES

Esse texto discute as principais alterações da AHA Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) and Emergency Cardiovascular Care (ECC) 2025, com foco no suporte básico de vida do adulto e os principais pontos para otimização dos pontos chave para um melhor atendimento ao paciente.

QUESTÕES ÉTICAS CENTRAIS EM RCP

A RCP acontece, em geral, em cenários não planejados, de alto risco e com tempo crítico. O documento enfatiza a necessidade de beneficência e não maleficência, respeito à autonomia e justiça ao paciente, como princípios éticos norteadores. Por isso, em caso de ordem de não reanimar deve ser feito um plano de tratamento antecipado, acesso rápido no prontuário e respeito às escolhas do paciente. Para todo o resto dos adultos em PCR a decisão é pela RCP, exceto se:

1. O ato de ressuscitar representar um **risco grave de dano físico** ao profissional de saúde.
2. Houver **sinais objetivos de morte irreversível**.
3. Existir uma **diretiva antecipada recusando o tratamento** (Ordem de Não Reanimar)



Highlights of the 2025 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care

The American Heart Association (AHA) thanks the following people for their contributions to the development of this publication: M. Del Rios, ACP, PhD; Stephen M. Schenayder, MD; Jason Bartos, MD, PhD; Marina Del Rios, MD; Melissa Mahpoub, PhD; Panchal, MD, PhD; Amber J. Rodriguez, PhD; Julie Sell, MSN, RN; Comilla Sasson, MD, PhD; Jaylen Wright, PhD; and Guidelines Highlights Project Team.

INTRODUCTION

Highlights summarize the key issues and changes in the 2025 AHA Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) and Emergency Cardiovascular Care (ECC). The 2025 Guidelines are a comprehensive revision of the AHA's guidelines for adult, pediatric, and neonatal life support; resuscitation education science; systems of care; and resuscitation ethics topics, developed for resuscitation professionals and AHA instructors to focus on the resuscitation science and recommendations that are most significant or controversial or those that will result in changes in resuscitation practice. The rationale to support each of these recommendations is provided.

Because this publication is a summary, it does not reference the supporting published studies and does not list Classes of Recommendation or Levels of Evidence. For more detailed information and references, please read the 2025 Guidelines, including the executive summary in this document and the detailed summary of resuscitation science developed by the International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) in the 2025 ILCOR Consensus on Science With Treatment Recommendations,² published simultaneously in Circulation and Resuscitation in October 2025. The methods used by ILCOR to perform evidence evaluation and by the AHA to translate these evidence evaluations, as well as to evaluate topics not considered by ILCOR, into resuscitation guidelines have been published in detail.

The 2025 Guidelines use the most recent version of the AHA definitions for each Class of Recommendation and Level of Evidence (Figure 1). Overall, 760 specific recommendations are made for adult, pediatric, and neonatal life support; resuscitation education science; and systems of care. Of these recommendations, 233 are Class 1 recommendations and 451 are Class 2 recommendations (Figure 2). Additionally, 76 recommendations are Class 3, including 55 for evidence of no benefit and 21 for evidence of harm.

1. Del Rios M, Bartos JA, Panchal AR, et al. Part 1: executive summary: 2025 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation. 2025;152(suppl 2):in press.

2. International Liaison Committee on Resuscitation. 2025 ILCOR Consensus on Science With Treatment Recommendations. Circulation. 2025;152(suppl 1):in press.

© 2025 American Heart Association 29-2900

eccguidelines.heart.org

1

E quando interromper?

Na ausência de Benefício Real (Futilidade Terapêutica). Nesse caso, os profissionais de saúde não têm a obrigação ética de fornecer esses tratamentos, mesmo quando solicitados pelo representante legal. Além disso, os serviços médicos de emergência devem estar preparados para **executar o término da ressuscitação no local**. Isso inclui o treinamento dos profissionais para comunicar o óbito. O treinamento sobre quando encerrar os esforços e como notificar a família é fundamental para fornecer um atendimento compassivo e evitar o desgaste da equipe.

Consideração da Doação de Órgãos e Tecidos

Deve ser considerada para todo paciente que evolua para o óbito pós-PCR, de acordo com critérios neurológicos, isso se refere, principalmente, aos pacientes que evoluem com morte encefálica. Como também a pacientes após morte circulatória, que ocorre quando o suporte de vida (como ventilação ou suporte hemodinâmico) é interrompido por decisão ética, e o paciente morre em um tempo determinado.

RECOMENDAÇÕES NOVAS

1. A implementação de reuniões rápidas de segurança para informar rapidamente toda a equipe sobre quais pacientes têm maior risco de piora (hospitalizados de alto risco) e definir e acionar intervenções precoces para estabilizar o paciente e evitar PCR intra-hospitalar (PCRIH).
2. Ampliar cursos de RCP com instrutor nas comunidades. Usar campanhas de mídia de massa para ensinar/reforçar habilidades de RCP.
3. **Debriefing imediato** (quente) – ocorre logo após o término da ressuscitação. Geralmente foca na revisão rápida do desempenho técnico e tático da equipe, sendo fundamental para identificar falhas imediatas no processo – e o **tardio** (frio) ocorre horas ou dias após o evento. Permite uma reflexão mais profunda sobre as causas subjacentes dos problemas após eventos de RCP, é aceitável.
4. Ter profissional com treinamento em Suporte Avançado de Vida (SAV/ALS) presente na equipe de atendimento a PCR.
5. Tamanho suficiente da equipe com funções claramente atribuídas (Líder, compressor 1 e 2, medicações, etc).
6. As instituições devem desenvolver sistemas assistenciais estruturados que facilitem e avaliem a doação de órgãos após a PCR, sempre alinhados às normas legais e regulatórias locais.
7. Reabilitação pós-PCR. Sistemas integrados que avaliem o paciente antes da alta, reavaliem após a alta e ofereçam suporte contínuo durante a recuperação provavelmente melhoram reabilitação e desfechos funcionais de longo prazo.

SUPORTE BÁSICO DE VIDA EM ADULTOS

A RCP de alta qualidade e a desfibrilação imediata são as intervenções mais importantes da PCR em adultos. O novo recurso visual simplificado para socorristas leigos enfatiza explicitamente a obtenção rápida de um DEA, juntamente com o acionamento da emergência e o início das compressões. Em adultos com ritmos chocáveis, a diretriz apoia a priorização da rápida desfibrilação.

• Manejo da Via Aérea com Trauma:

No caso de adultos com traumatismo na cabeça e pescoço, se a via aérea não puder ser aberta com a anteriorização da mandíbula e a inserção de um equipamento adjuvante, os socorristas devem abri-la realizando a **inclinação da cabeça-elevação do queixo**. A prioridade é manter a via aérea desobstruída para garantir a oxigenação e ventilação.

• Posicionamento do Socorrista:

Na PCR em adultos, os socorristas devem executar compressões torácicas com o paciente em uma **superfície firme** e com o tronco aproximadamente ao **nível dos joelhos do socorrista**.

• Ventilação:

Ao administrar ventilações em pacientes adultos em PCR, os socorristas devem evitar a hipoventilação ou a hiperventilação. É aceitável que o profissional de saúde administre **1 ventilação a cada 6 segundos (10 ventilações por minuto)**, com cada uma delas resultando em uma elevação visível do tórax.

• Relação Compressão-Ventilação:

É aceitável que socorristas leigos e profissionais de saúde realizem a RCP em ciclos de **30 compressões seguidas de 2 ventilações** antes

da colocação de uma via aérea avançada (por exemplo, tubo endotraqueal).

• RCP em Adultos Obesos:

A RCP em adultos com obesidade que estão em PCR deve ser realizada usando as **mesmas técnicas** usadas para pacientes não obesos, pois não foram encontradas evidências que apoiem alterações na RCP padrão.

• Dispositivos Mecânicos de RCP:

O uso rotineiro de dispositivos mecânicos de RCP **não é recomendado** em adultos em PCR. No entanto, pode ser considerado em **situações específicas** nas quais a administração de compressões manuais de alta qualidade seja desafiadora ou perigosa para os profissionais de saúde, limitando as interrupções durante a colocação e remoção. No entanto, não temos esse dispositivo disponível no Brasil.

• Pás de Desfibrilação (Mulheres):

Ao posicionar as pás em uma adulta em PCR, pode ser aceitável **ajustar a posição do sutiã em vez de removê-lo**, o que pode mitigar o desconforto e melhorar o acesso público à desfibrilação em mulheres. No entanto, a prioridade sempre será uma RCP de qualidade.

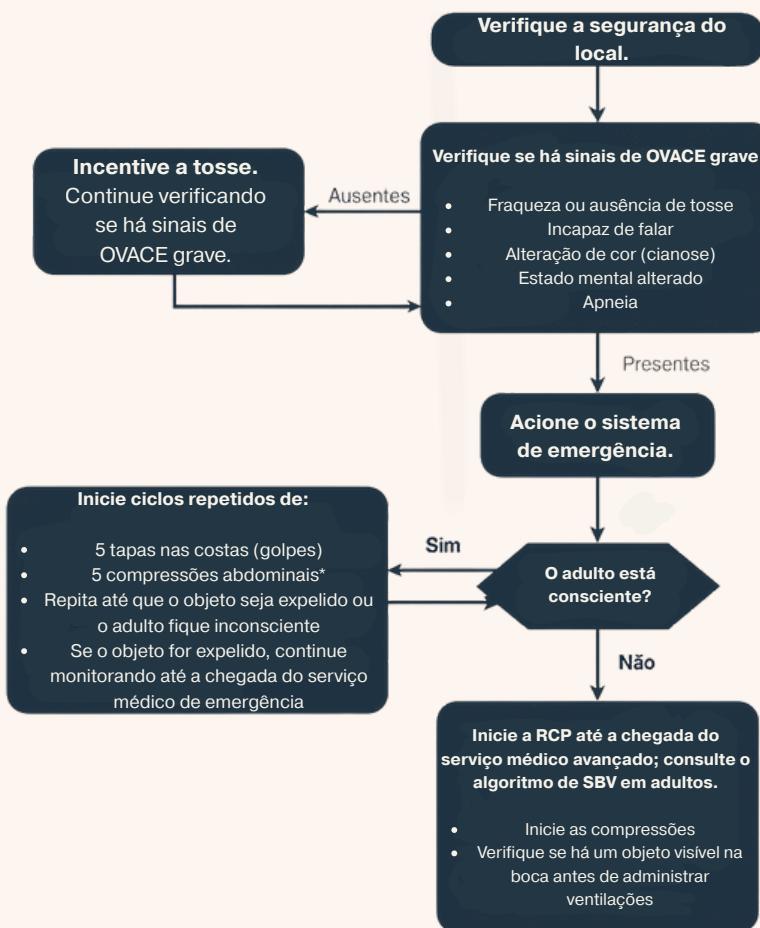
• Obstrução de Via Aérea por Corpo Estranho (OVACE):

Em adultos com OVACE grave, devem ser executados ciclos repetidos de 5 golpes nas costas, seguidos de 5 compressões abdominais, até que o objeto seja expelido ou a vítima fique inconsciente.

• Desfibrilador externo automático (DEA)

A diretriz aborda sobre o papel crucial do uso de desfibriladores externos automáticos. O acesso público à desfibrilação é recomendado como

também o treinamento em RCP e sobre a necessidade de DEAs para crianças menores de 12 anos, para aumentar a familiaridade e disposição futura para agir.



SUPORTE AVANÇADO DE VIDA (SAV) EM ADULTOS

A primeira decisão no SAV é classificar o ritmo cardíaco em "Chocável" ou "Não Chocável".

Ritmos Chocáveis (A desfibrilação é a prioridade):

- Fibrilação Ventricular (FV)
- e Taquicardia Ventricular Sem Pulso (TVSP)

Ritmos Não Chocáveis (Não dar choque focar em RCP e adrenalina):

- Assistolia e atividade Elétrica Sem Pulso (AESP)

• Uso da Adrenalina (Epinefrina)

Em ritmos NÃO chocáveis a adrenalina deve ser administrada o mais rápido possível. Já em ritmos chocáveis a administração da adrenalina entra após o segundo choque.

• Uso de Amiodarona

Indicada para **FV/TVSP refratária**, ou seja, que persiste após a RCP, desfibrilação e vasopressor.

• Acesso Vascular Inicial:

Recomenda-se que os profissionais de saúde tentem primeiro estabelecer o **acesso intravenoso (IV)** para administração de medicamentos em pacientes adultos em PCR. O **acesso intraósseo (IO)** é **aceitável** se as tentativas iniciais de acesso IV não forem bem-sucedidas ou viáveis.

• Epinefrina (Ritmo Chocável):

Para adultos em PCR com ritmo chocável, é aceitável administrar epinefrina **após a falha das tentativas iniciais de desfibrilação**, priorizando a desfibrilação rápida. A vasopressina isolada ou combinada com epinefrina não oferece vantagem como substituta da epinefrina.

• Adjuntos à RCP (Elevação da Cabeça):

A RCP com elevação da cabeça não é recomendada em adultos em PCR, exceto no contexto de ensaios clínicos.

• Cardioversão Sequencial Dupla e Mudança de Vetor:

A utilidade da desfibrilação com mudança de vetor e da desfibrilação sequencial dupla para adultos em PCR com fibrilação ventricular persistente/taquicardia ventricular sem pulso após 3 ou mais choques consecutivos não foi estabelecida.

CUIDADOS PÓS-PCR EM ADULTOS

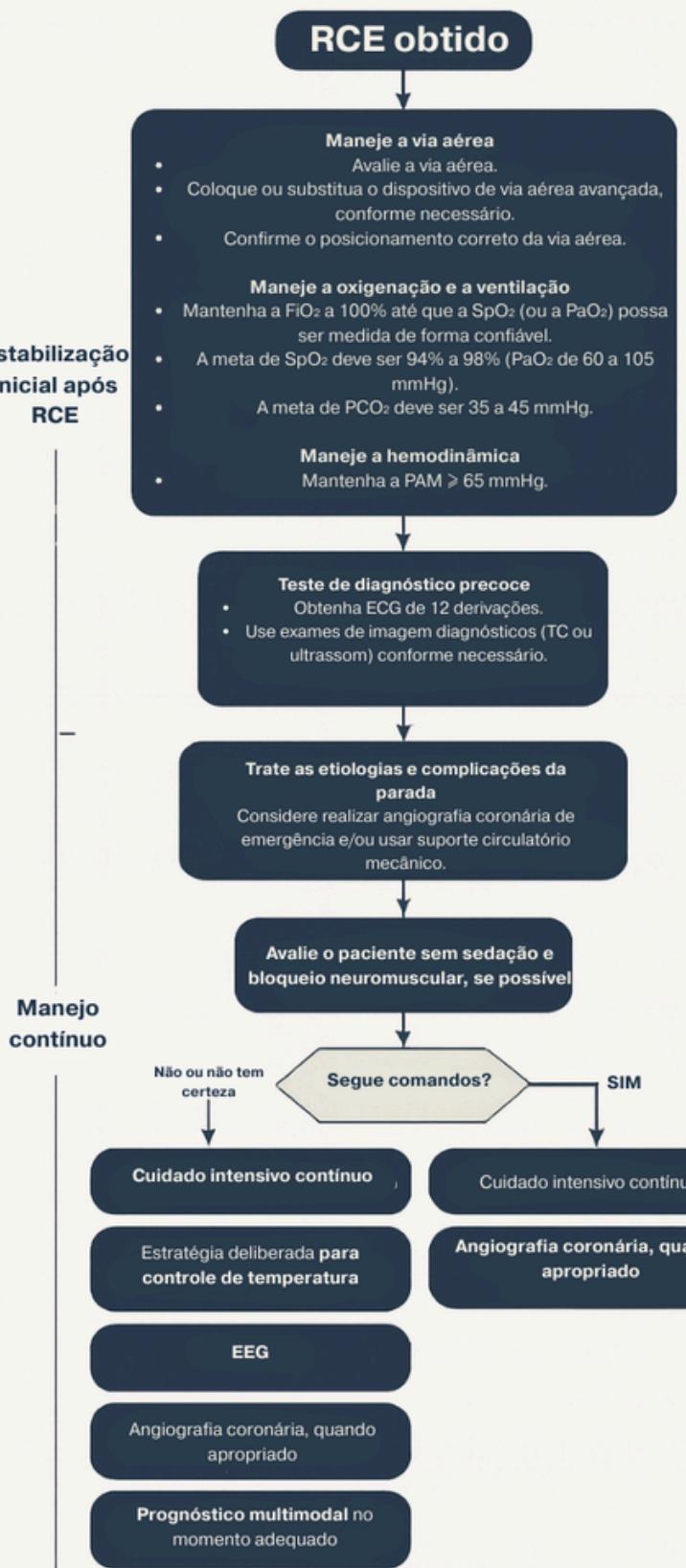
- **Pressão Arterial:** A hipotensão deve ser evitada após o Retorno da Circulação Espontânea (RCE), mantendo uma Pressão Arterial Média (PAM) mínima de pelo menos 65 mmHg.

- **Controle de Temperatura:** É aceitável que o controle de temperatura (meta entre 32°C e 37,5°C) seja mantido por pelo menos 36 horas em pacientes adultos que continuam não respondendo a comandos verbais após o RCE.

- **Estudos Diagnósticos Precoces:** Pode ser aceitável executar uma tomografia computadorizada (TC) da cabeça à pelve e um eletrocardiograma (ECG) ou ultrassonografia cardíaca à beira do leito após o RCE para investigar a etiologia da PCR e as complicações.

- **Neuroprognóstico:** Para apoiar um prognóstico de desfecho neurológico favorável em pacientes que permanecem em coma, pode ser aceitável considerar a realização de um EEG contínuo (com atividade de base e sem descargas) nas primeiras 72 horas após a PCR, avaliado em conjunto com outros testes.

- **Recuperação e Sobrevivência:** Recomenda-se que sobreviventes de PCR e seus cuidadores passem por uma avaliação estruturada e recebam tratamento ou encaminhamento para apoio em casos de sofrimento emocional antes da alta hospitalar.

Estabilização inicial após RCE


© 2025 American Heart Association

REFERÊNCIAS

- American Heart Association. Destaques das diretrizes para Ressuscitação Cardiopulmonar e Atendimento Cardiovascular de Emergência de 2025.

Estabilização inicial após RCE

A ressuscitação continua durante a fase pós-RCE, e muitas das atividades a seguir podem ocorrer simultaneamente.

Maneje a via aérea

- Avalie e considere a colocação ou troca da via aérea avançada (geralmente tubo endotraqueal ou dispositivo supraglótico).
- Confirme o posicionamento correto do dispositivo, geralmente usando capnografia em forma de onda.

Maneje a oxigenação e ventilação

- Ajuste gradualmente a FiO₂ para que a SpO₂ esteja entre 90% e 98% (ou a PaO₂ entre 60 e 105 mmHg).
- Ajuste a ventilação-minuto para atingir uma PCO₂ de 35 a 45 mmHg, evitando hipocapnia ou acidemia grave.

Maneje a hemodinâmica

- Inicie ou ajuste vasopressores e/ou fluidos de ressuscitação para atingir uma PAM ≥ 65 mmHg.

Teste de diagnóstico precoce

- Faça um ECG de 12 derivações para avaliar isquemia ou arritmia.
- Considere TC de tórax, abdome ou pelve para identificar doenças subjacentes ou avaliar lesões ocorridas durante a ressuscitação.
- O ultrassom à beira do leito pode ser útil para identificar diagnósticos clinicamente significativos.

Manejo Contínuo**Trate as etiologias e complicações da parada**

Considere intervenção cardíaca de emergência se houver:

- Presença persistente de elevação de ST
- Choque cardiológico
- Arritmias ventriculares recorrentes ou refratárias
- Isquemia miocárdica grave

Controle de temperatura

- Se o paciente não estiver seguindo comandos e a suspensão da sedação não for possível, iniciar estratégia de temperatura entre 32°C e 37,5°C o mais rápido possível.

Avalie se há convulsões

- Se houver atividade clínica ou suspeita, realize EEG.

Prognóstico

- Deve ser multimodal e com retardamento adequado (>72 horas após RCE ou após atingir normotermia).

Cuidados intensivos contínuos

- Incluem:
- Mantenha a PaO₂ entre 60 e 105 mmHg.
 - Mantenha a PCO₂ entre 35 e 45 mmHg (exceto em acidemia grave).
 - Evite hipoglicemias (glicose < 70 mg/dL).
 - Evite hiperglicemias (glicose > 180 mg/dL).
 - Mantenha a PAM ≥ 65 mmHg.
 - Considere antibióticos.

RESENHA CRÍTICA

A diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Atendimento Cardiovascular de Emergência de 2025 consolida uma visão mais ampla da parada cardiorrespiratória, deslocando o foco de algoritmos isolados para um verdadeiro sistema de cuidado, que começa na prevenção e termina na reabilitação do sobrevivente. O documento elaborado aborda não apenas o suporte básico e avançado de vida em adultos, mas também conta com as atualizações em relação aos aspectos éticos, organizacionais e de cuidados pós-parada, compondo uma síntese que dialoga diretamente com os desafios da prática clínica contemporânea.

No eixo da ética, o documento reforça a centralidade de princípios como autonomia, beneficência, não maleficência e justiça na tomada de decisão em RCP, incluindo discussões sobre início e suspensão das manobras, futilidade terapêutica, diretrivas antecipadas e doação de órgãos. Esse pensamento estruturado é particularmente relevante em um cenário de crescente complexidade tecnológica e de maior cobrança social por transparência, comunicação clara com familiares e respeito aos valores do paciente.

A ênfase em sistemas de cuidado e educação em RCP é outro ponto de destaque. A abordagem aproxima a diretriz da realidade de hospitais que buscam

reduzir paradas intra-hospitalares evitáveis e melhorar desfechos quando a parada acontece. Essa perspectiva sistêmica, inspirada na Fórmula de Utstein e na Cadeia de Sobrevivência, convida serviços de saúde a enxergar a parada não como um evento isolado, mas como marcador de qualidade assistencial e de integração entre equipes, fluxos e educação permanente.

No suporte básico e avançado de vida em adultos, o documento retoma os pilares que permanecem inalterados – RCP de alta qualidade, minimização de interrupções, desfibrilação precoce e uso criterioso de fármacos – ao mesmo tempo em que incorporam nuances das atualizações recentes, como a ênfase na organização da equipe, no uso racional de dispositivos mecânicos, na ressuscitação em contexto de trauma e na integração entre compressões, via aérea e desfibrilação. A leitura conjunta da síntese e da diretriz deixa claro que o grande diferencial para os próximos anos não será apenas “decorar o algoritmo”, mas garantir que esses princípios sejam aplicados com consistência em diferentes cenários: pronto-socorro, enfermaria, UTI, centro cirúrgico e pré-hospitalar.

Os cuidados pós-parada, por sua vez, recebem tratamento coerente com o peso que passaram a ter nas recomendações internacionais. A discussão sobre metas hemodinâmicas, controle de temperatura,

investigação etiológica precoce, monitorização neurológica, uso de EEG e estratégias de reabilitação física, cognitiva e emocional ressalta que o objetivo final não é apenas restaurar a circulação, mas devolver o paciente à sociedade com a melhor qualidade de vida possível.

A partir dos principais pontos discutidos, podemos considerar reflexões importantes para a prática médica futura, destacando a necessidade de que hospitais brasileiros, públicos e privados, avancem na implementação de sistemas estruturados de resposta rápida, safety huddles e times de parada com lideranças treinadas, incorporando debriefing e indicadores de qualidade de forma rotineira. Além disso, devemos discutir a urgência de expandir o ensino de RCP para além dos cursos formais, alcançando escolas, universidades não médicas, ambientes de trabalho e a comunidade leiga, utilizando mídias sociais, teleatendimento e tecnologias móveis para aumentar a taxa de RCP por testemunhas e o uso de DEA antes da chegada do atendimento especializado.

Por fim, o conjunto formado pela diretriz de 2025 e pelo documento de atualização produzido evidencia uma mudança de paradigma em que os profissionais de saúde deixam de ser apenas “executores de protocolo” para se tornarem também

arquitetos de sistemas de cuidado, educadores de pacientes e comunidade, e defensores de políticas institucionais que sustentem a cadeia de sobrevivência.



Dr. Victor Arrais Araujo

- **Médico formado pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP)**
- **Residência em Clínica Médica no Hospital das Clínicas da FMUSP**
- **Residência em Cardiologia no Instituto do Coração (InCor-HCFMUSP)**
- **Título de Especialista em cardiologia concedido pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) e complementação especializada em Aterosclerose e Doença Coronariana Crônica no InCor**
- **Doutorando no programa de Cirurgia Torácica e Cardiovascular - USP**

