



PRONAP

Programa Nacional de Educação Continuada em Pediatria

CICLO
XXVIII



Módulos de **RECICLAGEM**

ISSN 2318-3969


sociedade
brasileira
de pediatria



SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA

Filiada à Associação Médica Brasileira

VOLUME 28 - Nº 2 - 2026



PRONAP

Programa Nacional de Educação Continuada em Pediatria

ISSN 2318-3969



PRONAP

Programa Nacional de Educação Continuada em Pediatria

PROJETO DE EDUCAÇÃO CONTINUADA MÓDULO DE RECICLAGEM

VOLUME 28 - Nº 2 - 2026

- Tratamento da Desnutrição Grave
- Diagnóstico e Tratamento das Dislipidemias
- Diagnóstico, Tratamento e Prevenção da Anemia Ferropriva

Revisão Técnica:

Dra. Fabiola Isabel Suano de Souza

Pediatra com área de atuação em nutrologia pediátrica e
terapia nutricional parenteral e enteral pediátrica.

Doutorado em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo.

ISSN 2318-3969



SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA

DIRETORIA 2025 - 2028

Presidente:

Edson Ferreira Liberal (RJ)

1º Vice-Presidente:

Lilian dos Santos Rodrigues Sadeck (SP)

2º Vice-Presidente:

Anamaria Cavalcante e Silva (CE)

Secretário Geral:

Maria Tereza Fonseca da Costa (RJ)

1º Secretário:

Rodrigo Aboudib Ferreira (ES)

2º Secretário:

Vilma Francisca Hutim Gondim de Souza (PA)

3º Secretário:

Márcia Gomes Penido Machado (MG)

Diretora Financeira:

Maria Angélica Barcellos Svaiter (RJ)

2ª Diretoria Financeira:

Sidnei Ferreira (RJ)

3ª Diretoria Financeira:

Renata Belém Pessoa de Melo Seixas (DF)

DIRETOR DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE

Donizetti Dimer Giamberardino Filho (PR)

Diretora Adjunta:

Vilma Francisca Hutim Gondim de Souza (PA)

DIRETORIA DE INTEGRAÇÃO REGIONAL

Marynea Silva do Vale (MA)

COORDENADORES REGIONAIS

Norte:

Adelma Alves de Figueiredo (RR)

Nordeste:

Ana Jovina Barreto Bispo (SE)

Sudeste:

Marisa Lages Ribeiro (MG)

Sul:

Nílza Maria Medeiros Perin (SC)

Centro-Oeste:

Renata Belém Pessoa de Melo Seixas (DF)

COMISSÃO DE SINDICÂNCIA

Titulares:

Jose Hugo Lins Pessoa (SP)

Marisa Lages Ribeiro (MG)

Paulo de Jesus Hartmann Nader (RS)

Sulim Abramovici (SP)

Vilma Francisca Hutim Gondim de Souza (PA)

Suplentes:

Anailiria Moraes Pimentel (PE)

Bruno Leandro de Souza (PB)

Dolores Fernandez Fernandez (BA)

Rosana Alves (ES)

Silvio da Rocha Carvalho (RJ)

CONSELHO FISCAL

Cléa Rodrigues Leone (SP)

Lícia Maria Oliveira Moreira (BA)

Ana Márcia Guimarães Alves (GO)

ASSESSORIA DE POLÍTICAS PÚBLICAS:

Coordenação:

Maria Tereza Fonseca da Costa (RJ)

Anamaria Cavalcante e Silva (CE)

Donizetti Dimer Giamberardino Filho (PR)

Elena Marta Amaral dos Santos (AM)

Evelyn Eisenstein (RJ)

Paulo César de Almeida Mattos (RJ)

DIRETORIAS E COORDENAÇÕES

COORDENAÇÃO DO CEXTEP

(COMISSÃO EXECUTIVA DO

TÍTULO DE ESPECIALISTA EM PEDIATRIA)

Coordenação:

Hélcio Villaça Simões (RJ)

Coordenação Adjunta:

Ricardo do Rego Barros (RJ)

Membros:

Ana Cristina Ribeiro Zöllner (SP)

Carla Príncipe Pires C. Vianna Braga (RJ)

Clóvis Francisco Constantino (SP)

Cristina Ortiz Sobrinho Valet (RJ)

Grant Wall Barbosa de Carvalho Filho (RJ)

Sidnei Ferreira (RJ)

Silvio Rocha Carvalho (RJ)

COMISSÃO EXECUTIVA DO EXAME PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE ESPECIALISTA EM PEDIATRIA AVALIAÇÃO SERIADA

Coordenação:

Eduardo Jorge da Fonseca Lima (PE)

Luciana Cordeiro Souza (PE)

Membros:

João Carlos Batista Santana (RS)

Mara Morelo Rocha Felix (RJ)

Ricardo Mendes Pereira (SP)

Vera Hermina Kalika Koch (SP)

Victor Horácio de Souza Costa Junior (PR)

DIRETORIA DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS

Diretores:

Maria Tereza Fonseca da Costa (RJ)

Sérgio Cabral (RJ)

AMÉRICA LATINA

Coordenadores:

Maria Tereza Fonseca da Costa (RJ)

Ricardo do Rego Barros (RJ)

PAÍSES DA LÍNGUA PORTUGUESA

Coordenadores:

Clóvis Francisco Constantino (SP)

Marcela Damásio Ribeiro de Castro (MG)

Maria Angélica Barcellos Svaiter (RJ)

DIRETORIA DE DEFESA DA PEDIATRIA

Diretor:

Fábio Augusto de Castro Guerra (MG)

Diretora Adjunta:

Edson Ferreira Liberal (RJ)

Sidnei Ferreira (RJ)

Membros:

Alberto Cubel Brull Júnior (MS)

Ana Mackartney de Souza Marinho (TO)

Anenisia Coelho de Andrade (PI)

Ariane Molinaro Vaz de Souza (RJ)

Carllindo de Souza Machado e Silva
Filho (RJ)

Cláudio Orestes Britto Filho (PB)

Corina Maria Nina Viana Batista (AM)

Donizetti Dimer Giamberardino Filho (PR)

Gilberto Pascolat (PR)

Isabel Rey Madeira (RJ)

Jocileide Sales Campos (CE)

Kassie Regina Neves Cargnin (RJ)

Maria Angélica Barcellos Svaiter (RJ)

Paulo Tadeu Falanghe (SP)

Ricardo Maria Nobre Othon Sidou (CE)

DIRETORIA CIENTÍFICA

Diretor:

Dirceu Solé (SP)

DIRETORIA CIENTÍFICA - ADJUNTA

Luciana Rodrigues Silva (BA)

DEPARTAMENTOS CIENTÍFICOS E GRUPOS DE TRABALHO:

Dirceu Solé (SP)

Luciana Rodrigues Silva (BA)

PROGRAMAS NACIONAIS DE ATUALIZAÇÃO

PEDIATRIA - PRONAP

Coordenadora:

Fernanda Luisa Ceragioli Oliveira (SP)



SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA

(continuação)

DIRETORIA 2025 - 2028

Coordenadores Adjuntos

Claudia Bezerra Almeida (SP)
Tulio Konstantyner (SP)

NEONATOLOGIA - PRORN

Cléa Rodrigues Leone (SP)
Renato Soibermann Procianny (RS)
Rita de Cássia Silveira (RS)

TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA - PROTIPE

Helena Muller (RS)
Werther Bronow de Carvalho (SP)

TERAPÊUTICA PEDIÁTRICA - PROPE

Claudio Leone (SP)
Sérgio Augusto Cabral (RJ)

EMERGÊNCIA PEDIÁTRICA - PROEMPE

Gilberto Pascolat (PR)
Hany Simon Júnior (SP)
Sérgio Luis Amantéa (RS)

NEUROPEDIATRIA - PRONEUPE

Giuseppe Mario Carmine Pastura (RJ)
Magda Lahorgue Nunes (RS)
Márcio Moacyr Vasconcellos (RJ)

DIRETORIA DE PUBLICAÇÕES:

TRATADO DE PEDIATRIA

Edson Ferreira Liberal (RJ)
Dirceu Solé (SP)
Luciana Rodrigues Silva (BA)
Anamaria Cavalcante e Silva (CE)
Clóvis Francisco Constantino (SP)
Fábio Ancona Lopes (SP)
Lilian dos Santos Rodrigues Sadeck (SP)
Maria Angélica Barcellos Svaiter (RJ)
Maria Tereza Fonseca da Costa (RJ)

DIRETORIA DE CURSOS, EVENTOS E PROMOÇÕES

Diretor:

Renato de Ávila Kfoury (SP)

Diretor Adjunto:

Sérgio Luis Amantéa (RS)

Membros:

Isabel Rey Madeira (RJ)
Lilian dos Santos Rodrigues Sadeck (SP)
Marise Helena Cardoso Tófoli (GO)
Renata Belém Pessoa de Melo Seixas (DF)
Ricardo Queiroz Gurgel

COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE REANIMAÇÃO NEONATAL

Maria Fernanda Branco de Almeida (SP)
Ruth Guinsburg (SP)

COORDENAÇÃO PALS – REANIMAÇÃO PEDIÁTRICA

Alexandre Rodrigues Ferreira (MG)
Kátia Laureano dos Santos (PB)

COORDENAÇÃO BLS – SUPPORTO BÁSICO DE VIDA

Cássia Freire Vaz (RJ)
Valéria Maria Bezerra Silva (PE)

COORDENAÇÃO DO CURSO DE APRIMORAMENTO EM NUTROLOGIA PEDIÁTRICA (CANP)

Virgínia Resende Silva Weffort (MG)

PEDIATRIA PARA FAMÍLIAS

Coordenação Geral:

Edson Ferreira Liberal (RJ)

Coordenação Operacional:

Camila Salomão Mourão (AP)
Nilza Maria Medeiros Perin (SC)
Renata Dejtiar Waksman (SP)

EDITORES DA REVISTA SBP CIÊNCIA

Joel Alves Lamounier (MG)
Marco Aurélio Palazzi Sáfiadi (SP)
Mariana Tchoepke Aires (RJ)
Editores do Jornal de Pediatria (JPED)

Coordenação:

Renato Soibermann Procianny (RS)

Membros:

Antônio José Ledo Alves da Cunha (RJ)
Crésio de Aragão Dantas Alves (BA)
Dirceu Solé (SP)
Gisélia Alves Pontes da Silva (PE)
João Guilherme Bezerra Alves (PE)
Magda Lahorgue Nunes (RS)
Marco Aurélio Palazzi Sáfiadi (SP)

EDITORES REVISTA RESIDÊNCIA PEDIÁTRICA

Editores Científicos:

Clémax Couto Sant'Anna (RJ)
Marilene Augusta Rocha Crispino
Santos (RJ)

Editores Adjuntos:

Márcia Garcia Alves Galvão (RJ)
Rosana Alves (ES)
Sílvia da Rocha Carvalho (RJ)

Coordenação do

Conselho Editorial Executivo:

Jandreí Rogério Markus (TO)

Conselho Editorial Executivo:

Cláudio D'Elia (RJ)
Eduardo Jorge da Fonseca Lima (PE)
Gustavo Guida Godinho da Fonseca (RJ)
Isabel Rey Madeira (RJ)
Leonardo Rodrigues Campos (RJ)
Márcia Cortez Bellotti de Oliveira (RJ)
Maria de Fátima Bazhuni Pombo
Sant'Anna (RJ)
Rafaela Baroni Aurilio (RJ)
Sidnei Ferreira (RJ)

COORDENAÇÃO DE ENSINO E PESQUISA:

Anamaria Cavalcante e Silva (CE)

Coordenação de Pesquisa:

Claudio Leone (SP)

COORDENAÇÃO DE GRADUAÇÃO

Coordenação:

Rosana Alves (ES)

Membros:

Ana Cristina Ribeiro Zöllner (SP)
Alessandra Carla de Almeida Ribeiro (MG)
Ana Lúcia Ferreira (RJ)
Angélica Maria Bicudo (SP)
Anna Tereza Miranda Soares de
Moura (RJ)
Rosana Fiorini Puccini (SP)
Sílvia Wanick Sarinho (PE)

COORDENAÇÃO DE RESIDÊNCIA E ESTÁGIOS EM PEDIATRIA

Coordenação:

Ana Cristina Ribeiro Zöllner (SP)

Membros:

Aurimery Gomes Chermon (PA)
Claudio Barsanti (SP)
Eduardo Jorge da Fonseca Lima (PE)
Gilberto Pascolat (PR)
Jefferson Pedro Piva (RS)
Liana de Paula Medeiros de A.
Cavalcante (PE)
Maryneia Silva do Vale (MA)
Mauro Batista de Moraes (SP)
Paulo de Jesus Hartmann Nader (RS)
Rita de Cassia Viegas Gomes Lins
Bittencourt (PB)
Sérgio Luis Amantéa (RS)
Sheyla Ribeiro Rocha (SP)
Sílvia Regina Marques (SP)
Sílvia da Rocha Carvalho (RJ)
Susana Maciel Wuillaume (RJ)
Tânia Denise Resener (RS)
Víctor Horácio da Costa Junior (PR)

COORDENAÇÃO DAS LIGAS DOS ESTUDANTES

Coordenador:

Lélia Cardamone Gouvêa (SP)



SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA

(continuação)

DIRETORIA 2025 - 2028

Membros:

Adelma Alves de Figueiredo (RR)
André Luis Santos Carmo (PR)
Anna Tereza Miranda Soares de Moura (RJ)
Cássio da Cunha Ibiapina (MG)
Fernanda Wagner Fredo dos Santos (PR)
Luiz Anderson Lopes (SP)
Maryneia Silva do Vale (MA)

DIRETORIA DE PATRIMÔNIO

Coordenação:

Ana Maria de Oliveira Ponte (RJ)

Membros:

Claudio Barsanti (SP)
Edson Ferreira Liberal (RJ)

REDE DA PEDIATRIA

Coordenação:

Anamaria Cavalcante e Silva (CE)
Luciana Rodrigues Silva (BA)
Maria Tereza Fonseca da Costa (RJ)
Rubem Couto (MT)

Membros:

AC - SOCIEDADE ACREANA DE PEDIATRIA
Ana Isabel Coelho Montero
AL - SOCIEDADE ALAGOANA DE PEDIATRIA
Bruna de Sá Duarte Auto
AM - SOCIEDADE AMAZONENSE DE PEDIATRIA
Adriana Távora de Albuquerque Taveira
AP - SOCIEDADE AMAPAENSE DE PEDIATRIA
Camila Salomão Mourão
BA - SOCIEDADE BAIANA DE PEDIATRIA
Ana Luiza Velloso da Paz Matos
CE - SOCIEDADE CEARENSE DE PEDIATRIA
João Cândido de Souza Borges
DF - SOCIEDADE DE PEDIATRIA DO DISTRITO FEDERAL
Yanna Aires Gadelha de Mattos
ES - SOCIEDADE ESPIRITOSSANTENSE DE PEDIATRIA
Ana Paula Neves Burian
GO - SOCIEDADE GOIANA DE PEDIATRIA
Valéria Granieri de Oliveira Araújo
MA - SOCIEDADE DE PUERICULTURA E PEDIATRIA DO MARANHÃO
Maryneia Silva do Vale
MG - SOCIEDADE MINEIRA DE PEDIATRIA
Raquel Gomes de Carvalho Pinto
MS - SOCIEDADE DE PEDIATRIA DO MATO GROSSO DO SUL
Ivan Akucevikius

MT - SOCIEDADE MATOGROSSENSE DE PEDIATRIA
Paula Helena de Almeida Gattass
Bumlai

PA - SOCIEDADE PARAENSE DE PEDIATRIA
Patrícia Barbosa de Carvalho

PB - SOCIEDADE PARAIBANA DE PEDIATRIA
Maria do Socorro Ferreira Martins

PE - SOCIEDADE DE PEDIATRIA DE PERNAMBUCO
Alexsandra Ferreira da Costa Coelho

PI - SOCIEDADE DE PEDIATRIA DO PIAUÍ
Alysson Figueredo de Brito

PR - SOCIEDADE PARANAENSE DE PEDIATRIA
Victor Horácio de Souza Costa Junior

RJ - SOCIEDADE DE PEDIATRIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
Anna Tereza Miranda Soares de Moura

RN - SOCIEDADE DE PEDIATRIA DO RIO GRANDE DO NORTE
Manoel Reginaldo Rocha de Holanda

RO - SOCIEDADE DE PEDIATRIA DE RONDÔNIA
Cristiane Figueiredo Reis Maiorquin

RR - SOCIEDADE RORAIMENSE DE PEDIATRIA
Mareny Damasceno Pereira

RS - SOCIEDADE DE PEDIATRIA DO RIO GRANDE DO SUL
Marcelo Pavese Porto

SC - SOCIEDADE CATARINENSE DE PEDIATRIA
Rose Terezinha Marcelino

SE - SOCIEDADE SERGIPANA DE PEDIATRIA
Michelle Loyola Ferreira

SP - SOCIEDADE DE PEDIATRIA DE SÃO PAULO
Sulim Abramovici

TO - SOCIEDADE TOCANTINENSE DE PEDIATRIA
José Maria Sinimbu de Lima Filho

- Hematologia e Hemoterapia
- Hepatologia
- Imunizações
- Imunologia Clínica
- Infectologia
- Medicina da Dor e Cuidados Paliativos
- Medicina do Adolescente
- Medicina Intensiva Pediátrica
- Nefrologia
- Neonatologia
- Neurologia
- Nutrologia
- Oncologia
- Otorrinolaringologia
- Pediatria Ambulatorial
- Pediatria Desenvolvimento e Comportamento
- Pneumologia
- Reumatologia
- Saúde Escolar
- Segurança
- Sono
- Suporte Nutricional
- Toxicologia e Saúde Ambiental

GRUPOS DE TRABALHO

- Atividade Física
- Cirurgia Pediátrica
- Criança, Adolescente e Natureza
- Doença Inflamatória Intestinal
- Drogas na Infância e na Adolescência
- Educação e Saúde
- Insuficiência Intestinal
- Jovens Pediatras
- Metodologia Científica
- Oftalmologia Pediátrica
- Ortopedia Pediátrica
- Pediatria Internacional dos Países de Língua Portuguesa
- Políticas Públicas para Neonatologia
- Povos Originários do Brasil
- Radiologia e Diagnóstico por Imagem
- Saúde Digital
- Saúde e Espiritualidade em Pediatria
- Saúde Mental
- Saúde Oral
- Saúde Planetária - Saúde Única
- Transtorno do Espectro Alcoólico Fetal

DEPARTAMENTOS CIENTÍFICOS

- Aleitamento Materno
- Alergia
- Atenção Primária em Pediatria
- Bioética
- Cardiologia
- Combate às Violências
- Dermatologia
- Emergência
- Endocrinologia
- Gastroenterologia
- Genética Clínica



FUNDAÇÃO SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA Diretoria e Conselhos 2025 - 2028

DIRETORIA EXECUTIVA

Diretor Presidente

Edson Ferreira Liberal

Diretor Vice-Presidente

Clóvis Francisco Constantino

Diretor Secretário

Ana Cristina Ribeiro Zollner

Diretor Tesoureiro

Mário Roberto Hirschheimer

Conselho Curador

Presidente

João Coriolano Rego Barros

José Hugo de Lins Pessoa

Luciana Rodrigues Silva

José Luiz Setubal

Nelson Grisard

Elena Marta Amaral dos Santos

Luís Eduardo Vaz de Miranda

Jefferson Pedro Piva

Celso Kipermann

Ilan Kow

Luiz Fernandes Dourado

Conselho Fiscal

Sérgio Antônio Bastos Sarrubo

Katia Correia Lima

Paulo de Jesus Hartmann Nader

Paulo Tadeu Falanghe (suplente)

Vilma Francisca Hutim Gondim

de Souza (suplente)



PRONAP

Programa Nacional de Educação Continuada em Pediatria

Coordenadores

Fernanda Luisa Ceragioli Oliveira

Tulio Konstantyner

Claudia Bezerra de Almeida

Conselho Editorial

Abelardo Bastos Pinto Junior

Adriana Rocha Brito

Clóvis Artur Almeida da Silva

Clóvis Francisco Constantino

Crésio de Aragão Dantas Alves

Cristiane Fumo dos Santos

Cristina Helena Targa Ferreira

Débora Carla Chong e Silva

Denise Bousfield da Silva

Eduardo Jorge da Fonseca Lima

Ekaterini Simões Goudouris

Fabiola Isabel Suano de Souza

Gilda Porta

Hany Simon Junior

Helena Muller

Herberto José Chong Neto

Jandreí Rogério Markus

Jocileide Sales Campos

Jorge Youssef Afiune

Lícia Maria Oliveira Moreira

Lilian Day Hagel

Liubiana Arantes de Araújo

Magda Lahorgue Nunes

Marco Aurélio Palazzi Sáfadi

Nilzete Liberato Bresolin

Renata Cantisani di Francesco

Renata Dejtiar Waksman

Rinaldo Fábio Souza Tavares

Rossiclei de Souza Pinheiro

Rubens Feferbaum

Salmo Raskin

Simone Brasil de Oliveira Iglesias

Tadeu Fernando Fernandes

Virginia Tafas da Nobrega

Revisão Ortográfica e Gramatical

Jorge Alves de Lima

A Revista PRONAP é uma publicação da Fundação Sociedade Brasileira de Pediatria, Alameda Jaú, 1742 - cj. 51 - 5º andar - Jardim Paulista - São Paulo - SP - CEP 01420-002. A Revista PRONAP é distribuída aos participantes do Programa Nacional de Educação Continuada em Pediatria. As matérias publicadas terão seus direitos autorais resguardados pela Sociedade Brasileira de Pediatria, que em qualquer circunstância agirá como detentora dos mesmos. Tiragem desta edição: 3.000 exemplares.

Produção e projeto gráfico de

Jotacê Desenhos Gráficos S/C Ltda.

Rua Dr. Cesário Mota Jr., 369 - 7º and.

CEP 01221-020 - São Paulo - SP.

PRONAP/SBP – SP

Fone: (0xx11) 3068-8595 - Fax: (0xx11) 3081-6892

e-mail: pronap@sbp.com.br ou fsbp@sbp.com.br

GERENCIAMENTO: SBP



Saudações

Colegas pediatras,

Dando continuidade ao PRONAP – Ciclo XXVIII/2026, tenho a satisfação de apresentar o Fascículo 2, dedicado à Nutrologia, área fundamental para a promoção da saúde e do desenvolvimento adequado de crianças e adolescentes.

Os temas selecionados neste volume contemplam importantes desafios da prática pediátrica contemporânea, como o tratamento da desnutrição grave, o diagnóstico e manejo das dislipidemias e a prevenção e tratamento da anemia ferropriva. São condições frequentes e de grande impacto na saúde infantil, que exigem do pediatra conhecimento atualizado e abordagem multidisciplinar.

O conteúdo foi cuidadosamente desenvolvido por especialistas com ampla experiência, oferecendo subsídios técnicos e científicos que auxiliam na tomada de decisão clínica e na qualificação da assistência prestada aos pacientes.

Reafirmo, por meio deste material, o compromisso da Sociedade Brasileira de Pediatria em promover educação médica continuada de qualidade, contribuindo para o fortalecimento da Pediatria brasileira.

Desejo a todos um excelente estudo.

Edson Ferreira Liberal

Presidente da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP)



Apresentação

Caros colegas pediatras,

O segundo fascículo do Ciclo XXVIII do PRONAP apresenta três importantes temas de Nutrologia Pediátrica: tratamento da desnutrição grave, diagnóstico e tratamento das dislipidemias, e diagnóstico, tratamento e prevenção da anemia ferropriva. A supervisão dos temas de Nutrologia ficou a cargo da **Profa. Dra. Fabiola Isabel Suano de Souza**, do **Departamento Científico de Nutrologia da Sociedade Brasileira de Pediatria**. Reforça-se a importância da orientação precoce e adequada dos pediatras em relação a essas condições, com o objetivo de reduzir os riscos de morbimortalidade.

Desejamos a todos uma excelente leitura.

Fernanda Luisa Ceraglioli Oliveira (SP)

Coordenadora

Claudia Bezerra Almeida (SP)

Tulio Konstantyner (SP)

Coordenadores Adjuntos

Informamos que as imagens coloridas contidas neste fascículo, serão disponibilizadas apenas para a versão digital, que será enviada por e-mail.

Índice

Instruções	15
Tratamento da Desnutrição Grave	17
Pré-teste	18
Introdução	20
Epidemiologia	20
Causas de desnutrição	22
Diagnóstico	22
Antropometria	23
Avaliação laboratorial	24
Tratamento da Desnutrição Grave	25
Distribuição dos Passos nas Fases do Tratamento	27
Resumo dos “10 Passos” para Tratamento da Desnutrição Grave	28
Passo 1 – Tratar e prevenir a hipoglicemia	28
Passo 2 – Tratar e prevenir hipotermia	29
Passo 3 – Tratar ou prevenir desidratação e choque	29
Desidratação	30
Choque	31
Passo 4 – Identificar e corrigir distúrbios hidroeletrólitos	32
Passo 5 – Identificar e tratar infecções	33
Passo 6 – Corrigir as deficiências de micronutrientes	33

Passo 7 – Alimentação cuidadosa	34
Passo 8 – Recuperação nutricional	36
Passo 9 – Estímulo sensorial e emocional	36
Passo 10 – Preparar para alta e acompanhamento	37
Conclusão	38
Referências	38
Pós-teste	40

Diagnóstico e Tratamento das Dislipidemias	43
Pré-teste	44
1. Triagem e diagnóstico das dislipidemias	46
1.1. Abordagem diagnóstica	47
1.2. Avaliação laboratorial: Valores de referência	48
2. Tratamento não farmacológico das dislipidemias	50
2.1. Abordagem dietética	50
Recomendações nutricionais	51
2.2. Atividade física	55
Orientações de Atividades Físicas segundo a idade	55
3. Tratamento farmacológico das dislipidemias	56
3.1. Hipercolesterolemia Familiar Heterozigótica	56
3.1.1. Fitosteróis	56
3.1.2. Estatinas	57
3.1.3. Sequestrante de ácido biliar	58
3.1.4. Ezetimiba	58

3.2. Hipercolesterolemia Familiar Homozigótica (HoFH)	59
3.3. Hipertrigliceridemia	60
3.3.1. Ômega 3	60
3.3.2. Fibrato	60
4. Conclusões	61
Referências	61
Pós-teste	65

Diagnóstico, Tratamento e Prevenção da Anemia Ferropriva

Pré-teste	68
1. Introdução	70
2. Epidemiologia	70
3. Manifestações clínicas	71
4. Diagnóstico	72
Avaliação Clínica Inicial	72
Hemograma e Interpretação Laboratorial	72
Valores de Referência de Hemoglobina	72
Marcadores adicionais quando há dúvida diagnóstica	74
Diagnóstico Diferencial	75
5. Tratamento	75
6. Prevenção	77
Profilaxia medicamentosa da deficiência de ferro	79
Referências	82
Pós-teste	86

**Em caso de mudança de endereço comunique-se
imediatamente com a Secretaria do PRONAP.**

Secretaria do PRONAP

Alameda Jaú, 1742 - cj. 51 – 5º andar – Bairro: Jardim Paulista
CEP 01420-002 – São Paulo – SP

Fone: (0xx11) 3068-8595 – Fax: (0xx11) 3081-6892

E-mail: pronap@sbp.com.br ou fsbp@sbp.com.br

Home-Page: www.sbp.com.br – (Educação Médica Continuada)

Projeto Residente: Fone/Fax: (0xx31) 3241-1128

E-mail: projeto.residente@sbp.com.br

Instruções

Este é um módulo de auto-instrução, abordando temas vinculados à sua prática pediátrica do dia-a-dia. Cada tema é apresentado da seguinte forma:

- uma parte inicial, com testes e perguntas sobre o tema, para que você realize um pré-teste de seus conhecimentos;
- um texto sobre o tema, cujos pontos mais importantes estão grifados de modo a chamar sua atenção para eles;
- uma parte final, com testes e perguntas de conteúdo correspondente ao inicial, para que você faça nova auto-avaliação.

Para que o rendimento de seu estudo seja o melhor possível (afinal você está investindo seu precioso tempo nessa tarefa), siga rigorosamente estas instruções:

1. Responda o pré-teste antes de estudar o tema, pois assim você perceberá melhor seus pontos fracos sobre eles. Assinale a resposta no próprio pré-teste de maneira bem legível (ao terminar o estudo do tema você deverá voltar e rever o pré-teste).
2. Terminado o pré-teste, leia atentamente o texto base duas vezes: a primeira, de maneira corrida, sem interrupções, e a segunda, detendo-se com mais atenção nas partes destacadas e/ou que lhe parecem ser correspondentes ao que foi perguntado no pré-teste. Atenção, não volte a folhear o pré-teste antes de ter completado as duas leituras do texto.
3. Antes de rever o pré-teste responda ao pós-teste. É melhor que você o faça logo após terminar a leitura; seu aprendizado terá maior rendimento do que se você deixar para fazê-lo em uma ocasião posterior.
4. A seguir, compare as respostas dos dois testes (pré e pós), buscando, se necessário, a resposta certa no texto. Procure com calma, ela estará sempre presente no texto.
5. Estude de maneira completa apenas um tema de cada vez. Complete sempre todo o ciclo, do item 1 ao 4, antes de iniciar o estudo do tema seguinte. Não importa se você irá estudá-lo no mesmo dia ou não.
6. Lembrete importante: sempre que possível complete o ciclo de estudos, dos itens 1 a 4 de cada tema, de uma só vez, na mesma ocasião, procurando não interromper o tema e deixar parte de seu estudo para outro momento; deste modo o seu rendimento será maior.
7. Completando o tema, deixe passar alguns dias e retome seu estudo, relendo-o de maneira completa, pré e pós-testes inclusive, de forma a sedimentar seus conhecimentos e rever seus erros e acertos.
8. No número seguinte você receberá as respostas corretas para os testes dos temas do número anterior. Compare-as com as suas, do pré e pós-teste, pois esta é uma forma de reestudar o assunto e realizar a revisão de seus conhecimentos.

9. Caso, após esta correção final, persista alguma dúvida, tal como resposta dúbia ou, na sua opinião, incorreta, ou ainda se você encontrar partes dos textos confusas, etc., escreva-nos, explicando de maneira completa e detalhada qual a sua dúvida, fazendo com que possamos tentar esclarecê-la. Nosso endereço você já tem.

Observação Importante: o material é preparado para ser estudado individualmente. Recomendamos que não o utilize de modo coletivo antes de completar o ciclo de estudos de cada módulo. Se quiser fazê-lo, faça cópias e, depois de seu estudo individual, repita-o com outros colegas. Lembre-se de que, embora eles também estejam aprendendo, se não forem assinantes não farão a prova final e, portanto, não farão jus ao diploma de educação continuada.

Concentre-se, siga atentamente estas informações; temos certeza de que você terá um bom aproveitamento.

Bom estudo.

Correção dos testes do número anterior

- Abaixo estão as respostas dos testes do primeiro número do ciclo XXVIII.
- Faça a correção antes de iniciar o estudo dos temas deste número.

Tema 1: Anafilaxia		
01 = V	06 = V	11 = V
02 = V	07 = V	12 = V
03 = F	08 = V	13 = V
04 = V	09 = V	14 = F
05 = V	10 = F	15 = V

Tema 2: Rinite Alérgica e suas Complicações na Pediatria		
01 = V	06 = V	11 = V
02 = F	07 = F	12 = V
03 = V	08 = V	13 = F
04 = V	09 = F	14 = V
05 = F	10 = V	15 = V

Tema 3: Asma na Infância e na Adolescência		
01 = F	06 = F	11 = F
02 = V	07 = F	12 = F
03 = F	08 = V	13 = V
04 = V	09 = F	14 = F
05 = F	10 = F	15 = V



PRONAP-SBP
CICLO XXVIII - NÚMERO 2

TEMA 1

Tratamento da Desnutrição Grave

Texto Base:

Christiane Araujo Chaves Leite¹

Mara Alves da Cruz Gouveia²

¹ Professora Associada de Pediatria da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará. Membro do Departamento Científico de Nutrologia da SBP. Especialista em Gastroenterologia Pediátrica pela SBP. Especialista em Terapia Nutricional Parenteral e Enteral pela SBP.

² Professora de Pediatria da Universidade Federal de Pernambuco. Gastroenterologista e Nutróloga Pediatra do Hospital das Clínicas/UFPE. Especialização em Gastroenterologia e Nutrologia Pediátrica pelo Hospital La Paz, Madrid/Espanha. Chefe do Serviço de Gastroenterologia Pediátrica do Hospital das Clínicas/UFPE. Membro do Departamento Científico de Nutrologia da Sociedade Brasileira de Pediatria. Chefe do Departamento de Nutrologia da Sociedade de Pediatria de Pernambuco. Mestre em Saúde da Criança e do Adolescente pela UFPE.

Questionário Pré-teste

Responda com o que sabe.

Não se preocupe em acertar tudo antes de estudar o texto.

Também não se preocupe com o tempo que levará para respondê-lo. Não é uma prova com duração definida.

O mais importante é identificar onde você tem maior dificuldade. Isto o ajudará no estudo do tema.

Assinale se as questões abaixo são verdadeiras (V) ou falsas (F):

01. A transição nutricional no Brasil marcou um período em que a desnutrição foi erradicada e surgiram os casos de excesso de peso.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
02. A faixa etária a partir dos 5 anos é a mais crítica para o desenvolvimento de complicações relativas à desnutrição grave.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
03. A diarreia aguda é um critério de gravidade em crianças eutróficas menores do que 5 anos.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
04. O parâmetro de Estatura para Idade não define se a desnutrição é aguda ou crônica.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
05. Na desnutrição grave, o parâmetro de Estatura para Idade é sensível para avaliação em decorrência da presença de edema.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
06. A via intravenosa é a via preferencial para reidratação na desnutrição grave.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
07. Devido a grande mortalidade, todas as crianças com desnutrição aguda grave devem inicialmente realizar o tratamento no hospital.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]

-
08. As crianças com desnutrição grave devem receber antibiótico empírico desde o primeiro dia de internação hospitalar.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
09. A suplementação de ferro deve ser iniciada já na fase de estabilização.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
10. A fórmula F-75, utilizada na fase de estabilização, contém 100 kcal/100 mL e 2,9 g de proteína/100 mL.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
11. Deve-se ofertar uma fórmula de alta densidade calórica e proteica com objetivo de recuperação nutricional desde o primeiro dia de tratamento.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
12. A meta de ganho ponderal na reabilitação é > 10 g/kg/dia.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
13. A estimulação sensorial deve ser iniciada desde a admissão e mantida após a alta.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
14. O tratamento da desnutrição grave exige tecnologia hospitalar sofisticada.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
15. A alta hospitalar pode ocorrer antes da recuperação nutricional completa.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]

Tratamento da Desnutrição Grave

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define desnutrição como a ingestão inadequada que resulta em déficit de peso e de estatura e deficiência de micronutrientes. A má nutrição, cujo correspondente em inglês é *malnutrition*, é o termo utilizado para qualquer condição nutricional que não seja adequada, incluindo deficiências e excessos, e que prejudique a saúde das pessoas no curto e no longo prazos.¹

A má nutrição, em todas as suas formas, inclui desnutrição (magreza extrema, atraso no crescimento, baixo peso), deficiência de vitaminas ou minerais, sobrepeso, obesidade e as consequentes doenças não transmissíveis relacionadas à alimentação.¹

EPIDEMIOLOGIA

Embora, no ano de 2022, 2,5 bilhões de adultos estivessem com sobrepeso, incluindo 890 milhões com obesidade, 390 milhões estavam abaixo do peso. Globalmente – ainda naquele ano, reflexo de um cenário de grande desigualdade –, a estimativa era de que 149 milhões de crianças menores de cinco anos apresentavam atraso no crescimento (baixa estatura para a idade), 45 milhões apresentavam emaciação (magreza excessiva para a altura) e 37 milhões estavam com sobrepeso ou obesas.¹

Sabe-se que quase metade das mortes entre crianças menores de cinco anos está ligada à desnutrição. Essas mortes ocorrem principalmente em países de baixa e média rendas. Os impactos no desenvolvimento, na economia, na sociedade e na saúde decorrentes da carga global da má nutrição são graves e duradouros, tanto para os indivíduos e suas famílias quanto para as comunidades e os países.¹

A transição nutricional vivenciada no Brasil trouxe à tona a emergente preocupação com o aumento acelerado do sobrepeso e da obesidade da população nas

últimas décadas e sua relação estreita com as demais doenças crônicas não transmissíveis. Mas, apesar do declínio da prevalência da desnutrição no país, esse agravo nutricional sempre esteve presente no perfil nutricional da população brasileira, em especial entre as crianças. Por isso, a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) aponta como prioridades para o Sistema Único de Saúde (SUS) as ações preventivas e de tratamento da obesidade, da desnutrição, das carências nutricionais específicas e de doenças crônicas não transmissíveis.¹

Embora as iniquidades que impactam a alimentação e a nutrição atinjam indivíduos, famílias e comunidades de diferentes idades, gêneros, raças/etnias em distintos territórios e locais de residência (urbano ou rural), manifestando-se em múltiplas formas de má nutrição, a desnutrição infantil destaca-se como um marcador de vulnerabilidade social que reverbera no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) da sociedade. Ela é fundamentalmente mais grave quando acomete crianças na primeira infância – desde a gestação até os cinco anos de idade –, período crucial para o estímulo ao desenvolvimento infantil integral e oportuno para a quebra do ciclo intergeracional da pobreza. Quando vivenciada nesse período, a desnutrição pode acarretar prejuízos de crescimento e desenvolvimento que, muitas vezes, não são revertidos em sua totalidade em tempo oportuno – mesmo após tratamento e recuperação do estado nutricional.¹

As causas estruturantes da desnutrição, assim como da fome e das demais formas de má nutrição, estão relacionadas às desigualdades sociais e à violação de direitos humanos, que resultam na falta de acesso a alimentos adequados e saudáveis. Logo, a superação deste problema requer estratégias e articulações intersetoriais, tendo por base a determinação social do processo saúde-doença.¹

Em relação a grupos populacionais em situação de maior vulnerabilidade social, como indígenas e outros povos e comunidades tradicionais, estudos regionais revelam elevadas prevalências de baixa estatura entre crianças, que constitui a forma mais prevalente de desnutrição no Brasil. Dados nacionais para populações indígenas mostram prevalência de 26% de baixa estatura, sendo ainda mais elevada na Região Norte, com 41%. Entre os povos yanomami, no estado de Roraima, a situação é ainda mais evidente, com 80% das crianças menores de cinco anos apresentando baixa estatura. Esses dados indicam que vulnerabilidades econômicas, sociais, ambientais e demográficas estão relacionadas com maiores prevalências de desnutrição em todas as suas formas.¹

A persistência da desnutrição em um contexto histórico de declínio de sua prevalência sinaliza a necessidade de maiores investimentos sociais e de atenção qualificada. Neste sentido, o setor de saúde deve monitorar os casos de desnutrição infantil, principalmente dos quadros graves e moderados,

e garantir a oferta de cuidados adequados para recuperação dos indivíduos desnutridos.²

CAUSAS DE DESNUTRIÇÃO

A **desnutrição aguda grave** pode ter causa primária ou secundária. Quando a desnutrição é causada por ingestão insuficiente de alimentos, seja no âmbito quantitativo ou no qualitativo, é denominada **primária** e está atrelada às condições ambientais e socioeconômicas desfavoráveis. Ressalta-se que as infecções e a diarreia fazem parte do quadro de desnutrição primária como causas ou como agravantes dessa condição nutricional nas crianças.¹

A desnutrição de causa **secundária** pode estar relacionada à presença de doenças agudas (traumas, queimaduras e infecções graves) ou originada por doenças crônicas, incluindo cardiopatias, doenças renais, endócrinas, síndromes de má absorção intestinal ou doenças genéticas, que interferem no metabolismo fisiológico e aumentam o requerimento de nutrientes – ocasionando a deficiência nutricional.¹

Neste capítulo, abordaremos a **desnutrição de causa primária**.

DIAGNÓSTICO

A desnutrição na infância é identificada, inicialmente, pelas medidas antropométricas. Seus indicadores expressam condições nutricionais como magreza ou baixa estatura e comprometimentos nutricionais de diferentes intensidades que precisam ser adequadamente interpretados.¹

É comum utilizar os termos “desnutrição aguda” e “desnutrição crônica” para se referir à criança com déficit de peso e à criança com baixa estatura, respectivamente. Entretanto, em 1995, a OMS desencorajou o uso do termo desnutrição crônica como sinônimo de baixa estatura, devido à dificuldade em diferenciar se o comprometimento atual foi ocasionado por evento do passado ou se é resultante de processo contínuo que ainda está presente. Essa diferenciação é fundamental para direcionar a conduta a ser adotada no tratamento.^{1,3}

A desnutrição tem origem multifatorial, incluindo fatores biológicos, sociais, econômicos e políticos. Os determinantes mais reconhecidos da desnutrição infantil incluem baixo peso ao nascer, falta de aleitamento materno, desnutrição materna, anemia da mãe e da criança, baixa escolaridade materna, renda familiar insuficiente,

falta de saneamento básico, deficiências na realização do pré-natal, maior número de filhos e deficiências no acompanhamento pelos serviços de saúde das crianças que compõem o grupo de risco.⁴

ANTROPOMETRIA

Os indicadores antropométricos são amplamente utilizados no SUS, sendo muito comum a denominação “desnutrida” quando a criança apresenta magreza ou baixa estatura para idade. Entretanto, é necessário levar em consideração a avaliação clínica, os exames laboratoriais, a história dietética e o contexto social da criança. O diagnóstico da criança com desnutrição pode ser complexo em virtude da necessidade de articular os diferentes indicadores nutricionais em sua magnitude, temporalidade e implicações.¹

As principais medidas antropométricas para realizar o diagnóstico antropométrico da criança no âmbito da desnutrição são: peso, estatura e circunferência do braço.¹

O **peso** é a medida mais sensível no diagnóstico da desnutrição, pois o primeiro parâmetro a ser afetado em situações de privação alimentar ou morbidades que afetam o metabolismo pelo aumento no requerimento nutricional da criança.¹

A **estatura** (comprimento ou altura) é uma medida que requer mais cuidado e atenção, pois sua acurácia depende do posicionamento correto da criança – deitada ou em pé. Erros nessa medida são muito comuns, interferindo na vigilância do crescimento.¹

No Brasil, os seguintes indicadores da Caderneta da Criança são utilizados para avaliação do estado nutricional: Índice de Massa Corporal (IMC) para Idade e Comprimento/Altura para Idade.¹

Os pontos de corte, para o diagnóstico nutricional, são: valores menores que menos dois desvios-padrão ($<-2DP$) para identificar desnutrição. Para indicar desnutrição grave, para qualquer um dos indicadores (IMCz e A/Iz), se os valores forem menores do que menos três desvios-padrão ($<-3 DP$) – como mostrado na Tabela 1.¹

A **circunferência braquial** (CB) deve ser realizada no ponto médio entre o acrômio (ombro) e o olécrano (cotovelo), com o braço relaxado ao longo do corpo. Essa medida é recomendada na assistência a grupos populacionais de risco para desnutrição, pois, na presença de edema, que é uma manifestação clínica de desnutrição mais grave, o diagnóstico de magreza pode ficar comprometido se for utilizado somente o peso e a altura.¹

O **ponto de corte da CB para crianças de 6 a 59 meses** é de $\geq 11,5$ a $<12,5$ cm, para definir desnutrição moderada, e $<11,5$ cm, para desnutrição grave (Tabela 1).^{3,5,6}

Na desnutrição grave, as avaliações dos outros parâmetros nutricionais serão determinantes para o encaminhamento para outros pontos da Rede de Atenção à Saúde – como assistência especializada ou internação hospitalar.¹

Tabela 1. Parâmetros usados para classificação nutricional na criança desnutrida

PARÂMETRO	AVALIAÇÃO	
IMC* para idade C# ou A§ para idade	< - 2DP ^y	< - 3DP ^y
	Desnutrição	Desnutrição grave
CB ^ε (6 e 59 meses de idade)	≥11,5 cm a <12,5 cm	<11,5 cm
	Desnutrição moderada	Desnutrição grave

*IMC = Índice de massa corpórea; #C = Comprimento; §A = Altura;

^yDP = Desvio Padrão; CB = ^εCircunferência Braquial

Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Prevenção e Promoção da Saúde. Instrutivo sobre cuidado às crianças com desnutrição na Atenção Primária à Saúde [Internet]. Brasília, DF; 2023 [citado 2026 Fev 22]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/instrutivo_cuidado_crianças_desnutricao.pdf.

AVALIAÇÃO LABORATORIAL

A solicitação de exames laboratoriais na investigação da desnutrição infantil é necessária. Hemograma completo, proteínas séricas, proteína C-reativa (PCR) e parasitológico de fezes são exames de rotina, que auxiliam no diagnóstico da criança com desnutrição. Os valores de referência desses exames encontram-se na Tabela 2.¹

A desnutrição aguda grave é uma das causas mais comuns de morbidade e mortalidade entre crianças menores de 5 anos em todo o mundo. Muitas crianças gravemente desnutridas morrem em casa sem receber cuidados, mas, mesmo quando recebem atendimento hospitalar, as taxas de mortalidade podem ser altas.⁷

Crianças gravemente desnutridas que apresentam complicações médicas têm maior probabilidade de morrer mesmo em decorrência de práticas consideradas apropriadas para a maioria das crianças, mas que podem ser perigosas para crianças gravemente desnutridas. Com o manejo adequado durante a internação e o acompanhamento apropriado durante o atendimento ambulatorial, a vida de muitas crianças pode ser salva; assim, as enfermarias de desnutrição aguda grave podem reduzir drasticamente as taxas de mortalidade.⁷

Tabela 2. Indicadores laboratoriais recomendados na avaliação da criança desnutrida grave

Indicadores laboratoriais	Níveis alterados
Hemoglobina (g/dL)	10,0–11,0 (anemia leve)
	7,0–10,0 (anemia moderada)
	7,0 (anemia grave)
Hematócrito (%)	< 33
VCM* (fL)	< 76
HCM# (pg)	< 25
Proteínas totais (g/dL)	< 8
Albumina (g/dL)	< 4,2
PCR§ (mg/dL)	> 0,5
Glicemia (mg/dL)	< 54

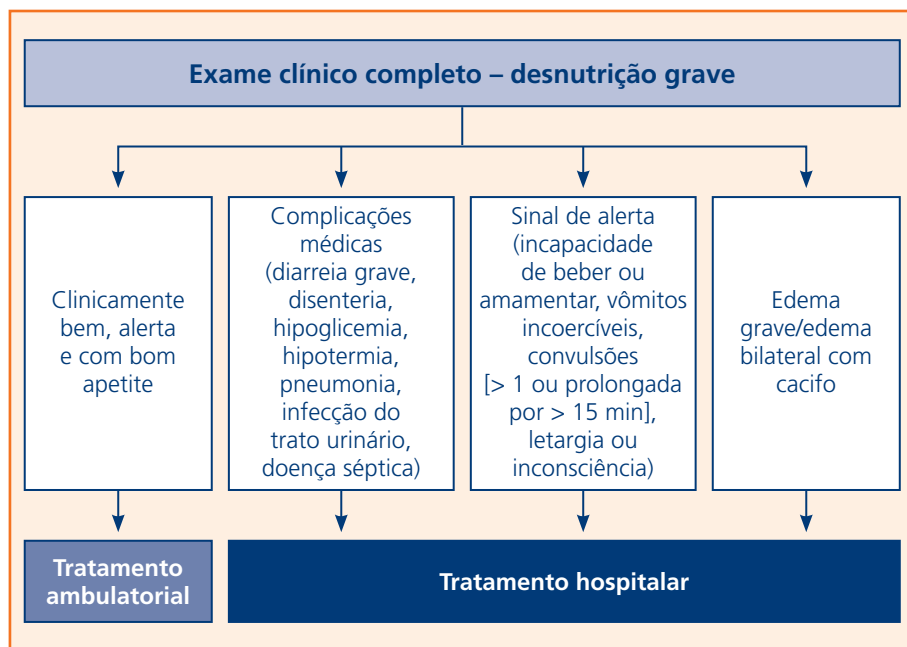
*VCM = Volume Corpuscular Médio; #HCM = Hemoglobina Corpuscular Média; §PCR = Proteína C-reativa.

Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Prevenção e Promoção da Saúde. Instrutivo sobre cuidado às crianças com desnutrição na Atenção Primária à Saúde [Internet]. Brasília, DF; 2023 [citado 2026 Feb 22]. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/instrutivo_cuidado_crianças_desnutricao.pdf.

TRATAMENTO DA DESNUTRIÇÃO GRAVE

O tratamento da criança com desnutrição grave pode ser realizado em níveis hospitalar, ambulatorial ou domiciliar. A indicação de internação hospitalar está presente quando houver qualquer uma das seguintes situações⁷ (Figura 1):

- Complicações da desnutrição grave, tais como: diarreia grave, disenteria, hipoglicemia, hipotermia, pneumonia, infecção do trato urinário e sepse.
- Qualquer sinal de perigo que comprometa o tratamento, incluindo: incapacidade de beber ou amamentar, vômitos persistentes, convulsões (mais de um episódio ou duração superior a 15 minutos), letargia ou inconsciência.
- Edema importante, grau ≥ 3+.

Figura 1. Critérios para tratamento hospitalar da desnutrição grave

Fonte: Figura de autoria Dra. Mara Alves da Cruz Gouveia.

O **tratamento hospitalar** baseia-se na *Diretriz de Tratamento para Crianças Gravemente Desnutridas*, elaborada originalmente em 1990 pela Organização Mundial da Saúde (OMS)⁸, com atualizações periódicas – a mais recente, publicada em 2021. Em 2005, a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), o Ministério da Saúde do Brasil (MS) e a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) lançaram uma versão em português, adaptada à realidade brasileira, intitulada *Manual de Atendimento da Criança com Desnutrição Grave em Nível Hospitalar*⁹. A implementação desse manual foi importante para a redução da morbimortalidade associada à desnutrição grave na população pediátrica brasileira.

O plano terapêutico proposto pela OMS é estruturado em dez passos, organizados em três etapas principais: estabilização, reabilitação e seguimento pós-alta hospitalar. Essa abordagem sistematizada assegura que cada fase seja realizada de maneira adequada e segura, reduzindo riscos e promovendo recuperação efetiva. Os passos foram planejados para serem executados de forma sequencial, priorizando os aspectos relacionados ao maior risco de morbimortalidade. Recomenda-se consultar a Diretriz da OMS (2021)⁷, o Manual Adaptado (2005)³ e o Guia Rápido – Atenção Primária à Saúde (2023)¹ para orientações detalhadas.

DISTRIBUIÇÃO DOS PASSOS NAS FASES DO TRATAMENTO

O tratamento hospitalar da criança com desnutrição grave é organizado em três fases distintas, cada uma com objetivos específicos, conforme descrito na Tabela 3⁷⁻⁹:

Tabela 3. Dez passos de tratamento para crianças com desnutrição grave

PASSO	DESCRIÇÃO	FASES			
		ESTABILIZAÇÃO		REABILITAÇÃO	ACOMPANHAMENTO
		Dias 1-2	Dias 3-7	Semana 2-6	
	Tratar ou prevenir				
1	Hipoglicemia	→			
2	Hipotermia	→			
3	Desidratação/Choque	→			
4	DHE*	→			
5	Infecções	→			
6	Deficiência de micronutrientes	→			
7	Alimentação cautelosa	→			
8	Recuperação nutricional			→	
9	Estímulo sensorial e emocional	→			
10	Preparar para alta e acompanhamento			→	

*DHE - Distúrbio Hidroeletrólítico.
Fonte: Modificado do Manual de atendimento da criança com desnutrição grave em nível hospitalar, 2005. Ministério da Saúde.³

- **Estabilização:** tem como objetivo identificar e tratar distúrbios associados a risco iminente de morte, especialmente alterações metabólicas e infecciosas. Essa fase compreende os sete primeiros passos do protocolo da OMS.^{7,8}

Nessa etapa, inicia-se alimentação cautelosa e cuidadosamente monitorada, considerando a fragilidade fisiológica da criança e o risco de síndrome de realimentação.^{7,8}

- **Reabilitação:** tem como objetivo promover a recuperação ponderal acelerada, com oferta de alimentação intensiva e adequada às necessidades nutricionais para ganho de peso. Inclui também a preparação para a alta hospitalar e a orientação dos responsáveis quanto à continuidade dos cuidados no domicílio. Essas ações correspondem, principalmente, aos passos 8 a 10 do protocolo.⁷⁻⁹
- **Acompanhamento:** tem como finalidade prevenir recaídas e assegurar a continuidade do tratamento, por meio de acompanhamento ambulatorial, em centros de recuperação nutricional ou na atenção primária à saúde.⁹

Em todas as fases do tratamento, recomenda-se a realização de estimulação sensorial e apoio emocional à criança, com envolvimento ativo dos responsáveis, como parte integrante do processo terapêutico.^{7,8}

RESUMO DOS “10 PASSOS” PARA TRATAMENTO DA DESNUTRIÇÃO GRAVE

PASSO 1 – TRATAR E PREVENIR A HIPOGLICEMIA

Considera-se hipoglicemia na criança com desnutrição grave quando o nível de glicose sanguínea é inferior a 54 mg/dL.^{7,8} O quadro clínico é frequentemente inespecífico e, na maioria das vezes, manifesta-se por hipotermia (temperatura axilar < 36,5°C), letargia, dificuldade de coordenação motora e alteração do nível de consciência.⁷ Sonolência excessiva, crises convulsivas e coma constituem sinais de gravidade e podem evoluir para óbito – se não forem tratados prontamente.^{7,8}

É importante alertar que sudorese e palidez habitualmente não ocorrem em crianças com desnutrição grave e hipoglicêmicas, como frequentemente ocorre nas crianças eutróficas.² Na indisponibilidade de exame para dosagem de glicemia, recomenda-se considerar a possibilidade de hipoglicemia e instituir tratamento imediato.^{7,8}

Se a criança estiver consciente, se puder ser levantada e se apresentar capacidade de deglutição preservada, deve-se administrar 50 mL de solução de glicose a 10% por via oral.⁸ Caso esteja disponível apenas solução de glicose a 50%, recomenda-se diluir 10 mL dessa solução em 40 mL de água estéril (diluição 1:4), obtendo-se concentração aproximada de 10%, para administração por via oral⁸. A glicemia deve ser reavaliada após 30 minutos.^{7,8} Em geral, após esse período, observa-se normalização progressiva da glicemia e melhora do estado geral.

Deve-se iniciar ou manter a alimentação com o preparado alimentar inicial a cada 2 horas, durante o dia e a noite, por período mínimo de 24 horas, a fim de prevenir recorrência da hipoglicemia.^{7,9}

Na presença de perda de consciência, dificuldade de deglutição ou convulsões, está indicada infusão intravenosa de glicose a 10%, na dose de 5 mL/kg, com velocidade de infusão correspondente a 4-6 mg/kg/minuto.^{7,8}

PASSO 2 – TRATAR E PREVENIR HIPOTERMIA

Considera-se hipotermia na criança com desnutrição grave quando a temperatura axilar é inferior a 35,0°C, quando a temperatura retal é inferior a 35,5°C ou quando a temperatura está tão baixa que não pode ser aferida pelo termômetro axilar disponível.^{7,8} Nessas situações, deve-se assumir a presença de hipotermia e instituir tratamento imediato.⁷ A hipotermia frequentemente está associada à hipoglicemia e/ou à infecção, devendo essas condições ser investigadas e tratadas concomitantemente.^{7,8}

As medidas para aquecimento da criança também constituem estratégias preventivas e devem ser instituídas prontamente. Entre as principais condutas recomendadas, destacam-se⁷⁻⁹:

- **Realização da técnica canguru** (contato pele a pele com os pais ou responsáveis).
- **Agasalhamento** adequado da criança, incluindo proteção da cabeça.
- **Utilização de cobertor** previamente aquecido (por fricção ou ferro), especialmente em ambientes de clima frio.
- **Posicionamento de fonte de calor**, como aquecedor ou lâmpada incandescente, próxima à criança, evitando contato direto ou proximidade excessiva que possa causar queimaduras.
- **Manutenção do ambiente livre de correntes de ar.**
- **Evitar roupas ou fraldas úmidas.**

O monitoramento frequente da temperatura corporal é fundamental até a estabilização térmica.^{7,8}

PASSO 3 – TRATAR OU PREVENIR DESIDRATAÇÃO E CHOQUE

O diagnóstico de desidratação e a avaliação de sua gravidade na criança com desnutrição grave são desafiadores, uma vez que muitos sinais clínicos habitualmente utilizados não são confiáveis nesse contexto.^{8,9} Além disso, diversos sinais clássicos de desidratação também podem estar presentes na própria desnutrição, dificultando a diferenciação clínica.⁸

Desidratação

A via intravenosa (IV) deve ser utilizada apenas na presença de sinais evidentes de choque.^{7,8} A infusão endovenosa em crianças com desnutrição grave apresenta risco aumentado de hiperidratação e pode evoluir para insuficiência cardíaca congestiva.⁷

A via de escolha para reidratação é a via oral. A utilização de sonda nasogástrica é recomendada em todas as crianças debilitadas, naquelas que apresentam vômitos ou desconforto respiratório, a fim de garantir oferta adequada de líquidos.⁷⁻⁹

É importante destacar que crianças com desnutrição grave apresentam depleção corporal de potássio e excesso relativo de sódio intracelular⁷. Portanto, a solução de reidratação oral indicada deve conter menor concentração de sódio e maior concentração de potássio quando comparada à solução padrão de reidratação oral preconizada pela OMS, devendo ainda ser associada a uma mistura de minerais e eletrólitos (Tabela 4).^{7,8} Essa formulação específica é denominada Soro de Reidratação Oral para Crianças com Desnutrição Grave (RESOMAL) (Tabela 5).⁷⁻⁹

A administração do RESOMAL deve seguir o seguinte esquema^{7,8}:

- 5 mL/kg a cada 30 minutos nas primeiras 2 horas.
- Posteriormente, 5-10 mL/kg/hora nas próximas 4 a 10 horas, alternando-se, a cada hora, com a amamentação ou com o preparado alimentar inicial.

Além disso, recomenda-se que:

- Crianças menores de 2 anos recebam 50-100 mL de RESOMAL após cada evacuação com fezes amolecidas.
- Crianças maiores de 2 anos recebam 100-200 mL após cada evacuação.

Tabela 4. Componentes da Solução de Reidratação Oral para Crianças com Desnutrição Grave (RESOMAL)

Ingredientes	Quantidades
Água	2 litros
SRO/OMS*	1 pacote para 1 litro
Sacarose (açúcar)	50g
Solução de mistura de minerais	40 ml

(*) Composição do soro de reidratação oral padrão (SRO/OMS): 3,4 g de cloreto de sódio; 2,5g de bicarbonato de sódio; 1,5g de cloreto de potássio e 20g de glicose.
Fonte: Manual de atendimento da criança com desnutrição grave em nível hospitalar, 2005. Ministério da Saúde.³

Tabela 5. Composição Química da Solução de Sais da Reidratação Oral para Crianças com Desnutrição Grave (RESOMAL)

Componente	Concentração em mmol/litro	Concentração em mg/litro
Glicose	125	22.525,00
Sódio	45	1.034,5
Potássio	40	1.238,9
Cloreto	70	2.481,7
Citrato	7	1.323
Magnésio	3	72,94
Zinco	0,3	19,61
Cobre	0,045	2,86
Osmolalidade	300	300

Fonte: Manual de atendimento da criança com desnutrição grave em nível hospitalar, 2005. Ministério da Saúde.³

Durante todo o período de reidratação, a criança deve ser rigorosamente monitorada quanto a sinais de hiperidratação e insuficiência cardíaca. Na presença desses sinais, a terapia deve ser interrompida imediatamente.^{7,8}

Choque

Na presença de sinais clínicos de choque, a criança com desnutrição grave deve ser transferida imediatamente para a Unidade de Terapia Intensiva (UTI).^{7,8}

A reidratação deve ser iniciada prontamente por via intravenosa, utilizando solução composta por soro fisiológico a 0,9% e soro glicosado a 5% em partes iguais (proporção 1:1), no volume de 15 mL/kg, administrado ao longo de 1 hora.⁸

Medidas adicionais devem ser instituídas simultaneamente⁷⁻⁹:

- Manter a criança aquecida.
- Administrar glicose intravenosa para tratamento de hipoglicemia.
- Iniciar antibioticoterapia de amplo espectro.
- Instituir oxigenioterapia.

A monitorização clínica deve ser rigorosa, com reavaliação a cada 10 minutos, considerando o alto risco de sobrecarga volêmica e insuficiência cardíaca nessa população.^{7,8}

PASSO 4 – IDENTIFICAR E CORRIGIR DISTÚRBIOS HIDROELETROLÍTICOS

Crianças com desnutrição grave apresentam alterações importantes no equilíbrio hidroeletrólítico, decorrentes, entre outros fatores, do comprometimento da bomba de sódio e potássio. Com isso, observa-se deficiência corporal de potássio e magnésio. Esta redução da concentração intracelular de potássio favorece a retenção de sódio e água, diminuindo a contratilidade miocárdica.⁸ Ressalta-se que, embora o sódio plasmático possa ser baixo, existe excesso de sódio corporal.^{7,8} Por esse motivo, o edema não deve ser tratado com diuréticos, tampouco se pode administrar grandes volumes de soro fisiológico.^{7,8}

Para a **correção dos distúrbios hidroeletrólíticos**, podem ser necessárias duas semanas ou mais. Essa correção acontece em paralelo à reidratação (Passo 3).⁷⁻⁹ Recomenda-se a utilização de mistura de eletrólitos e sais minerais com composição padronizada pela OMS, referenciada pelo Ministério da Saúde e pela Sociedade Brasileira de Pediatria, conforme apresentado na Tabela 6.⁷⁻⁹ Essa mistura deve integrar a terapia de reidratação oral – como ocorre no RESOMAL – e deve ser adicionada na proporção de 20 mL por litro aos preparados alimentares. Esses preparados não devem conter adição de sal de cozinha.^{7,8}

Tabela 6. Composição química da mistura de sais eletrólitos/minerais para o preparo da solução de RESOMAL e preparados alimentares

Substância	Quantidade para 1.000 mL	Concentração em mmol em 20 mL da solução*
Cloreto de Potássio	89,5g	24
Citrato Tripotássico	32,4g	2
Cloreto de Magnésio (MgCl ₂ – 6H ₂ O)	30,5g	3
Acetato de Zinco	3,3g	0,3
Sulfato de Cobre	0,56g	0,045

(*) Adicionar 20 mL da solução de eletrólitos/sais minerais para completar cada 1.000 mL dos preparados alimentares ou do RESOMAL

Fonte: Manual de atendimento da criança com desnutrição grave em nível hospitalar, 2005. Ministério da Saúde.³

Ademais, durante a hidratação venosa, devem ser utilizados soros apropriados, conforme descrito no Passo 3, evitando-se soluções com elevada carga de sódio.^{7,8}

PASSO 5 – IDENTIFICAR E TRATAR INFECÇÕES

A infecção permanece como uma das principais causas de mortalidade em crianças com desnutrição aguda grave (DAG), tanto durante a fase inicial do tratamento quanto nos meses subsequentes à sua conclusão.¹⁰ Frequentemente, as infecções não apresentam sinais clínicos típicos, como febre, sinais flogísticos ou dispneia.^{7,8} O processo infeccioso pode ser suscitado apenas pela presença de apatia ou sonolência. Dessa forma, presume-se que todas as crianças com desnutrição grave apresentem infecção, muitas vezes subclínica (infecção oculta), sendo recomendada a instituição de antibioticoterapia empírica desde o primeiro dia do tratamento.^{7,8} Sempre que possível, coletar as culturas indicadas, antes de iniciar a antibioticoterapia.⁹

Essa conduta é endossada por estudos, como um ensaio clínico randomizado de grande porte conduzido no Malawi, que demonstrou que um ciclo de 7 dias de amoxicilina ou cefdir (classe das cefalosporinas de 3ª geração) reduziu a mortalidade em 36-44%, além de ter melhorado a taxa de recuperação nutricional e o crescimento ponderal.¹¹

Conforme a diretriz mais recente da OMS⁷, recomenda-se que todas as crianças com desnutrição aguda grave recebam **antibioticoterapia de amplo espectro**, mesmo na ausência de sinais clínicos evidentes de infecção. Esquema inicial recomendado⁷:

- **Gentamicina:** 7,5 mg/kg, por via intravenosa (IV) ou intramuscular (IM), uma vez ao dia, por até 7 dias.
- **Ampicilina:** 200 mg/kg/dia, IV ou IM, dividida a cada 6 horas, por 2 dias, seguida de
- **Amoxicilina:** 50-80 mg/kg, por via oral, a cada 12 horas, por 5 dias.

Nos casos de **complicações graves** (sepse grave ou choque) ou quando houver suspeita de resistência à amoxicilina e à ampicilina, recomenda-se⁷:

- **Cefotaxima** para crianças com mais de 1 mês de idade: 50 mg/kg/dose a cada 8-12 horas, associada a
- **Ciprofloxacina** por via oral, 10–20 mg/kg/dose, duas vezes ao dia, por 5 dias.

Na suspeita de infecção estafilocócica, recomenda-se acrescentar oxacilina, 25 mg/kg por dose, quatro vezes ao dia, durante 14 a 21 dias.⁷

PASSO 6 – CORRIGIR AS DEFICIÊNCIAS DE MICRONUTRIENTES

Todas as crianças com desnutrição grave apresentam deficiências de vitaminas e minerais, não sendo necessária, de rotina, a dosagem laboratorial desses micronutrientes.^{7,8}

Entre as **deficiências vitamínicas**, destaca-se a de **vitamina A**, que pode representar risco de vida e de cegueira. Recomenda-se exame oftalmológico cuidadoso para identificação de manifestações clínicas associadas à hipovitaminose A.⁷

A administração de vitamina A deve ser realizada no 1º dia, no 2º dia e ao final da fase de reabilitação, quando a criança apresentar sinais clínicos visíveis de deficiência, sinais de infecção ocular, diarreia associada, sarampo em curso ou história de sarampo nos últimos 3 meses.^{7,8} Na presença de úlcera de córnea, deve-se associar colírio de atropina, colírio de tetraciclina e proteção ocular com curativo.³

Para as demais crianças, recomenda-se dose única de vitamina A ao final da fase de reabilitação, conforme faixa etária¹:

- < 6 meses: 50.000 UI.
- 6 a 12 meses: 100.000 UI.
- 12 meses: 200.000 UI.

A vitamina A, o ácido fólico, as multivitaminas, o zinco e o cobre já estão incluídos nas formulações terapêuticas F-75 e F-100 (preparados específicos para o manejo da desnutrição aguda grave) e no *Ready-to-Use Therapeutic Food* (RUTF), alimento de alta densidade calórica e proteica.^{7,8}

Na ausência dessas formulações, recomenda-se suplementação diária de^{7,8}:

- Ácido fólico: 5 mg no 1º dia, seguido de 1 mg/dia até o final da reabilitação.
- Xarope multivitamínico: 5 mL/dia.
- Zinco: 2 mg/kg/dia.
- Cobre: 0,3 mg/kg/dia.

A suplementação de ferro (3 mg/kg/dia) deve ser iniciada apenas quando houver melhora do estado geral e início de ganho ponderal, o que geralmente ocorre a partir da segunda semana de tratamento^{7,8}, devido ao risco de exacerbação ou agravamento de infecções quando administrado na fase inicial da estabilização.⁹

PASSO 7 – ALIMENTAÇÃO CUIDADOSA

A alimentação da criança com desnutrição grave é tão importante quanto qualquer outra intervenção terapêutica.⁷ Entretanto, durante a fase de estabilização, deve-se adotar abordagem cautelosa, em virtude da fragilidade fisiológica, especialmente do trato gastrointestinal, e do risco de síndrome de realimentação.⁷⁻⁹

A via oral é a preferencial para administração da dieta. A via nasogástrica está indicada quando a criança for incapaz de ingerir adequadamente por via oral ou consumir ≤ 80% do volume prescrito em duas refeições consecutivas.^{7,8} A alimentação deve ser iniciada imediatamente após a admissão, como medida essencial para redução da mortalidade. Ressalta-se que a criança não deve ser alimentada sozinha, sendo necessária supervisão durante as refeições.⁷

A dieta inicial recomendada é a fórmula F-75, à base de leite, preconizada pela OMS, contendo 75 kcal/100 mL e 0,9 g de proteína/100 mL (Tabela 7).^{8,9} Recomen-

da-se a oferta de 130 mL/kg/dia de F-75, fracionados a cada 2-3 horas ao longo de 24 horas (Tabela 8). Na presença de edema importante, o volume deve ser reduzido para 100 mL/kg/dia.⁷ O cálculo do volume deve ser realizado com base no peso inicial da admissão.

Tabela 7. Preparados Alimentares para Crianças com Desnutrição Grave em Tratamento

	Preparado Alimentar Fase Inicial de Estabilização (F75)	Preparado Alimentar para Recuperação Nutricional (F100)
Ingrediente	Ingrediente	Ingrediente
Leite em pó integral	35 g	110 g
Açúcar	100 g	50 g
Óleo Vegetal	20 g	30 g
Solução de eletrólitos/ minerais	20 mL	20 mL
Volume final com água para	1.000 mL	1.000 mL

Fonte: Organização Pan-Americana da Saúde; Ministério da Saúde (Brasil); Sociedade Brasileira de Pediatria. Manual de atendimento da criança com desnutrição grave em nível hospitalar. Brasília: Ministério da Saúde; 2005.⁹

Tabela 8. Esquema para alimentação utilizando o preparado alimentar inicial que oferece 75/kcal/kg/dia

Dias	Frequência	Volume/kg/ preparação	Volume/ kg/dia
1-2	2 em 2 horas	11 mL	130 mL
3-5	3 em 3 horas	16 mL	130 mL
6-7	4 em 4 horas	22 mL	130 mL

Fonte: Maharaj KB. Management of the severely malnourished child: perspective from developing countries. BMJ. 2003.¹²

Crianças em aleitamento materno devem ser incentivadas a manter a amamentação; entretanto, deve-se assegurar que recebam primeiramente a fórmula terapêutica prescrita.^{7,8}

É fundamental registrar sistematicamente a prescrição dietética, o volume ofertado e o volume efetivamente ingerido. A criança deve ser pesada diariamente, com registro em gráfico para monitoramento da evolução ponderal.^{7,8}

PASSO 8 – RECUPERAÇÃO NUTRICIONAL

O retorno do apetite constitui o principal indicador clínico de que a criança está apta a iniciar a fase de reabilitação, o que geralmente ocorre dentro da primeira semana de internação.^{7,8} Nesta fase, é necessária abordagem nutricional intensiva, com o objetivo de alcançar elevada ingestão energética e promover crescimento acelerado, com meta de ganho ponderal superior a 10 g/kg/dia.⁷

A transição entre o preparado alimentar da fase de estabilização (F-75) e o da fase de crescimento rápido (F-100) deve ser realizada de forma gradual e criteriosa. A fórmula F-100 contém 100 kcal/100 mL e 2,9 g de proteína/100 mL^{7,8} (Tabela 7). Essa transição deve ser feita durante os primeiros dois dias da fase de recuperação, através da substituição do preparado alimentar inicial pela mesma quantidade do preparado alimentar de crescimento rápido, mantendo a frequência de alimentação. Após, aumentar 10 mL em cada refeição progressivamente até que a criança deixe sobras. Isso provavelmente ocorrerá se o volume oferecido for de cerca de 200 mL/kg de peso/dia do preparado de crescimento rápido.

Durante essa fase, recomenda-se a oferta de seis refeições ao dia. Estas podem incluir três refeições com F-100 e três refeições familiares especialmente modificadas, com alta densidade energética e proteica. O RUTF constitui alternativa adequada ao F-100.^{7,8} A escolha dos alimentos deve considerar aspectos culturais, disponibilidade local e condições socioeconômicas da família.

Mantém-se a necessidade de monitorização rigorosa, com pesagem diária, registro em gráfico de crescimento e controle sistemático da ingestão e das perdas, para acompanhamento da evolução clínica e nutricional.^{7,8}

PASSO 9 – ESTÍMULO SENSORIAL E EMOCIONAL

O estímulo sensorial e emocional deve ser implementado durante todo o período de tratamento da criança com desnutrição grave, constituindo componente essencial da abordagem terapêutica.^{7,8} É fundamental orientar e encorajar mães e cuidadores a oferecerem conforto, contato afetivo, alimentação assistida e interação lúdica com a criança. Atividades estruturadas de brincadeira devem ser introduzidas quando a criança estiver clinicamente estável, alerta e responsiva.⁹

A estimulação sensorial e motora por meio de atividades lúdicas iniciadas na fase de reabilitação e mantidas após a alta hospitalar está associada à redução significativa do risco de atraso nos desenvolvimentos físico, cognitivo e psicossocial.^{7,8} Desde a

admissão, deve-se assegurar que a criança seja exposta a ambiente acolhedor, com estímulos afetivos e oportunidades de interação apropriadas à idade, favorecendo sua recuperação integral. Muitas dessas intervenções podem e devem ser realizadas no ambiente hospitalar, desde que os profissionais reconheçam sua relevância para a recuperação da criança.^{7,8}

PASSO 10 – PREPARAR PARA ALTA E ACOMPANHAMENTO

Não se recomenda a permanência hospitalar até a completa recuperação nutricional, devido ao risco de infecção hospitalar cruzada. A alta pode ser considerada antes da recuperação plena, desde que haja garantia de acompanhamento ambulatorial estruturado – seja em ambulatórios hospitalares, centros de saúde, centros de recuperação nutricional ou por meio de visitas domiciliares realizadas pela equipe da Estratégia de Saúde da Família. Nesse caso, é preciso assegurar que sejam preenchidos os seguintes critérios⁹:

- Idade $\geq$ 12 meses.
- Esquema antibiótico concluído.
- Boa aceitação da alimentação prescrita.
- Ganho ponderal > 10 g/kg/dia por três dias consecutivos.
- Ausência de edema.
- Criança clinicamente estável, alerta e com resolução das intercorrências médicas.
- Suplementação de potássio, magnésio e demais micronutrientes realizada por, no mínimo, duas semanas.
- Garantia de que a mãe ou o cuidador tenha condições de acompanhar a criança no domicílio, após treinamento específico quanto à alimentação e aos cuidados necessários, demonstrando compreensão e motivação para seguir as orientações.
- Criança recebendo dieta adequada para a idade por pelo menos dois dias antes da alta, com participação ativa do cuidador no preparo das refeições.

O plano de alta deve ser organizado e deve estabelecer o acompanhamento frequente em conjunto com serviços do território.⁷ O resumo clínico deve ser completo, contemplando diagnóstico, condutas adotadas, evolução, suplementações realizadas e plano de seguimento. As mães ou os cuidadores devem ser orientados quanto à adaptação dos alimentos da família, à frequência das refeições e aos volumes a serem ofertados.⁹

No período pós-alta, devem ser monitorados sistematicamente os indicadores antropométricos e do desenvolvimento neuropsicomotor, mantendo-se a suplementação de micronutrientes conforme indicado.^{7,8} Em algumas regiões, conforme disponibilidade local, o RUTF pode ser fornecido semanalmente para assegurar adequado aporte energético e proteico durante a recuperação ambulatorial.^{7,8}

CONCLUSÃO

O sucesso no tratamento da criança com desnutrição grave não exige tecnologia sofisticada, mas requer uma equipe bem capacitada; porém, não necessariamente altamente qualificada. O cuidado deve ser individualizado, contínuo e humanizado, com execução correta e sequencial de todas as fases do tratamento e com envolvimento ativo da família. Quando conduzido de forma sistemática e criteriosa, o manejo reduz significativamente a mortalidade e aumenta as chances de recuperação nutricional e desenvolvimento pleno.

REFERÊNCIAS

01. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Prevenção e Promoção da Saúde. Instrutivo sobre cuidado às crianças com desnutrição na Atenção Primária à Saúde [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2023 [citado 22 fev 2026]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/instrutivo_cuidado_crianças_desnutricao.pdf
02. World Health Organization. Physical status: the use of and interpretation of anthropometry: report of a WHO expert committee [Internet]. Geneva: World Health Organization; 1995 [citado 22 fev 2026]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9241208546>
03. Katoch OR. Determinants of malnutrition among children: a systematic review. Nutrition. 2021;96:111565.
04. World Health Organization. Global nutrition targets 2025: wasting policy brief [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2014 [citado 22 fev 2026]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-14.8>
05. World Health Organization. Guideline: updates on the management of severe acute malnutrition in infants and children [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2013 [citado 22 fev 2026]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241506328>
06. Sociedade Brasileira de Pediatria. Princípios da abordagem e tratamento da desnutrição grave em crianças [Internet]. São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria; 2023 [citado 22 fev 2026]. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/23924c-NA-PrincipiosAbordagemTratam_Desnutr_Grave_Crc_NL2022.pdf

-
07. World Health Organization. Training course on the inpatient management of severe acute malnutrition: course director's guide [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2021 [citado 22 fev 2026]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/978924002978>
 08. World Health Organization. Treatment of severe malnutrition: a manual for physicians and other senior health workers. Geneva: World Health Organization; 1990.
 09. Organização Pan-Americana da Saúde; Ministério da Saúde (BR); Sociedade Brasileira de Pediatria. Manual de atendimento da criança com desnutrição grave em nível hospitalar. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2005.
 10. Nel E. Severe acute malnutrition. Curr Opin Clin Nutr Metab Care. 2018; 21:1–7.
 11. Trehan I, Goldbach HS, LaGrone LN, Meuli GJ, Wang RJ, Maleta KM, et al. Antibiotics as part of the management of severe acute malnutrition. N Engl J Med. 2013;368(5):425–35.
 12. Maharaj KB. Management of the severely malnourished child: perspective from developing countries. BMJ. 2003;326:146–51.

Questionário Pós-teste

Agora que você já estudou, responda com o que sabe.

Não volte ao pré-teste e nem utilize o texto antes de terminar a realização do pós-teste.

Após terminar o pós-teste compare-o com o pré-teste e, se necessário, solucione as dúvidas utilizando o texto.

Assinale se as questões abaixo são verdadeiras (V) ou falsas (F):

01. A transição nutricional no Brasil marcou um período em que a desnutrição foi erradicada e surgiram os casos de excesso de peso.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
02. A faixa etária a partir dos 5 anos é a mais crítica para o desenvolvimento de complicações relativas à desnutrição grave.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
03. A diarreia aguda é um critério de gravidade em crianças eutróficas menores do que 5 anos.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
04. O parâmetro de Estatura para Idade não define se a desnutrição é aguda ou crônica.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
05. Na desnutrição grave, o parâmetro de Estatura para Idade é sensível para avaliação em decorrência da presença de edema.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
06. A via intravenosa é a via preferencial para reidratação na desnutrição grave.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
07. Devido a grande mortalidade, todas as crianças com desnutrição aguda grave devem inicialmente realizar o tratamento no hospital.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]

-
08. As crianças com desnutrição grave devem receber antibiótico empírico desde o primeiro dia de internação hospitalar.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
09. A suplementação de ferro deve ser iniciada já na fase de estabilização.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
10. A fórmula F-75, utilizada na fase de estabilização, contém 100 kcal/100 mL e 2,9 g de proteína/100 mL.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
11. Deve-se ofertar uma fórmula de alta densidade calórica e proteica com objetivo de recuperação nutricional desde o primeiro dia de tratamento.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
12. A meta de ganho ponderal na reabilitação é > 10 g/kg/dia.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
13. A estimulação sensorial deve ser iniciada desde a admissão e mantida após a alta.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
14. O tratamento da desnutrição grave exige tecnologia hospitalar sofisticada.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
15. A alta hospitalar pode ocorrer antes da recuperação nutricional completa.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []



PRONAP-SBP
CICLO XXVIII - NÚMERO 2

TEMA 2

Diagnóstico e Tratamento das Dislipidemias

Texto Base:

Denise Tiemi Miyakawa¹

Mônica de Araújo Moretzsohn²

Fernanda Luisa Ceragioli Oliveira³

¹ Departamento Científico de Nutrologia da SBP.

² Pediatra com Área de atuação em Nutrologia Pediátrica e Suporte Nutricional Enteral e Parenteral.
Coordenadora do Serviço de Nutrologia Pediátrica do IPPMG/UFRJ.
Membro dos Departamentos de Nutrologia da SOPERJ e da SBP.

³ Pediatra com área de atuação de Nutrologia e Suporte Nutricional Enteral e Parenteral.
Disciplina de Nutrologia do Departamento de Pediatria da EPM/UNIFESP.
Departamento Científico de Nutrologia da SBP.
Departamento Científico de Nutrição da SPSP

Questionário Pré-teste

Responda com o que sabe.

Não se preocupe em acertar tudo antes de estudar o texto.

Também não se preocupe com o tempo que levará para respondê-lo. Não é uma prova com duração definida.

O mais importante é identificar onde você tem maior dificuldade. Isto o ajudará no estudo do tema.

Assinale se as questões abaixo são verdadeiras (V) ou falsas (F):

01. Para criança de 2 a 8 anos, a triagem é seletiva, apenas para pacientes com fatores de risco – como história familiar de doença cardiovascular precoce, dislipidemia familiar de primeiro grau, obesidade, hipertensão arterial, *diabetes mellitus* e tabagismo passivo.

Verdadeira [☐]

Falsa [☐]

Não sei [☐]

02. A triagem é seletiva para crianças de 9 a 10 anos, com fatores de risco – como história familiar de doença cardiovascular precoce, dislipidemia familiar de primeiro grau, obesidade, hipertensão arterial, *diabetes mellitus* e tabagismo passivo.

Verdadeira [☐]

Falsa [☐]

Não sei [☐]

03. Para crianças de 9 a 10 anos, a triagem é universal, independente da história familiar.

Verdadeira [☐]

Falsa [☐]

Não sei [☐]

04. Em adolescentes, a triagem é universal, independente da história familiar.

Verdadeira [☐]

Falsa [☐]

Não sei [☐]

05. Para todas as faixas etárias, a recomendação é a triagem universal, independente da história familiar.

Verdadeira [☐]

Falsa [☐]

Não sei [☐]

06. O tratamento das dislipidemias na infância se restringe à dietoterapia exclusivamente.

Verdadeira [☐]

Falsa [☐]

Não sei [☐]

-
07. O padrão de alteração no lipidograma de crianças e adolescentes com obesidade se caracteriza por elevação de triglicerídeos e diminuição do HDL-C.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
08. O consumo de gorduras saturadas deve ser limitado, dando-se preferência para o consumo de gorduras mono e poli-insaturadas, como os ácidos graxos ômega 3 e 6.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
09. No tratamento da hipertrigliceridemia, além da redução na ingestão de gorduras saturadas e *trans*, deve-se evitar o consumo de bebidas açucaradas.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
10. O consumo de fibras solúveis – como aveia, cevada e feijões – não tem efeito na diminuição do colesterol, apenas na modulação da microbiota intestinal.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
11. A dislipidemia da obesidade em crianças e adolescentes necessita sempre de tratamento medicamentoso.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
12. A dislipidemia do diabetes causa elevação do LDL-colesterol acima de 130 mg/ml, sendo necessário o início de estatina.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
13. Quando a dislipidemia com LDL-colesterol estiver igual a 190 mg/ml, independentemente da causa, orienta-se iniciar o uso de estatinas.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
14. As crianças com idade menor de 6 anos devem utilizar estatinas quando o valor do LDL-colesterol estiver em 190 mg/ml.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
15. O ômega 3 e o fibrato são os medicamentos utilizados quando o valor dos triglicérides estiver igual ou acima de 500 mg/ml.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
-

Diagnóstico e Tratamento das Dislipidemias

1. TRIAGEM E DIAGNÓSTICO DAS DISLIPIDEMIAS

A dislipidemia na infância e na adolescência configura um problema de elevada prevalência e, ainda assim, frequentemente sub-diagnosticado. Estima-se que aproximadamente 20% das crianças apresentem alteração em pelo menos um parâmetro do perfil lipídico – condição que se associa ao aumento do risco de aterosclerose precoce e de doença cardiovascular na vida adulta¹. Evidências crescentes demonstram que o processo aterosclerótico pode se iniciar precocemente, reforçando a relevância do reconhecimento e da intervenção ainda nas primeiras fases da vida.

Nas últimas décadas, o avanço do conhecimento acerca das dislipidemias na população pediátrica possibilitou sua identificação mais precoce, bem como o desenvolvimento de estratégias terapêuticas mais eficazes e seguras. Tal abordagem oferece a oportunidade de prevenir, modificar ou mesmo eliminar fatores de risco cardiovasculares, contribuindo para a reversão ou, ao menos, para o retardo da progressão do processo aterosclerótico.²⁻³

Na população pediátrica, o perfil lipídico sofre influência direta do crescimento, da maturação hormonal e do desenvolvimento puberal, apresentando variações fisiológicas de acordo com a faixa etária.

O objetivo primordial da abordagem terapêutica da dislipidemia em pediatria é a prevenção precoce da progressão da aterosclerose, assegurando eficácia clínica sem prejuízo ao crescimento, ao desenvolvimento puberal e à saúde metabólica a longo prazo.²

Embora o histórico familiar de doença cardiovascular precoce seja um fator de risco relevante, estudos demonstram que até 60% das crianças com alterações lipídicas não seriam identificadas se a triagem fosse baseada exclusivamente nesse critério.³ Assim, estratégias de triagem mais amplas tornaram-se necessárias.

De modo geral, a triagem não-HDL colesterol em faixas etárias mais precoces (acima de 2 anos) tem como principal objetivo a identificação de dislipidemias, mas o diagnóstico deve ser realizado pelo perfil lipídico em jejum. O perfil lipídico em

qualquer idade (jejum) detecta se a dislipidemia é primária/genética ou secundária (doenças crônicas, medicamentos, estilo de vida). As alterações lipídicas associadas ao estilo de vida são obesidade, sedentarismo e hábitos alimentares inadequados.³ A triagem da dislipidemia pode ser realizada de forma seletiva ou universal, conforme a faixa etária e a presença de fatores de risco (Quadro 1 e Tabela 1).²⁻⁴

Quadro 1. Estratégias de triagem da dislipidemia em pediatria

IDADE	Perfil Lipídico
2 a 8 anos (crianças)	Seletivo – pacientes com fatores de risco: • história familiar de doença cardiovascular precoce (infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral e doença arterial periférica em homens abaixo de 55 anos e mulheres abaixo de 65 anos); • dislipidemia em familiares de primeiro grau (colesterol total > 240mg/dL); • obesidade, hipertensão arterial, diabetes mellitus ou tabagismo passivo.
9 a 11 anos (pré-púbere)	Universal , independente da história familiar
12 a 16 anos (adolescentes)	Seletiva – história familiar positiva ou novo fator de risco: • Dosar 2 perfis lipídicos em jejum (com pelo menos 2 semanas de intervalo entre as dosagens, mas em menos de 12 semanas entre uma dosagem e outra) e realizar a média com os valores.
17 a 21 anos (pós-adolescência)	Universal

Fontes: Rached FH et al, 2025²; Leopold S, Zachariah JP, 2021³ e Guia Prático de Atualização, 2020.⁴

1.1. ABORDAGEM DIAGNÓSTICA

O diagnóstico da dislipidemia em crianças e adolescentes deve contemplar uma avaliação abrangente, incluindo:

- **Avaliação clínica detalhada:** considerando idade, sexo, história familiar de dislipidemia ou doença cardiovascular, hábitos de vida, anamnese alimentar, presença de doenças de base e uso de medicamentos.

- **Exame físico:** avaliação de sinais vitais, dados antropométricos e pesquisa de sinais sugestivos de depósito lipídico (arco corneal, xantelasmas, xantomias), hepatoesplenomegalia e marcadores de doenças endócrino-metabólicas, como *acantose nigricans* e hirsutismo.
- **Avaliação laboratorial** (Tabelas 1 e 2):
 - Triagem sem jejum (não-HDL colesterol).
 - Dosagem em jejum para diagnóstico – colesterol total (CT), LDL-colesterol (LDL-C), HDL colesterol (HDL-C) e triglicerídeos (TG).
- **Causas secundárias:** diabetes mellitus, síndrome dos ovários policísticos, insuficiência renal crônica, colestase, síndrome de Alagille, doenças de depósito (glicogenoses), doenças do colágeno (lúpus eritematoso sistêmico, artrite reumatoide), anorexia nervosa e uso de medicamentos associados à dislipidemia (corticosteroides, diuréticos tiazídicos, betabloqueadores, contraceptivos hormonais orais, antirretrovirais e isotretinoína).⁴⁻⁶

1.2. AVALIAÇÃO LABORATORIAL: VALORES DE REFERÊNCIA

Recomenda-se, para a coleta, evitar estase venosa prolongada, suspender medicamentos que possam interferir no perfil lipídico, quando possível, manter a dieta habitual, evitar variações recentes de peso, não realizar atividade física vigorosa nas 24 horas que antecedem o exame e respeitar intervalo mínimo de oito semanas entre a coleta e os procedimentos cirúrgicos.⁴

Nos primeiros quatro anos de vida, na presença de história familiar de doença cardiovascular, utiliza-se o colesterol não-HDL como exame de triagem (Tabela 1). Considera-se alterado o valor de colesterol não-HDL (colesterol total menos HDL-C) superior a 123mg/dl. Nesses casos, recomenda-se a coleta do perfil lipídico em jejum, com duração mínima de 8 horas (Fórmula de Martin). O perfil lipídico inclui as dosagens de colesterol total, LDL-C, HDL-C e triglicerídeos (TG).^{8,6}

Tabela 1. Perfil lipídico de normalidade de crianças e de adolescentes segundo presença de jejum de 8 ou 12 horas (Fórmula de Martin ou Friedewald), os valores de referência do perfil lipídico (mg/dl) em indivíduos de 2 a 19 anos.

Lípidios	Em jejum (mg/dl)	Sem jejum (mg/dl)
Colesterol total	< 170	< 170
LDL colesterol	< 110	< 110
HDL colesterol	> 45	> 45

continua...

... continuação

Lipídios	Em jejum (mg/dl)	Sem jejum (mg/dl)
Triglicerídeos		
0-9 anos	< 75	< 85
10-19 anos	< 90	< 100
Não- HDL colesterol	<120	—
Apolipoproteína B	< 90	•

Fonte: Guia Prático de Atualização/SBP 2021.⁴**Tabela 2.** Perfil Lipídico acima de 2 anos

Lipoproteínas (mg/dl)	Desejáveis	Limítrofes	Alteradas Dislipidemia
CT1	<170	170-199	> 200
Não-HDL colesterol²	<123	123-143	>144
LDL colesterol ¹	<110	110-129	>130
HDL colesterol ¹	>45	35-45	<35
Triglicérides ¹			
2 a 9 anos	<75	75-99	>100
10 a 19 anos	<90	90-129	>130
Apolipoproteína B ³	<90	90-109	>110
Apolipoproteína AI ³	>120	110-120	<110

Fonte: Kwiterovich PO, 2008.⁷

Valores de colesterol total superiores a 230 mg/dl sugerem hipercolesterolemia familiar. Nos casos clínicos, a quantidade de triglicerídeos acima de 440 mg/dl indica a necessidade de repetição da dosagem após jejum de 12 horas.⁴ A investigação genética para mutações nos genes LDL-R, ApoB e PCSK9 está indicada quando há detecção prévia de mutação em um dos pais ou histórico de morte parental por doença arterial coronariana precoce.⁴

Na suspeita de hipercolesterolemia familiar, os exames do perfil lipídico dos parentes, principalmente os pais, devem ter os seguintes valores de LDL-C :⁴

- Presença de história familiar de elevação de LDL-C ou doença cardiovascular: coronariana ou infarto precoces.
- LDL-C > 190 mg/dl em 2 ocasiões, após 3 meses de dieta.
- LDL-C > 160 mg/dl associado à história de doenças coronarianas e infarto do miocárdio precoce em familiar de primeiro e segundo grau, além de síndrome metabólica e tabagismo
- LDL-C > 130 mg/dl com um dos pais tendo diagnóstico genético ou *Diabetes Mellitus*.

2. TRATAMENTO NÃO FARMACOLÓGICO DAS DISLIPIDEMIAS

2.1. ABORDAGEM DIETÉTICA

No tratamento da dislipidemia em crianças e adolescentes, algumas condições e alguns fatores de risco devem ser levados em consideração para poder melhorar o perfil lipídico:

- No caso das dislipidemias secundárias,
- Deve-se avaliar a suspensão de medicações causais (glicocorticoides e betabloqueadores),
- Tratar a doença de base (hipotireoidismo, anorexia nervosa, obesidade).

Nas dislipidemias primárias, como na hipercolesterolemia familiar (HF), além das orientações quanto à mudança do estilo de vida, deve ser considerada a farmacoterapia de acordo com fatores de risco e níveis de LDL-C.⁴

O tratamento não farmacológico é a base fundamental para o manejo das dislipidemias primária e secundária em crianças e adolescentes, visando reduzir o risco cardiovascular.

O tratamento deve ser preferencialmente multidisciplinar, com foco em mudanças do estilo de vida (alimentação saudável e prática de atividade física), combate ao tabagismo (passivo ou primário), além de controle da pressão arterial e do excesso de peso.^{2,8} Em indivíduos com obesidade, o padrão lipídico é caracterizado por TG elevados, HDL-C baixo e LDL-C small, cuja característica pró-aterogênica e gordura visceral, além de resistência à insulina aumenta o risco de desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, como diabetes tipo 2. A perda de peso está diretamente relacionada à melhora do perfil metabólico, com redução do LDL-C e do triglicerídeo, aumento de HDL-C e melhora da resistência insulínica e do controle glicêmico. Os fatores de risco cardiovascular podem acontecer em curto ou longo prazo.²

A intervenção nutricional deve ser instituída logo após o diagnóstico, pois, embora tenha efeito parcial em condições genéticas (como na HF), impacta significativamente os níveis de lipoproteínas e os padrões inflamatórios. As principais diretrizes internacionais e nacionais enfatizam uma abordagem qualitativa de macronutrientes, priorizando o consumo de alimentos minimamente processados e ricos em fibras – como grãos, frutas, hortaliças, carnes magras, produtos lácteos com menor teor de gorduras e frutas oleaginosas (nozes e castanhas) –, com redução no consumo de açúcar simples e carboidratos refinados. A abordagem deve ser **individualizada**, com adequação de ingestão de calorias, de macro e micronutrientes e considerando a idade, o crescimento, a cultura alimentar e a adesão familiar.^{2,8}

Recomendações nutricionais

- **Carboidratos:** devem compor entre 50% e 55% do valor energético total (VET) da dieta. Dietas com menos de 40% e mais de 65% de energia proveniente de carboidratos estão relacionadas a aumento da mortalidade geral. Deve-se priorizar alimentos com baixo índice glicêmico e ricos em fibras – como leguminosas, grãos integrais, frutas com casca – e evitar açúcares adicionados – como xarope de milho, sacarose (açúcar de mesa), açúcar invertido, glicose, frutose, dextrose, maltose, melado e açúcar de coco.^{2,8}
- **Gorduras:** o percentual do VET deve ser de 20% a 35% (Quadro 2). Deve-se limitar a ingestão de ácidos graxos saturados e substituir por gorduras poli-insaturadas ou monoinsaturadas que não elevam a concentração plasmática de colesterol e de LDL-c e utilizá-las também no preparo dos alimentos.^{4,8} O principal ácido graxo monoinsaturado é o ácido oleico, cujas fontes são azeite de oliva e sementes oleaginosas. Os ácidos graxos poli-insaturados ômega 6 são: o linoleico (presente nos óleos vegetais) e o araquidônico (encontrado em ovos, óleo de peixe e carnes). Os ácidos graxos ômega 3 podem ser de fonte vegetal ou animal, sendo o α -linolênico encontrado nos óleos de linhaça, canola e soja, enquanto o eicosapentaenoico (EPA) e o docosaexaenoico (DHA) são encontrados em peixes de águas muito frias.^{2,8,9} O consumo de ácidos graxos *trans* deve ser desencorajado ou deve ser ocasional e em quantidades mínimas. Os ácidos graxos *trans* são gorduras insaturadas, produzidas por hidrogenação para dar textura e aumentar a vida útil de produtos ultraprocessados. Eles induzem ao perfil lipídico aterogênico, com elevação das concentrações plasmáticas de LDL-C e redução do HDL-C, e à disfunção endotelial.^{2,4,8}

O **colesterol alimentar** apresenta menor ação hipercolesterolêmica quando comparado aos ácidos graxos saturados; entretanto, o aumento da sua ingestão pode contribuir para a elevação da concentração plasmática de LDL-C, a depender da grande variabilidade interpessoal. Sendo assim, recomenda-se moderação em outras fontes de colesterol (fígado, coração), especialmente entre indivíduos com maior concentração de lipídios plasmáticos (HF) e entre aqueles hiper-responsivos ao consumo de colesterol.⁸

Quadro 2. Recomendações de consumo de gorduras

Recomendações dietéticas para o tratamento das dislipidemias	% do Valor Energético Total (VET)	Exemplos
Gorduras totais	25-35%	
Gorduras saturadas**	< 7%	Laticínios, manteiga, bacon, carnes, embutidos, óleo de coco, óleo de palma (utilizado em substituição às gorduras <i>trans</i> nos AUP*)
Gorduras <i>trans</i> **	Não ingerir preferencialmente	AUP*: biscoitos, margarinas, salgadinhos, molhos para salada, pães, sorvetes, chocolates.
Ácidos graxos monoinsaturados	15%	Azeite de oliva, abacate, amendoim, avelã, amêndoa, castanhas
Ácidos graxos poli-insaturados**	5-10%	Ômega 3: peixes (salmão, sardinha, tainha) e algas, avelãs, óleos de canola, linhaça, chia, nozes e soja Ômega 6: carne, frango, ovo, alimentos processados e sementes (girassol, gergelim), nozes, castanhas, óleo de soja, girassol, milho e algodão.

AUP*: alimentos ultraprocessados
** LDL-C alterado - redução de gordura trans e saturada.
** Triglicérides alterado - alimentos ricos em ômega 3 e 6

Fonte: Adaptado de Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose (2025)², Sociedade Brasileira de Pediatria (2019)⁹

O uso de manteiga e óleos vegetais ricos em gordura saturada (como o de palma e de coco) deve respeitar as recomendações de consumo de saturados (< de 10% do VET). Para pessoas com HF, esse uso deve ser ainda mais reduzido (< de 7%).² Importante lembrar do elevado teor calórico das gorduras – o que pode contribuir para o ganho de peso quando consumidas em excesso. Consideração importante deve ser feita em relação ao consumo de laticínios, enquanto importante fonte de cálcio e proteína na infância e na adolescência: a partir de um ano de idade, em crianças com obesidade ou histórico familiar de dislipidemia, indica-se o uso cauteloso de laticínios semidesnatados ou desnatados em crianças maiores de 2 anos.^{4,10}

As **fibras solúveis** têm como característica a capacidade de absorver água no intestino e formar um gel que lentifica o esvaziamento gástrico, aumentando a excreção de ácidos biliares e diminuindo a absorção do colesterol. As principais fibras solúveis são a pectina (frutas) e as gomas (aveia, cevada, feijão, grão-de-bico, ervilha, lentilha). A recomendação de ingestão para crianças pode ser calculada somando a idade + 5 = quantidade em gramas por dia (dose máxima: 20 gramas/dia).^{2,4,8}

Os Quadros 3 e 4 resumem as recomendações dietéticas para crianças com dislipidemia secundária e risco cardiovascular aumentado (*Child-1*), indicada como primeira abordagem, sendo *Child-2* indicada nas dislipidemias primárias ou quando não há resposta à intervenção inicial.

Quadro 3. Dietas *CHILD-1* e *CHILD-2* em crianças e adolescentes

Característica	CHILD-1	CHILD-2
Indicação	Crianças ≥ 2 anos com risco cardiovascular aumentado (história familiar de DCV precoce, obesidade, diabetes, dislipidemia)	Crianças/adolescentes com dislipidemia persistente após 3-6 meses de CHILD-1 ou com dislipidemia mais grave (primárias)
Gorduras totais	25-30% do VET diário	25-30% do VET diário
Gordura saturada	$< 10\%$ do VET	$\leq 7\%$ do VET
Gordura <i>trans</i>	Evitar	Não consumir
Colesterol dietético	< 300 mg/dia	< 200 mg/dia
Ácidos graxos mono e poli-insaturados**	Incentivar	Incentivar
Ômega 3***	Estimular o consumo alimentar (peixes)	Aumentar ingestão alimentar; suplementação pode ser considerada em casos selecionados
Fibras alimentares	Incentivar consumo	Incentivar fortemente*
Carboidratos simples e açúcares***	Reduzir/abolir carboidratos simples e açúcares	Reduzir de forma mais rigorosa, principalmente na hipertrigliceridemia grave**
Bebidas Açucaradas***	Desencorajar	Evitar
Objetivo principal	Prevenção cardiovascular e redução de colesterol total e LDL-C	Redução mais intensa de LDL-C e/ou triglicerídeos

* *Psyllium*: Essa fibra solúvel em água pode ser adicionada à dieta CHILD-2 para auxiliar na redução do colesterol total e LDL-C. As doses recomendadas são 6 g/dia para crianças de 2 a 12 anos; 12 g/dia para crianças de 12 anos ou mais.¹⁰

** Nas hipertrigliceridemias graves (como a hipertrigliceridemia familiar e a quilomicronemia familiar), a restrição de gordura na dieta deve corresponder a 10 -15% do VET devido ao risco de pancreatite.¹⁰

*** Redução/abolição de Triglicerídeos

VET – Valor Energético Total

Fonte: Adaptado de Williams LA, Wilson DP, 2023.¹¹

Quadro 4. Alimentos permitidos e limitados na dieta

Grupo alimentar	Permitidos / Preferir	Evitar / Limitar
Leite de vaca e derivados	Leite e iogurte desnatados ou semidesnatados (<i>CHILD</i> -1); desnatados (<i>CHILD</i> -2); queijos brancos magros (ricota, minas frescal <i>light</i>)	Leite integral, creme de leite, queijos amarelos, manteiga, requeijão tradicional
Carnes e proteínas	Peixes (especialmente ricos em ômega 3: sardinha, salmão), frango sem pele, cortes magros de carne bovina, ovos (com moderação), leguminosas (feijão, lentilha, grão-de-bico)	Carnes gordurosas, pele de aves, embutidos (salsicha, linguiça, presunto, salame), bacon
Gorduras e óleos	Azeite de oliva, óleos vegetais (canola, soja, milho), abacate, oleaginosas (nozes, castanhas) em pequenas quantidades	Manteiga, margarina comum, banha, gordura vegetal hidrogenada, frituras
Cereais e grãos	Arroz integral, aveia, pão integral, massas integrais e quinoa	Produtos refinados em excesso (pão branco, massas comuns), produtos industrializados ricos em gordura
Frutas, verduras e legumes	Todos os tipos, preferencialmente <i>in natura</i> ou minimamente processados*	Frutas em calda, vegetais preparados com molhos gordurosos
Fibras alimentares	Frutas com casca, legumes, verduras, grãos integrais, sementes (chia, linhaça)	Dieta pobre em fibras, alimentos ultraprocessados
Açúcares e doces	Consumo ocasional e em pequenas quantidades	Refrigerantes, sucos artificiais, bolos, biscoitos recheados, chocolates, sobremesas industrializadas
Bebidas	Água, água aromatizada natural, leite desnatado, sucos naturais diluídos (com moderação)	Refrigerantes, bebidas adoçadas, sucos industrializados
Fast food e ultraprocessados	Evitar ao máximo; consumo excepcional	Hambúrgueres, pizzas industrializadas, salgadinhos, alimentos prontos congelados

* TG aumentado - 2 frutas por dia
Fonte: Adaptado de Williams LA, Wilson DP, 2023.¹¹

2.2. ATIVIDADE FÍSICA

O comportamento ativo é essencial para melhorar a função endotelial e prevenir a progressão da aterosclerose subclínica. Os benefícios da prática de atividade física incluem: melhora da aptidão cardiorrespiratória, fortalecimento de ossos e músculos, contribuição para o controle de colesterol e da pressão arterial e composição corporal saudável. A prática de atividade física reduz sintomas de ansiedade, depressão e estresse, elevando autoestima e bem-estar emocional, contribuindo para hábitos ativos que perduram na vida adulta e beneficiando a saúde cardiovascular mesmo décadas depois.

A Academia Americana de Pediatria, a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) e as Diretrizes de Dislipidemia Nacionais e as Internacionais recomendam que todas as crianças a partir de 2 anos sejam submetidas à atividade física moderada a vigorosa por pelo menos uma hora por dia e que o tempo sedentário relacionado ao uso de telas seja limitado.^{2,4,10}

Orientações de Atividades Físicas segundo a idade

- **Crianças Pré-escolares (3 a 5 anos):** Devem ser estimuladas a permanecerem ativas ao longo do dia por pelo menos 3 horas diárias. Brincadeiras ativas, andar de bicicleta, atividades na água, jogos de perseguir e jogos com bola. A partir dos três anos de idade, atividades físicas estruturadas – como natação, danças, lutas, esportes coletivos, entre outras – também podem ser incluídas.
- **Crianças e Adolescentes (6 a 19 anos):** Recomenda-se a prática de 60 minutos ou mais por dia de atividade aeróbica, de intensidade moderada a vigorosa. Atividades de intensidade moderada a vigorosa são aquelas que fazem a respiração acelerar e o coração bater mais rápido, tais como pedalar, nadar, brincar em um *playground*, correr e saltar.
- **Fortalecimento Muscular:** atividades de intensidade vigorosa, incluindo aquelas que são capazes de fortalecer músculos e ossos, devem ser realizadas três dias por semana. Para a população pediátrica, essas atividades podem ser não estruturadas, como brincadeiras que incluam saltos, atividades de empurrar, puxar, apoiando/suportando o peso corporal.
- **Redução do Sedentarismo:** O tempo dispensado em telas (TV, computador e *smartphones*) deve ser limitado a, no máximo, 2 horas por dia a partir de 2 anos de idade. A partir de 6 anos, deve ser considerado o tempo de tela relacionado à realização de tarefas escolares.^{2,4,9,10}

O manual sobre a **Promoção da Atividade Física na Infância e na Adolescência da SBP** orienta quanto à prática de atividade física para todas as faixas etárias visando a promoção da saúde. Crianças e adolescentes com fatores de risco para doença cardiovascular deverão ser encaminhados para avaliação cardiológica, antes da prática de atividade física estruturada, quando:¹²

- Na história familiar, se houver relato de morte prematura (súbita ou inexplicada) antes de 50 anos de idade devido a doença cardíaca em parentes de primeiro grau.
- No caso de incapacidade por doença cardíaca em parente de primeiro grau antes de 50 anos de idade.
- Houver alteração da pressão arterial.

3. TRATAMENTO FARMACOLÓGICO DAS DISLIPIDEMIAS

O tratamento da dislipidemia em crianças e adolescentes sempre exige orientações em atividades físicas e nutricionais. Na maioria das vezes, a terapia medicamentosa ocorre após 6 meses de orientações e acompanhamento.^{13,14} O tratamento medicamentoso será iniciado segundo o tipo de colesterol: elevação de LDL-C ou VLDL-C. Nos casos clínicos mais complicados, como a Hipertrigliceridemia Grave (TG $\geq$ 1000 mg/dl) e a Hipercolesterolemia Familiar Homozigótica (LDL-C $>$ 1000mg/dl), a terapia medicamentosa deverá ser iniciada mais precocemente.^{13,15}

3.1. HIPERCOLESTEROLEMIA FAMILIAR HETEROZIGÓTICA

O tratamento medicamentoso consiste em bloquear a produção de colesterol endógeno, utilizando estatinas, ezetimiba e sequestradores de ácidos biliares. **Importante realizar os seguintes exames prévio ao início dos medicamentos:** creatinofosfoquinase (CPK), aminotransferase alanina (ALT) e aspartato aminotranferase (AST).^{13,15}

Deve-se iniciar o tratamento medicamentoso nos seguintes valores de LDL-C:¹⁴

- LDL-C $>$ 190 mg/dl
- LDL-C $>$ 160 mg/dl associada a outros fatores:
 - História Familiar Positiva – pais com exames com LDL-C alto.
 - Evento precoce familiar de doença cardiovascular.
 - Síndrome Metabólica.
 - Tabagismo.
- LDL-C $>$ 130mg/dl – *Diabetes mellitus*.

3.1.1. FITOSTERÓIS

O fitosterol reduz o fluxo biliar e compete com absorção do colesterol. A dose diária recomendada é de 1 a 3 g por dia. Orienta-se, no início do tratamento, 1 g no momento das refeições (almoço e o jantar). O fitosterol também reduz a absorção de

carotenoides, sendo importante a ingestão de frutas e vegetais coloridos (amarelos, laranjas e vermelhos) nos lanches de manhã e de tarde. O fitosterol reduz LDL-C em cerca de 9% a 10%. As fibras, o *beta-glucan* e a berberina também ajudarão a redução LDL-C. A utilização de fitosterol, por meio de margarina e/ou manteiga, aumenta a quantidade de gorduras *trans* e saturadas – o que não será benéfico à dislipidemia, com aumento de LDL-C.¹⁶

3.1.2. ESTATINAS

A *American Academy of Pediatrics* (AAP), a *American Heart Association* (AHA) e a SBP orientam a introdução de estatina como primeiro tratamento medicamentoso, segundo os valores de LDL-C acima descrito (Tabela 3). O mecanismo das estatinas é inibir a 3-hidroxi-3-metilglutaril-coenzima A redutase (HMG-CoA redutase), que bloqueia a síntese do colesterol. O uso de estatina reduz a progressão da marcha arteriosclerótica e aumenta a chance de evitar doenças cardiovasculares precoces. Existem várias estatinas, sendo que a atorvastatina na faixa pediátrica consegue reduzir, em 2 anos, cerca de 30% a 40% do LDL-C na infância e na adolescência (6 a 15 anos).¹⁷ Sempre iniciar com a menor dose de cada estatina. O horário de ingestão deve ser apenas antes de dormir. Importante avaliar sinais de miopatia (cãimbras, fraqueza muscular, astenia) e, nos adolescentes femininos, realizar medidas contraceptivas. Na maioria das vezes, ocorre tolerabilidade, sem prejuízo do crescimento, redução da espessura das artérias e melhora da função endotelial em 28 semanas.^{18,19,20}

Orienta-se avaliar o perfil lipídico a cada três meses: LDL-C, HDL-C, triglicerídeos e colesterol total. Após duas coletas de perfil lipídico sem dislipidemia, orienta-se fazer exames laboratoriais trimestrais. Se o perfil lipídico estiver com valores adequados, modificar o período de coleta do perfil lipídico para semestralmente e anualmente.

Tabela 3. Eficácia de Estatinas, Ezetimiba e Sequestrador de Sais Biliares

Medicamentos	Dose mg	% Redução LDL-C	% Aumento HDL-C	% Redução TG
Estatinas				
Pravastatina	10-80	22-37	2-12	15-24
Lovastatina	10-80	21-42	2-8	6-21
Atorvastatina	10-80	39-60	5-9	19-37
Rosuvastatina	5-40	45-63	8-10	10-30
Ezetimiba	10	14-25	–	7-9

continua...

... continuação

Sequestradores de Ácidos Biliares	Dose g	% Redução LDL-C	% Aumento HDL-C	% Aumento TG
Colestiramina	4-24	9-26	2-8	10-28
Colestipol Pó Comprimido	5-30 2-16	10-29	3-10	7-25
Colesevelam Pó	3,8-30	10-25	3-10	10-25

TG: Triglicerídeos
Fonte: Hou R & Goldberg AC, 2009.¹⁷

3.1.3. SEQUESTRANTE DE ÁCIDO BILIAR

Os sequestrantes de ácidos biliares reduzem o LDL-C em 10% a 30%, diminuindo a absorção de ácidos biliares no intestino – o que reduz o *pool* de ácidos biliares. Eles estimulam a síntese de ácidos biliares a partir do colesterol, levando à diminuição do conteúdo de colesterol hepático e acarretando uma regulação positiva dos receptores de LDL hepáticos.^{13,14}

A dose diária inicia com 1 pacote de 5g, dividida em dois horários e aumentando mensalmente de 5 a 30 g por dia, conforme o sequestrante de ácidos biliares. Colestiramina (*Questran*®) e Colestipol (*Colestid*®) reduzem 15% a 25% Colesterol Total, 20% a 35% LDL-C, não reduzem TG e não elevam HDL-C (Tabela 3). Os sais sequestrantes de ácidos biliares também podem aumentar os triglicerídeos de 10% a 25%.^{13,14}

Os sequestrantes de ácidos biliares podem acarretar plenitude gástrica transitória, constipação e esteatorreia, além de causar má absorção de vitaminas lipossolúveis (A, D, E, K). Também diminuem a absorção de múltiplos medicamentos e aumentam os níveis de triglicerídeos.¹³

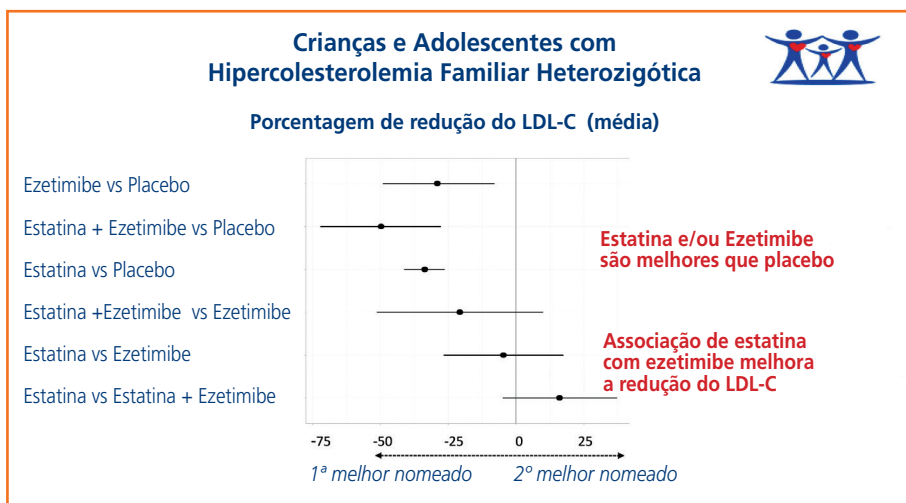
3.1.4. EZETIMIBA

A ezetimiba é o primeiro medicamento hipolipemiante que inibe a absorção intestinal do colesterol dietético e biliar sem afetar a absorção de nutrientes lipossolúveis. Após administração oral, a ezetimiba é rapidamente absorvida e extensamente metabolizada (>80%) em ezetimiba-glicuronídeo – a forma farmacologicamente ativa. Atinge o pico em 1 a 2 horas após sua administração, seguida por recirculação entero-hepática e eliminação lenta. A ezetimiba é muito útil como terapia adjuvante, quando a terapia com estatina não consegue abaixar a quantidade de LDL-C ou em pacientes intolerantes a estatinas (Tabela 3) (Figura 1). A ezetimiba apresenta poucos efeitos colaterais.

A dose recomendada de ezetimiba é de 10 mg/dia e pode ser administrada pela manhã ou noite, independentemente da alimentação. Aproximadamente 78% da dose é excretada nas fezes, predominantemente como ezetimiba, enquanto o restante é encontrado na urina, principalmente como ezetimiba-glicuronídeo.²¹

De modo geral, a ezetimiba apresenta um perfil favorável de interações medicamentosas, como evidenciado pela ausência de interações clinicamente relevantes entre a ezetimiba e uma variedade de medicamentos comumente utilizados em pacientes com hipercolesterolemia. A associação com estatinas e fibrato não ocasiona efeitos e riscos colaterais.²¹

Figura 1. Crianças e Adolescentes com Hipercolesterolemia Familiar Heterozigótica



Fonte: Llewellyn A, Simmonds M, Marshall D et al., 2025.²²

3.2. HIPERCOLESTEROLEMIA FAMILIAR HOMOZIGÓTICA (HOFH)

A Hipercolesterolemia Familiar Homozigótica apresenta valores de LDL-C acima de 1.000 mg/dl. A magnitude das elevações de LDL-C na HoFH depende principalmente do gene envolvido, com variantes patogênicas do receptor do LDL-C (LDL-R) associadas a fenótipos mais graves em comparação com variantes patogênicas em APOB, PCSK9 e LDLRAP1.

Em 2024, foi avaliada a redução de LDL-C (em pediatria) com uso de evinacumabe. A dose recomendada para evinacumabe é de 15 mg/kg, administrada por infusão intravenosa durante 60 minutos, uma vez por mês.²³

Nos casos clínicos com maior gravidade, as variantes genéticas prejudicam a ação da LDL-R com grave redução da função do LDL-R.²⁴ Vários tratamentos foram realizados para reduzir a concentração de LDL-C, mas nem todos os medicamentos são liberados para a faixa etária pediátrica: aferese de lipoproteínas, inibidor de PCSK9 (anticorpos monoclonais- evolocumaba, alirocumabe), mipomersen (reduz produção de ApoB), lomitapide (proteína triglicérides microssomal), inclisineram (RNA sintetizado de pequena partícula – siRNA), inibidor da proteína 3 angiopoietina (ANGPTL3).²⁵⁻²⁸

3.3. HIPERTRIGLICERIDEMIA

A orientação medicamentosa para hipertrigliceridemia está indicada quando a dosagem de TG for igual ou maior do que 500 mg/dl. As doenças crônicas quase sempre apresentam hipertrigliceridemias, sendo que se o TG estiver acima de 500 mg/dl, mesmo com orientações nutricionais e práticas semanais de atividades físicas, deve-se iniciar o uso de ômega 3 (EPA/DHA) e fibrato.^{29,30}

3.3.1. ÔMEGA 3

A suplementação diária com ácido graxo ômega 3 deve ter proporção ácido graxo em 3:2 para ácido eicosapentaenoico (EPA) e ácido docosaexaenoico (DHA) em crianças e adolescentes. A dose recomendada é de 1 a 2 g por dia, sendo que os ácidos graxos EPA e DHA devem ser únicos ou a maior quantidade dos ácidos graxos do suplemento. Ômega 3 (EPA/DHA 3:2) também aumenta a quantidade de HDL-C. A maioria dos suplementos tem quantidade de gorduras totais muito maiores do que 2 g – o que acarretará maior ingestão de lipídeos e de triglicérides.^{31,32}

3.3.2. FIBRATO

O fibrato reduz os triglicérides, atuando como agonista receptor ativado por proliferador de peroxissoma (PPAR) e controlando a produção de lipase lipoproteica no tecido adiposo e no músculo. Sempre avaliar os exames prévios ao consumo do fibrato: creatinofosfoquinase (CPK), funções hepáticas e avaliação renal (creatinina, ureia). Sabe-se que quando TG > 500 mg/dl, há alto risco de pancreatite, com efeitos colaterais – como náusea, vômito e dor abdominal. A associação de estatina e fibrato aumenta o risco de miosite, mialgia e rabdomiólise.^{32,33}

O fibrato reduz 20% a 40% a quantidade de triglicérides e aumenta 5% a 10% a de HDL-C. Os artigos orientam a utilização do fibrato, mas não há a definição de dose diária e do tipo de fibrato. O horário de ingestão de fibrato é na hora do almoço e jantar. O gemfibrato pode causar intoxicação em 3%, sendo que o mais habitual são as manifestações gastrointestinais, com menor risco em respostas neurológica

e cardiovascular. O fenofibrato ainda não foi liberado para crianças e adolescentes, enquanto o ciprofibrato pode ser utilizado em adolescentes.

As doses diárias são diferentes, segundo o tipo fibrato:^{34,35}

- Fenofibrato – 90mg/m² ou iniciar com 160 mg/dia (dose máxima 200mg/dia).
- Ciprofibrato – 1 a 2g por dia.

4. CONCLUSÕES

A dislipidemia pode aparecer em qualquer faixa pediátrica. As **principais medidas recomendadas** para a prevenção e o tratamento das dislipidemias são as mudanças no estilo de vida, caracterizadas por hábitos alimentares saudáveis, atividade física regular, combate ao tabagismo e ao consumo de álcool e manutenção de peso saudável, evitando a obesidade. A identificação precoce pelo pediatra e a atuação de equipe multidisciplinar, quando indicada, possibilitam intervenção precoce e diminuição no risco de complicações associadas à dislipidemia. O tratamento medicamentoso será diferente, conforme a gravidade e as alterações das lipoproteínas: HDL-C, LDL-C e VLDL-C (Triglicerídeos).

REFERÊNCIAS

01. Wójcik M. Lipid disorders in children – an underestimated problem. *Pediatr Endocrinol Diabetes Metab*. 2022;28(4):241–244. doi:10.5114/pedm.2022.122050.
02. Rached FH, Miname MH, Rocha VZ, Zimmerman A, Cesena FHY, Sposito AC, et al. Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose – 2025. *Arq Bras Cardiol*. 2025;122(9):e20250640.
03. Leopold S, Zachariah JP. Pediatric lipid disorders. *Pediatr Ann*. 2021;50(3): e105–e112. doi:10.3928/19382359-20210218-01.
04. Departamento Científico de Endocrinologia. Dislipidemia na criança e no adolescente: orientações para o pediatra. Guia Prático de Atualização. Sociedade Brasileira de Pediatria; Nº 8. São Paulo: SBP; 2020.
05. Mosca S, Araújo G, Costa V, Correia J, Bandeira A, Martins E, et al. Dyslipidemia diagnosis and treatment: risk stratification in children and adolescents. *J Nutr Metab*. 2022;2022:4782344. doi:10.1155/2022/4782344.

06. Schefelker JM, Peterson AL. Screening and management of dyslipidemia in children and adolescents. *J Clin Med*. 2022;11(21):6479. doi:10.3390/jcm11216479.
07. Kwiterovich PO, 2008 Clinical and laboratory assessment of cardiovascular risk in children: Guidelines for screening, evaluation, and treatment. *J Clin Lipidol*. 2008;2(4):248-66.
08. Izar MCO, Giraldez VZR, Bertolami A, Santos Filho RDS, Lottenberg AM, Assad MHV, et al. Atualização da Diretriz Brasileira de Hipercolesterolemia Familiar – 2021. *Arq Bras Cardiol*. 2021;117(4):782-844.
09. Sociedade Brasileira de Pediatria – Departamento de Nutrologia Obesidade na infância e adolescência – Manual de Orientação / Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Nutrologia. 3ª Ed. – São Paulo: SBP. 2019.236 p.
10. Manual de Alimentação: orientações para alimentação do lactente ao adolescente, na escola, na gestante, na prevenção de doenças e segurança alimentar/ Sociedade Brasileira de Pediatria. – 5. ed. rev. ampl.– São Paulo: SBP, 2024.208p.
11. Williams LA, Wilson DP. Nutritional Management of Pediatric Dyslipidemia. [Updated 2023 Apr 30]. In: Feingold KR, Adler RA, Ahmed SF, et al., editors. Endotext [Internet]. South Dartmouth (MA): MDText.com, Inc.; 2000-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK395582/>.
12. Sociedade Brasileira de Pediatria: Manual de Orientação: Promoção de Atividade Física na Infância e Adolescência - Grupo de Trabalho em Atividade Física, 2017.
13. McCrindle BW, Urbina EM, Dennison BA, Jacobson MS, Steinberger J, Rocchini AP, Hayman LL, Daniels SR; American Heart Association Atherosclerosis, Hypertension, and Obesity in Youth Committee; American Heart Association Council of Cardiovascular Disease in the Young; American Heart Association Council on Cardiovascular Nursing. Drug therapy of high-risk lipid abnormalities in children and adolescents: a scientific statement from the American Heart Association Atherosclerosis, Hypertension, and Obesity in Youth Committee, Council of Cardiovascular Disease in the Young, with the Council on Cardiovascular Nursing. *Circulation*. 2007;115(14):1948-67.
14. Drastal MS, de Ferranti S, Gooding H. Recent updates on the screening, diagnosis, and management of lipids disorders in children and adolescents. *Curr Opin Pediatr*. 2025 Aug 1;37(4):325-332.
15. Wiegman A, Gidding SS, Watts GF, et al. European Atherosclerosis Society Consensus Panel. Familial hypercholesterolaemia in children and adolescents: gaining decades of life by optimizing detection and treatment. *Eur Heart J*. 2015;36(36):2425-37.

16. Poli A, Marangoni F, Corsini A, Manzato E, Marrocco W, Martini D, Medea G, Visioli F. Phytosterols, Cholesterol Control, and Cardiovascular Disease. *Nutrients*. 2021;13(8):2810.
17. Hou R, Goldberg AC. Lowering Low-Density Lipoprotein Cholesterol: Statins, Ezetimibe, Bile Acid Sequestrants, and Combinations: Comparative Efficacy and Safety *Endocrinol Metab Clin Am* 2009;38:79-97.
18. Obarzanek E, Kimm SY, Barton BA, Van Horn L L, Kwiterovich PO Jr, Simons-Morton DG, Hunsberger SA, Lasser NL, Robson AM, Franklin FA Jr, Lauer RM, Stevens VJ, Friedman LA, Dorgan JF, Greenlick MR; DISC Collaborative Research Group. Long-term safety and efficacy of a cholesterol-lowering diet in children with elevated low-density lipoprotein cholesterol: seven-year results of the Dietary Intervention Study in Children (DISC). *Pediatrics*. 2001;107(2):256-64.
19. PoustieVJ, Rutherford P. Dietary treatment for familial hypercholesterolaemia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2001;(2):CD001918. Update in: *Cochrane Database Syst Rev*. 2010;(1):CD001918.
20. Sánchez-Bayle M, Soriano-Guillén L. Influence of dietary intervention on growth in children with hypercholesterolaemia. *Acta Paediatr*. 2003;92(9):1043-6.
21. Kosoglou T, Statkevich P, Johnson-Levonas AO, Paolini JF, Bergman AJ, Alton KB. Ezetimibe: a review of its metabolism, pharmacokinetics and drug interactions. *Clin Pharmacokinet*. 2005;44(5):467-94.
22. Llewellyn A, Simmonds M, Marshall D, Harden M, Woods B, Humphries SE, Ramaswami U, Priestley-Barnham L, Fisher M, Tata LJ, Qureshi N. Efficacy and safety of statins, ezetimibe and statins-ezetimibe therapies for children and adolescents with heterozygous familial hypercholesterolaemia: Systematic review, pairwise and network meta-analyses of randomised controlled trials. *Atherosclerosis*. 2025;401:1185.
23. Wiegman A, Greber-Platzer S, Ali S et al. Evinacumab for Pediatric Patients With Homozygous Familial Hypercholesterolemia. *Circulation*. 2024;149(5):343-353. Erratum in: *Circulation*. 2025;152(1):e22.
24. Cuchel M, Raal FJ, Hegele RA, Al-Rasadi K, Arca M, Averna M, Bruckert E, Freiburger T, Gaudet D, Harada-Shiba M, et al. 2023 Update on European Atherosclerosis Society consensus statement on homozygous familial hypercholesterolaemia: new treatments and clinical guidance. *Eur Heart J*. 2023; 44: 2277-2291.
25. Blom DJ, Marais AD, Raal FJ. Homozygous Familial Hypercholesterolemia Treatment: New Developments. *Curr Atheroscler Rep*. 2025 Jan 3;27(1):22.

26. Suryawanshi YN, Warbhe RA. Familial Hypercholesterolemia: A Literature Review of the Pathophysiology and Current and Novel Treatments. *Cureus*. 2023;15(11): e49121.
27. Bertolini S, Clandra S, Arca M et al. Homozygous familial hypercholesterolemia in Italy: Clinical and molecular features The Italian Study Group of Homozygous Familial Hypercholesterolemia et al. *Atherosclerosis* 2020; 312: 72–78.
28. Cuchel M, Bruckert E, Ginsberg HN et al. European Atherosclerosis Society Consensus Panel on Familial Hypercholesterolaemia. Homozygous familial hypercholesterolaemia: new insights and guidance for clinicians to improve detection and clinical management. A position paper from the Consensus Panel on Familial Hypercholesterolaemia of the European Atherosclerosis Society. *Eur Heart J* 2014;35:2146-2157.
29. Nam HK, Kang E, Lee KH, Rhie YJ. Usefulness of Non-High-Density Lipoprotein Cholesterol for Screening Dyslipidemia in Children and Adolescents with Overweight or Obesity: A Single-Center Retrospective Study. *Children* 2025; 12: 1518.
30. Goldberg RB, Sabharwal AK. Fish oil in the treatment of dyslipidemia. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes* 2008;15(2):167-74.
31. Goldberg IR, Gjini J, Edward A, Fische EA. Big Fish or No Fish; Eicosapentaenoic Acid and Cardiovascular Disease. *Endocrinol Metab Clin N Am* 2022; (51): 625-633.
32. Patel A, Patni N. Evaluation and management of lipids and lipoproteins in children and adolescents. *Endocrinol Metab Clin Am* 2022; 51: 573-588.
33. Kennedy MJ, Jellerson KD, Snow MZ, Zacchetti ML. Challenges in the pharmacologic management of obesity and secondary dyslipidemia in children and adolescents. *Paediatr Drugs*. 2013;15(5):335-42.
34. Canfora I, Pierno S. Hypertriglyceridemia Therapy: Past, Present and Future Perspectives. *Int J Mol Sci*. 2024;25(17):9727.
35. Robison NJ, Campigotto F, Chi SN et al. A phase II trial of a multi-agent oral antiangiogenic (metronomic) regimen in children with recurrent or progressive cancer. *Pediatr Blood Cancer*.2014;61(4):636-42.

Questionário Pós-teste

Agora que você já estudou, responda com o que sabe.

Não volte ao pré-teste e nem utilize o texto antes de terminar a realização do pós-teste.

Após terminar o pós-teste compare-o com o pré-teste e, se necessário, solucione as dúvidas utilizando o texto.

Assinale, nas afirmativas abaixo, se as mesmas são verdadeiras (V) ou falsas (F):

01. Para criança de 2 a 8 anos, a triagem é seletiva, apenas para pacientes com fatores de risco – como história familiar de doença cardiovascular precoce, dislipidemia familiar de primeiro grau, obesidade, hipertensão arterial, *diabetes mellitus* e tabagismo passivo.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
02. A triagem é seletiva para crianças de 9 a 10 anos, com fatores de risco – como história familiar de doença cardiovascular precoce, dislipidemia familiar de primeiro grau, obesidade, hipertensão arterial, *diabetes mellitus* e tabagismo passivo.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
03. Para crianças de 9 a 10 anos, a triagem é universal, independente da história familiar.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
04. Em adolescentes, a triagem é universal, independente da história familiar.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
05. Para todas as faixas etárias, a recomendação é a triagem universal, independente da história familiar.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
06. O tratamento das dislipidemias na infância se restringe à dietoterapia exclusivamente.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []

07. O padrão de alteração no lipidograma de crianças e adolescentes com obesidade se caracteriza por elevação de triglicerídeos e diminuição do HDL-C.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
08. O consumo de gorduras saturadas deve ser limitado, dando-se preferência para o consumo de gorduras mono e poli-insaturadas, como os ácidos graxos ômega 3 e 6.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
09. No tratamento da hipertrigliceridemia, além da redução na ingestão de gorduras saturadas e *trans*, deve-se evitar o consumo de bebidas açucaradas.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
10. O consumo de fibras solúveis – como aveia, cevada e feijões – não tem efeito na diminuição do colesterol, apenas na modulação da microbiota intestinal.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
11. A dislipidemia da obesidade em crianças e adolescentes necessita sempre de tratamento medicamentoso.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
12. A dislipidemia do diabetes causa elevação do LDL-colesterol acima de 130 mg/ml, sendo necessário o início de estatina.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
13. Quando a dislipidemia com LDL-colesterol estiver igual a 190 mg/ml, independentemente da causa, orienta-se iniciar o uso de estatinas.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
14. As crianças com idade menor de 6 anos devem utilizar estatinas quando o valor do LDL-colesterol estiver em 190 mg/ml.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
15. O ômega 3 e o fibrato são os medicamentos utilizados quando o valor dos triglicérides estiver igual ou acima de 500 mg/ml.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]



PRONAP-SBP
CICLO XXVIII - NÚMERO 2

TEMA 3

Diagnóstico, Tratamento e Prevenção da Anemia Ferropriva

Texto Base:

Maria Carolina de Pinho Porto¹

Monica Lisboa Chang Wayhs²

¹ Médica Pediatra Nutróloga pela SBP/AMB.
Pediatra Nutróloga do Serviço de Nutrologia do IPPMG /UFRJ,
Mestre em Saúde da Criança pela UFF, membro do Comitê de Nutrologia da SBP.
Presidente do Departamento de Nutrologia da SOPERJ.
Presidente do Departamento de Pediatria da SBNPE.

² Pediatra nutróloga pela Sociedade Brasileira de Pediatria.
Pediatra nutróloga do Serviço de Metabologia e Nutrologia do Hospital Infantil Joana de Gusmão.
Professora Associada do Departamento de Pediatria da Universidade Federal de Santa Catarina.
Mestre em Pediatria e Doutora em Medicina pela EPM/UNIFESP.
Supervisora do Programa de Residência Médica em Pediatria e preceptora dos
Programas de Residência em Nutrologia Pediátrica do Hospital Infantil Joana de Gusmão (HIJG).
Membro do Departamento de Nutrologia da Sociedade Brasileira de Pediatria.

Questionário Pré-teste

Responda com o que sabe.

Não se preocupe em acertar tudo antes de estudar o texto.

Também não se preocupe com o tempo que levará para respondê-lo. Não é uma prova com duração definida.

O mais importante é identificar onde você tem maior dificuldade. Isto o ajudará no estudo do tema.

Assinale, nas afirmativas abaixo, se as mesmas são verdadeiras (V) ou falsas (F):

01. No Brasil, dados do ENANI 2019 demonstraram que a prevalência de anemia foi maior em lactentes (19,0%) do que em crianças de 24 a 59 meses (5,6%).
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
02. Crianças da zona rural apresentaram menor prevalência de anemia ferropriva do que as da zona urbana.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
03. Em 2021, a anemia afetava 24,3% da população mundial, equivalente a 1,5 bilhão de pessoas.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
04. O impacto da anemia ferropriva pode ocorrer a curto e a longo prazos; quanto menor a idade da criança, maior tende a ser a repercussão futura.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
05. Em crianças, a anemia ferropriva pode comprometer o crescimento, o desenvolvimento neuropsicomotor e o comportamento, além de aumentar o risco de infecções.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
06. As repercussões neurológicas na criança, decorrentes da deficiência de ferro durante a gestação, podem ser reversíveis com a suplementação de ferro após o nascimento.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]

-
07. Nos casos de deficiência de ferro, não há necessidade de tratamento.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
08. O tratamento da anemia ferropriva pode ter duração de até 6 meses.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
09. O hemograma deve ser solicitado com 30-45 dias do início do tratamento.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
10. A dosagem de ferritina deve ser realizada ao final do 3º mês de tratamento, para garantir que a reposição dos estoques de ferro tenha ocorrido, devendo a ferritina sérica estar ≥ 30 ng/mL.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
11. A administração intravenosa de ferro não é indicada em pediatria.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
12. Para recém-nascidos prematuros e/ou baixo peso ao nascer, recomenda-se iniciar a suplementação medicamentosa com ferro a partir dos 30 dias de vida, com uma dose variando de 2 a 4 mg/kg/dia, até completar 12 meses de idade.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
13. A ferritina sérica é o marcador mais sensível para identificar depleção de estoques de ferro, mas pode se elevar em processos inflamatórios.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
14. O ponto de corte de hemoglobina para crianças de 6-23 meses foi reduzido para 10,5 g/dL na diretriz OMS 2024.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []
15. A saturação de transferrina aumentada é característica típica da anemia ferropriva.
Verdadeira [] Falsa [] Não sei []

Diagnóstico, Tratamento e Prevenção da Anemia Ferropriva

1. INTRODUÇÃO

A anemia é a diminuição da concentração da hemoglobina abaixo do percentil 5 estimado para uma população normal.¹ Existem várias causas de anemia, mas a mais prevalente em todo o mundo é a anemia ferropriva. A deficiência de ferro é a carência nutricional mais prevalente no mundo e representa a principal causa de anemia em crianças e adolescentes.¹ Seu diagnóstico exige compreensão integrada de sinais clínicos, biomarcadores hematológicos e recentes atualizações internacionais sobre valores de referência da hemoglobina. Em crianças, apresentam maior risco para a anemia ferropriva os recém-nascidos prematuros, os lactentes e os adolescentes, em decorrência da alta demanda metabólica do rápido crescimento e desenvolvimento, além das meninas com intensa perda menstrual e dos atletas de competição.^{2,3} Outros fatores de risco são a desnutrição, a deficiência de vitamina A, a deficiência de ácido fólico, as doenças crônicas relacionadas à má absorção intestinal ou à perda sanguínea.³ (Quadro 1)

Em crianças, a principal causa da deficiência de ferro é a alimentação inadequada, com alimentos pobres em ferro ou com ferro de baixa biodisponibilidade. As carnes e as vísceras são fontes de ferro heme, de alta biodisponibilidade. Vegetais com folhas verde escuras, como espinafre, couve e brócolis, apresentam alta concentração de ferro, mas de baixa biodisponibilidade. Além da presença de alimentos ricos em ferro na alimentação, é importante verificar a composição da refeição, pois alguns alimentos facilitam e outros inibem a absorção do ferro. A absorção do ferro dos alimentos é facilitada pelo ferro heme e pelo ácido ascórbico. A ingestão de alimentos ricos em fitatos, oxalatos, taninos e derivados lácteos, inibe a absorção do ferro.

2. EPIDEMIOLOGIA

Considerando todas as idades, 24,3% da população mundial apresentavam anemia em 2021, equivalente a 1,5 bilhão de pessoas, afetando principalmente as

mulheres e as crianças. A prevalência mundial de anemia em crianças menores de cinco anos é de 41,4%.⁴

Nos últimos 20 anos, a prevalência de anemia em crianças dos 6 meses aos 5 anos de idade, reduziu-se de 22,2 para 11,6%, no Brasil, segundo estimativa da Organização Mundial da Saúde.¹ Dados do ENANI 2019 (Estudo Nacional Alimentação e Nutrição Infantil)⁵, com avaliação laboratorial de 8.829 crianças entre 6 e 59 meses, demonstraram a prevalência de anemia de 10,1%, no Brasil, com maior prevalência na região norte (17,0%) e menor na região sul. (7,6%) A prevalência também foi maior nos lactentes (19,0%), em comparação às crianças entre 24 e 59 meses. (5,6%) A maior prevalência de anemia (30,3%) foi encontrada nas crianças entre 6 e 23 meses da região norte.

A anemia ferropriva foi determinada pela associação da mensuração de hemoglobina, ferritina e PCR, com uma prevalência de 3,5% em todo o Brasil, sendo a região norte e a faixa etária dos 6 aos 23 meses de maiores prevalências (6,5% e 7,9%, respectivamente). Crianças moradoras da zona rural também apresentaram maior prevalência de anemia ferropriva (7,5%) em relação às crianças com domicílio em zona urbana (3,4%).⁵

3. MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

O impacto da anemia ferropriva ocorre a curto e longo prazos. Quanto menor a idade da criança, maior a repercussão futura em decorrência da programação metabólica.

Durante a gestação, a anemia ferropriva está associada ao parto prematuro, ao baixo peso ao nascer, ao retardo do crescimento intrauterino e às maiores mortalidades materna e neonatal. A deficiência de ferro está associada a alterações da estrutura e da função do cerebral, com repercussões no desenvolvimento neuropsicomotor da criança.^{6,7}

Em crianças, a anemia ferropriva compromete o crescimento, o desenvolvimento neuropsicomotor e o comportamento e aumenta o risco de infecções. Os sintomas da anemia ferropriva são inespecíficos, como fraqueza, adinamia, apatia, anorexia, dificuldade de aprendizagem, baixo rendimento cognitivo, dificuldade de concentração, falta de atenção, irritabilidade, sonolência, tontura, queda de cabelo, unhas fracas e quebradiças e Síndrome da Pica (ingestão de gelo, argila, terra...).² Esses sinais e sintomas inespecíficos, associados à história de alimentação inadequada e a outros fatores de risco, devem levar à suspeição diagnóstica da anemia ferropriva.⁸

4. DIAGNÓSTICO

AValiação Clínica Inicial

- Palidez cutaneomucosa
- Irritabilidade, fadiga e fraqueza
- Sopro funcional, taquicardia
- Atraso no desenvolvimento neurocognitivo e dificuldades de aprendizagem
- PICA e alterações comportamentais

Embora relevantes, esses achados não são suficientes para diagnóstico e devem sempre ser complementados por exames laboratoriais.

HEMOGRAMA E INTERPRETAÇÃO LABORATORIAL

O hemograma completo constitui o primeiro passo na investigação laboratorial. A anemia ferropriva costuma apresentar:

- Hemoglobina reduzida
- Microcitose (VCM diminuído)
- Hipocromia (CHCM reduzida)
- RDW aumentado, indicando anisocitose

Historicamente, o diagnóstico baseava-se nos valores de corte da OMS de 2011.⁹ Entretanto, em 2024, a OMS publicou uma revisão oficial¹, atualizando os pontos de corte de hemoglobina para definição de anemia, com base em grandes estudos populacionais recentes.

VALORES DE REFERÊNCIA DE HEMOGLOBINA

As atualizações da OMS foram motivadas por evidências contemporâneas^{10,11} mostrando que os valores antigos podem superestimar a prevalência de anemia em algumas faixas etárias. A seguir, apresentam-se as tabelas 1 e 2, comparativa dos valores de hemoglobina e outros parâmetros hematológico por idade.

Tabela 1. Valores de Hemoglobina segundo OMS 2011⁹, OMS 2024¹

Faixa etária	OMS 2011 ²	OMS 2024 ¹
6-23 meses	< 11,0 g/dL ²	< 10,5 g/dL ¹
24-59 meses	< 11,0 g/dL ²	< 10,9 g/dL ¹
5-11 anos	< 11,5 g/dL ²	< 11,4 g/dL ¹
12-14 anos	< 12,0 g/dL ²	< 11,7 g/dL ¹
≥ 15 anos – mulheres	< 12,0 g/dL ²	< 11,8 g/dL ¹
≥ 15 anos – homens	< 13,0 g/dL ²	13,0 g/dL ¹

*Tabela padronizada segundo normas de capítulos técnicos.

Valores expressos em g/dL.

Tabela 2. Parâmetros hematológicos por idade – valores médios e limites inferiores (–2 DP) para menores de 6 meses.

Idade	Hb* Média	Hb –2DP**	Ht*** Média	Ht –2DP
Ao nascer	16,5	13,5	51	42
1-3 dias	18,5	14,5	56	45
1 semana	17,5	13,5	54	42
2 semanas	16,5	12,5	51	39
1 mês	14,0	10,0	43	31
2 meses	11,5	9,0	35	28
3-6 meses	11,5	9,5	35	29

*HB: hemoglobina; **-2DP: menos dois desvios padrão; ***HTC: hematócrito

Fonte: Modificado de Miniero, 2019.¹²

Vale salientar que nenhuma diretriz oficial global (OMS/WHO) define cortes diagnósticos de anemia para lactentes < 6 meses – essa é uma lacuna bem documentada na literatura pediátrica atual.

A nova diretriz OMS 2024¹ revisou valores mínimos de hemoglobina para anemia, considerando dados globais mais amplos e representativos (Tabela 3). A revisão mostra:

- Ajustes para baixo em várias faixas etárias infantis e adolescentes.
- Convergência com resultados de estudos recentes (2021-2024), que utilizam o percentil 5 de hemoglobina como ponto de corte biológico.
- Maior precisão diagnóstica, reduzindo o superdiagnóstico.

Apesar dos novos valores, recomenda-se considerar fatores como inflamação, altitude, ancestralidade e estado nutricional ao interpretar hemoglobina em crianças.

Tabela 3. Perfil de Ferro e Biomarcadores Complementares.

Parâmetro	Valor de referência/critério	Interpretação clínica
Ferritina sérica	< 12 ng/mL (sem infecção)	Confirma deficiência de ferro
Ferritina sérica	< 30 ng/mL (com infecção/inflamação)	Sugere deficiência de ferro; interpretar com PCR
Proteína C-reativa (PCR)	Normal / elevada	Auxilia na interpretação da ferritina
Transferrina sérica	Aumentada	Indica maior capacidade de ligação do ferro
Saturação da transferrina	< 16%	Redução do ferro disponível para a eritropoiese
Ferro sérico	Reduzido	Baixa especificidade isolada; não utilizar como critério único

Fonte: Modificado Loggetto, 2024.³

MARCADORES ADICIONAIS QUANDO HÁ DÚVIDA DIAGNÓSTICA

- Receptor solúvel de transferrina¹³ (sTfR): elevado na deficiência de ferro verdadeira.
- Índice sTfR/log ferritina: alta acurácia no diagnóstico diferencial.
- Reticulócito – hemoglobina equivalente (Ret-He): reduzido quando há suprimento inadequado de ferro à eritropoiese.
- Protoporfirina livre de zinco¹⁴ (ZPP): aumentada em estágios precoces da deficiência.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

É fundamental distinguir anemia ferropriva de outras anemias microcíticas:

- Talassemias²: VCM muito baixo, RDW normal, hemoglobina A2 alterada.
- Anemia de doença crônica: ferritina normal ou elevada, saturação de transferrina baixa, sTfR normal.
- Deficiências combinadas: deficiência de ferro + deficiência de folato ou vitamina B12.

5. TRATAMENTO

Para o planejamento do tratamento da anemia ferropriva, deve-se inicialmente ter a confirmação diagnóstica, a identificação da etiologia da anemia e a garantia do aporte nutricional necessário de ferro. Corrigindo a causa primária, inicia-se o tratamento com ferro oral na dose de 3 a 6 mg de ferro elementar/kg/dia, até o máximo de 60 mg de ferro elementar por dia^{15,16}, fracionado ou em dose única, durante seis meses e com confirmação do sucesso terapêutico com a normalização da Hb, do VCM, do HCM, do ferro sérico – índice de saturação da transferrina e da ferritina sérica ≥ 30 ng/mL.^{15,17,18} Em pacientes desnutridos graves, **a dose do ferro oral é de 3 mg de ferro elementar/kg/dia.**¹⁶ Quando em deficiência de ferro (sem anemia ferropriva), a dose é de 2,5 a 5 mg de ferro elementar/kg/dia, durante 2 ou 3 meses, até que a ferritina fique ≥ 30 ng/mL.¹⁷

O ferro é melhor absorvido no duodeno e no jejuno proximal, onde as proteínas carreadoras do ferro estão em maior quantidade. A escolha deve levar em consideração os padrões de absorção de cada sal, o grau de resposta em relação ao tempo de tratamento e a menor ocorrência de eventos adversos (EA). Sugerem-se preparações de ferro férrico (Fe^{+++}) presente nos sais quelatos-bisglicinatos ou ferro polimaltosado – tanto para o tratamento da anemia ferropriva quanto nos programas de suplementação profilática, visando a redução dos EA que causam a baixa adesão ao programa. Na falta de acesso aos sais férricos, o sulfato ferroso é a medicação de escolha, com monitoramento da adesão ao programa devido à alta porcentagem de EA, mesmo em doses baixas.¹⁵ O ferro como sal ferroso (Fe^{++}) é melhor absorvido em ambiente levemente ácido; daí a indicação de tomá-lo com meio copo de suco de laranja. Esse mineral não deve ser administrado com as refeições, porque os fosfatos, os fitatos e os tanatos da dieta se ligam ao ferro e dificultam a sua absorção.^{6,16} Assim como não deve ser ingerido com antiácidos, bloqueadores da bomba de prótons, bebidas e suplementos com cálcio, antibióticos, café, chá, leite ou ovos. O ferro deve ser administrado 2 horas antes dos antiácidos ou 4 horas após.¹⁶ Se o ferro utilizado for polimaltosado ou glicinato, ele pode ser administrado com as refeições.¹⁵

Na **117ª Reunião Ordinária da Conitec**, no dia 29 de março de 2023, o Plenário recomendou e a SECTICS/MS decidiu pela incorporação da ferripolimaltose para o tratamento de pacientes com anemia por deficiência de ferro e intolerância ao sulfato ferroso (Portaria SECTICS/MS nº 17/2023).²

Em relação à reposição parenteral de ferro, a via intravenosa apresenta menos complicações locais (dor, abscesso, pigmentação cutânea) e sistêmicas (febre, artralgias, reações alérgicas potencialmente graves) em comparação com a via intramuscular. O ferro trivalente (ferro III), disponível na forma de um complexo coloidal macromolecular de sacarato de óxido férrico, deve ser diluído em solução de cloreto de sódio 0,9% e administrado por via intravenosa (injeção lenta ou infusão).² A dose única máxima tolerada é de 7 mg de ferro/kg de peso corpóreo, com tempo de infusão de no mínimo três horas e meia. Se a dose total necessária exceder a dose única máxima permitida, a administração deve ser dividida. Além disso, a dose total administrada não deve exceder 500 mg de ferro. O ferro endovenoso (IV), disponível como carboximaltose férrica (CMF), não foi estudado em pediatria.²

A administração intravenosa é necessária ou preferível nas seguintes situações:² hospitalização por anemia grave após falha terapêutica do tratamento oral (sem aumento da Hb em 8 semanas); intolerância absoluta do paciente ao uso oral (náusea ou vômitos incoercíveis); necessidade de reposição de ferro por perdas sanguíneas; doenças inflamatórias intestinais; quimioterapia ou diálise ou após cirurgias gástricas com acometimento do intestino delgado.

O controle do tratamento deve ser realizado com hemograma e reticulócitos após 30-45 dias do início do tratamento, quando se espera aumento da Hb em pelo menos 1,0 g/dL.^{2,17} Caso não ocorra esse aumento da Hb, deve-se identificar a causa da não resposta. A dosagem de ferritina deve ser realizada ao final do 3º mês de tratamento, para garantir que a reposição dos estoques de ferro tenha ocorrido,¹⁹ devendo a ferritina sérica estar ≥ 30 ng/mL.²

Ao prescrever a dose profilática ou a dose terapêutica do ferro, deve-se conferir na bula da medicação escolhida qual é a quantidade em mg de ferro elementar e o equivalente em gotas ou mL, para que o cálculo da dose seja correto. O sulfato ferroso disponível no SUS varia muito na concentração de ferro. Como exemplo: o frasco comprado pode ter em 1 gota 0,56 mg de ferro elementar e, em outra compra, o frasco pode ter 0,90 de ferro elementar em 1 gota.

O ferro não deve ser prescrito na vigência de infecção, porque sua absorção intestinal fica diminuída. Caso o paciente esteja internado, deve-se lembrar de prescrever o ferro na alta.¹⁵

A orientação para os pais e o correto manejo dos eventos adversos (**EA**) são fundamentais para a adesão ao tratamento. Os principais **EA** do sulfato ferroso são náusea, pirose, epigastralgia, diarreia, constipação e manchas nos dentes. Como estratégias

para melhorar a adesão ao tratamento, caso o paciente tenha EA, pode-se: fracionar a dose total diária recomendada em duas ou três tomadas; administrar a medicação durante ou após as refeições, lembrando que, nessa situação, o tratamento será por tempo maior, porque a absorção do ferro é menor; iniciar a terapia com dose menor que a preconizada, aumentando gradativamente, conforme a tolerância do paciente; trocar o tipo de sal de ferro.¹⁶

Na falta da resposta esperada ao tratamento da anemia ferropriva, deve-se avaliar a correta adesão ao tratamento (administração correta da medicação, aceitação da medicação pelo paciente, falta de adesão pelos **EA** – como fezes e/ou dentes escuros e/ou dor abdominal) antes de mudar a medicação.^{2,3,15}

6. PREVENÇÃO

Ações para prevenção da anemia ferropriva preveem o aleitamento materno exclusivo até seis meses de vida e prolongado até dois anos de idade, associado ao acesso universal à alimentação adequada pela mãe durante a gestação e a lactação e pelo lactente, aumentando o consumo de alimentos fontes de ferro e de alimentos que aumentam a biodisponibilidade e a absorção do ferro quando da introdução de alimentos complementares.^{6,18}

Estilos de vida optantes por regimes de alimentação restritos para o uso de carnes e alimentos fontes de ferro heme requerem acompanhamento nutricional, para garantir o consumo adequado de ferro e/ou a suplementação profilática sempre que necessário.^{20,21}

Outra estratégia reconhecidamente protetora contra a deficiência de ferro e contra o desenvolvimento da anemia ferropriva é a contra-indicação ao uso de leite de vaca *in natura*, não processado, em pó ou líquido antes dos 12 meses, com limitação de consumo em 500 mL/dia após os 12 meses.²⁰

Os recém-nascidos a termo geralmente têm estoques de ferro suficientes até quatro a seis meses de idade.⁶ Portanto, o aleitamento materno exclusivo protege os lactentes da deficiência de ferro e da anemia ferropriva nos primeiros quatro meses de vida. Após essa idade, de acordo com a literatura, observa-se aumento nas taxas de anemia e deficiência de ferro, somando-se a evidências que sustentam o monitoramento dos níveis de ferro em crianças amamentadas exclusivamente, com maiores ganhos de peso a partir dos 4 meses de idade.²²

Políticas brasileiras²³ para prevenção da anemia ferropriva incluem a suplementação de ferro para gestantes, lactantes e lactentes e a fortificação de alimentos (farinhas de trigo e milho).²³

No **Quadro 1**, estão listados os principais fatores de risco para deficiência de ferro.^{3,15}

Quadro 1. Principais fatores de risco para deficiência de ferro/anemia ferropriva na infância e na adolescência.

BAIXA RESERVA MATERNA

- Pouco intervalo entre as gestações
- Gestação múltipla
- Dieta materna inadequada em ferro
- Perdas sanguíneas da gestante
- Falta de suplementação de ferro na gestação e na lactação

AUMENTO DA DEMANDA METABÓLICA

- Prematuridade
- Baixo peso ao nascer (<2.500g)
- Lactentes em crescimento rápido (velocidade de crescimento p >90)
- Meninas com grandes perdas menstruais
- Atletas de competição

DIMINUIÇÃO DA OFERTA DE FERRO

- Clampeamento do cordão umbilical antes de um minuto de vida
- Falta de suplementação de ferro
- Aleitamento materno exclusivo prolongado
- Alimentação complementar com alimentos pobres em ferro ou de baixa biodisponibilidade
- Consumo de leite de vaca antes de um ano de vida
- Dietas restritivas
- Baixa adesão à suplementação profilática
- Consumo de fórmula infantil com baixo teor de ferro ou quantidade insuficiente
- Dietas vegetarianas sem orientação de médico/nutricionista

continua...

... continuação

PERDA SANGUINEA

- Traumática ou cirúrgica
- Hemorragia gastrointestinal (doença inflamatória intestinal, polipose colônica, medicamentos anti-inflamatórios não esteroides, infecção por *Helicobacter pylori*, verminose (estrongiloides, necatur, ancilostoma, enteropatias/colites alérgicas, esquistossomose)
- Hemorragia ginecológica (menorragia, dispositivos intrauterinos)
- Hemorragia urológica (esquistossomose, glomerulonefrite, trauma renal)
- Hemorragia pulmonar (tuberculose, má-formação pulmonar, hemossiderose pulmonar idiopática, síndrome Goodpasture)
- Discrasias sanguíneas
- Malária
- COVID-19

MÁ ABSORÇÃO DE FERRO

- Síndromes de má-absorção (doença celíaca, doença inflamatória intestinal)
- Gastrite atrófica
- Cirurgia gástrica
- Cirurgia bariátrica
- Redução da acidez gástrica (antiácidos, bloqueadores H₂, inibidores de bomba de prótons)
- Anemia ferropriva refratária ao ferro
- Obesidade

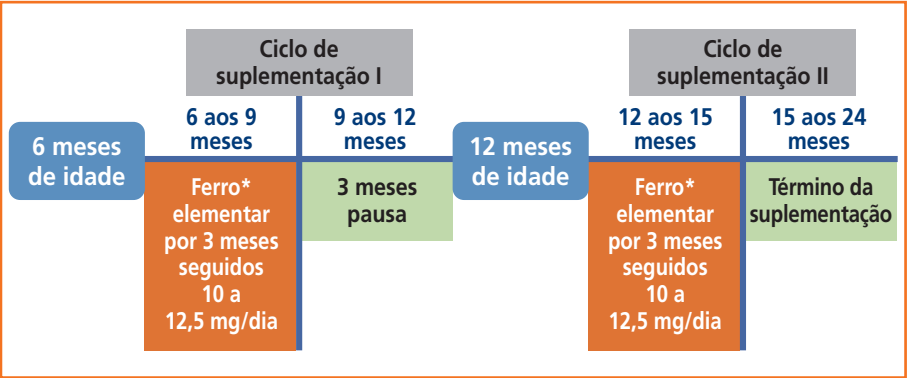
Fonte: SBP¹⁵, Loggeto et al, 2024.³

PROFILAXIA MEDICAMENTOSA DA DEFICIÊNCIA DE FERRO

São vários os protocolos para profilaxia medicamentosa da deficiência de ferro. Se diferenciam em relação a idade de início, tempo de suplementação e dose, ou ainda não indicar a profilaxia medicamentosa, dependendo principalmente da prevalência local da deficiência de ferro.

A Organização Mundial da Saúde recomenda a suplementação medicamentosa de ferro em locais com prevalência de anemia superior a 40%, para lactentes dos 6 aos 24 meses, em dois ciclos de 3 meses, com doses diárias que podem variar de 10 a 12,5 mg/dia, intercalados por uma pausa de 3 meses. O primeiro ciclo iniciando aos 6 meses de vida e o segundo ciclo aos 12 meses de vida.¹⁸ Em 2022 o Ministério da Saúde adota este mesmo esquema da Organização Mundial da Saúde.² Neste ano, os Departamento de Nutrologia e Hematologia publicaram uma Diretriz conjunta recomendando este mesmo esquema, com doses fixas e em dois ciclos com duração de 3 meses cada (Figura 1).²⁷

Figura 1. Esquema de suplementação profilática de ferro medicamentoso para crianças menores de dois anos.



Fonte: Recomendações para o tratamento e prevenção da deficiência de ferro e anemia ferropriva em lactentes – Atualização 2026. Departamentos de Hematologia e Nutrologia da SBP.

Para recém-nascidos prematuros e/ou baixo peso ao nascer, recomenda-se iniciar a suplementação medicamentosa com ferro a partir dos 30 dias de vida, com uma dose variando de 2 a 4 mg/kg/dia, até completar 12 meses de idade conforme quadro 2. Entre 12 e 24 meses de vida, a dose do ferro é reduzida para 1mg/kg/dia.²⁷

A Sociedade Europeia de Gastroenterologia Hepatologia e Nutrição Pediátrica (ESPGHAN) enfatiza as medidas dietéticas e recomenda a suplementação medicamentosa somente para grupos de risco, não recomendando a suplementação universal para crianças saudáveis.²⁸ Nos Estados Unidos, a Academia Americana de Pediatria recomenda a suplementação universal para lactentes em aleitamento materno com 1 mg/kg/dia, iniciando aos 4 meses de vida²⁴; o CDC e a American Academy of Family Physicians indicam a suplementação medicamentosa somente para populações com alto risco de anemia ferropriva.

Quadro 2. Suplementação profilática de ferro em recém-nascidos prematuro e/ou com baixo peso ao nascer.

Peso ao nascer (g)	Dose, início e tempo de suplementação de ferro elementar
Recém-nascidos prematuros e/ou com peso ao nascer entre 1500 g e 2500 g	2 mg/kg/dia iniciando aos 30 dias de vida, durante o primeiro ano de vida.
Recém-nascidos prematuros e/ou com peso ao nascer entre 1000 g e 1500 g	3 mg/kg/dia iniciando aos 30 dias de vida, durante o primeiro ano de vida.
Recém-nascidos prematuros e/ou com peso ao nascer inferior a 1000 g	4 mg/kg/dia iniciando aos 30 dias de vida, durante o primeiro ano de vida.

Fonte: Recomendações para o tratamento e prevenção da deficiência de ferro e anemia ferropriva em lactentes – Atualização 2026. Departamentos de Hematologia e Nutrologia da SBP.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A deficiência de ferro deve ser prevenida adequadamente. O pediatra deve incentivar o aleitamento materno e a alimentação complementar saudável e diversificada, conhecer seu paciente e saber qual o melhor esquema a seguir, visando a não evolução para anemia ferropriva.

REFERÊNCIAS

01. WHO. Guideline on haemoglobin cutoffs to define anaemia in individuals and populations [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2024 [citado 4 de janeiro de 2026]. 57 p. Disponível em: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo>

02. Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas. Anemia por Deficiência de Ferro. [Internet]. Coordenação Geral de Gestão de Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas - CGPCDT/DGITS/SECTIS/MS, organizador. Brasília: Ministério da Saúde; 2023 [citado 4 de janeiro de 2026]. Disponível em: <https://www.gov.br/conitec/pt-br>

03. Loggetto S, Konstantyner T, Lamounier J, Almeida C, Fisberg M, Braga J, et al. Recommendations for the management of iron deficiency and iron deficiency anemia in pediatrics: an update. *Residência Pediátrica*. 2024;14(3).
04. Gardner WM, Razo C, McHugh TA, Hagins H, Vilchis-Tella VM, Hennessy C, et al. Prevalence, years lived with disability, and trends in anaemia burden by severity and cause, 1990-2021: findings from the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet Haematol*. 1º de setembro de 2023;10(9):e713-34.
05. UFRJ. Biomarcadores do estado de micronutrientes: prevalência de deficiências e curvas de distribuição de micronutrientes em crianças brasileiras menores de 5 anos. 3: ENANI - 2019 [Internet]. Kac G, organizador. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2021 [citado 4 de janeiro de 2026]. p. 156. Disponível em: <https://enani.nutricao.ufrj.br/index.php/relatorios/>
06. WHO. Nutritional anaemias: tools for effective prevention and control. [Internet]. Geneva; 2017 [citado 4 de janeiro de 2026]. Disponível em: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo>
07. Zych-Krekora K, Sylwestrzak O, Krekora M. The Critical Role of Iron in Pregnancy, Puerperium, and Fetal Development. Vol. 14, *Journal of Clinical Medicine*. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI); 2025.
08. Kolarš B, Mijatović Jovin V, Živanović N, Minaković I, Gvozdenović N, Dickov Kokeza I, et al. Iron Deficiency and Iron Deficiency Anemia: A Comprehensive Overview of Established and Emerging Concepts. Vol. 18, *Pharmaceuticals*. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI); 2025.
09. WHO. Haemoglobina concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. Vitamin and Mineral Nutrition Information System. [Internet]. Geneva: World Health Organization (WHO/NMH/NHD/MNM/11.1); 2011. Disponível em: <http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin.pdf>
10. Sachdev HS, Porwal A, Acharya R, Ashraf S, Ramesh S, Khan N, et al. Haemoglobin thresholds to define anaemia in a national sample of healthy children and adolescents aged 1–19 years in India: a population-based study. *Lancet Glob Health*. junho de 2021;9(6):e822-31.
11. Braat S, Fielding KL, Han J, Jackson VE, Zaloumis S, Xu JXH, et al. Haemoglobin thresholds to define anaemia from age 6 months to 65 years: estimates from international data sources. *Lancet Haematol*. 1º de abril de 2024;11(4):e253-64.
12. Miniero R, Talarico V, Galati MC, Giacotti L, Saracco P, Raiola G. Iron deficiency and iron deficiency anemia in young children. Em: *Public Health and Nutrition in Developing Countries Part-I* [Internet]. Woodhead Publishing India; 2018 [citado 23 de janeiro de 2026]. p. 638-62. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.79790>

13. Skikne BS, Punnonen K, Caldron PH, Bennett MT, Rehu M, Gasior GH, et al. Improved differential diagnosis of anemia of chronic disease and iron deficiency anemia: A prospective multicenter evaluation of soluble transferrin receptor and the sTfR/log ferritin index. *Am J Hematol.* novembro de 2011;86(11):923-7.
14. Zimmermann MB, Molinari L, Staubli-Asobayire F, Hess SY, Chaouki N, Adou P, et al. Serum transferrin receptor and zinc protoporphyrin as indicators of iron status in African Children. *Am J Clin Nutr.* 2005;81:615-23.
15. Departamentos Científicos de Nutrologia e Hematologia - SBP. CONSENSO SOBRE ANEMIA FERROPRIVA: ATUALIZAÇÃO: DESTAQUES 2021. Rio de Janeiro; 2021.
16. Cançado RD, Lobo C, Friedrich JR. Tratamento da anemia ferropriva com ferro por via oral. Vol. 32, *Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia.* 2010. p. 114-20.
17. Braga JAP, Barbosa TNN, Campoy FD. Anemia Ferropriva. Em: Loggetto SR, Braga JAP, Tone LG, organizadores. *Hematologia e Hemoterapia Pediátrica.* São Paulo: Atheneu; 2014. p. 83-96.
18. WHO. Guideline: Daily iron supplementation in infants and children. Geneva; 2016. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549523>. Acessado em dezembro 2025.
19. Ministério da Saúde - Brasil. 2014 MS Protocolo clínico e diretrizes anemia ferropriva. Ministério da Saúde, organizador. *Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas. Anemia por deficiência de ferro.* Ministério da Saúde - Brasil; 2014.
20. Departamento Científico de Nutrologia - SBP. Manual de Alimentação: orientações para alimentação do lactente ao adolescente, na escola, na gestante, na prevenção de doenças e segurança alimentar. 5 ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria; 2024. 1-208 p.
21. Saúde. Brasil M da Saúde. S de AP à Saúde D de P da. Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos. Brasília: Ministério da Saúde; 2019. 265 p.
22. Marques RFSV, Taddei JAAC, Lopez FA, Braga JAP. Breastfeeding exclusively and iron deficiency anemia during the first 6 months of age. *Rev Assoc Med Bras.* 2014;60(1):18-22.
23. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA-RDC N° 150, DE 13 DE ABRIL DE 2017. Brasília; 2017.

24. Baker RD, Greer FR, Bhatia JJS, Abrams SA, Daniels SR, Schneider MB, et al. Clinical report - Diagnosis and prevention of iron deficiency and iron-deficiency anemia in infants and young children (0-3 years of age). *Pediatrics*. novembro de 2010;126(5):1040-50.
25. Ng PC, Lam WK, Lee CH, To KF, Fok TF, Chan IHS, et al. Hepatic iron storage in very low birthweight infants after multiple blood transfusions. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* [Internet]. 2001;84:F101–5. Disponível em: www.archdischild.com
26. Kaddas A, Rohsiswatmo R, Amalia P, Indawati W. Iron Supplement Recommendation on Very Preterm Infants Based on Packed Red Cell Transfusions. *Journal of Neonatology*. 22 de setembro de 2025;39(5):431-8.
27. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Caderno dos Programas Nacionais de Suplementação de Micronutrientes. Brasília: Ministério da Saúde; 2022.
28. SBP Departamento científico de nutrologia e hematologia Recomendações para o tratamento e prevenção da deficiência de ferro e anemia ferropriva em lactentes – Atualização 2026.

Questionário Pós-teste

Agora que você já estudou, responda com o que sabe.

Não volte ao pré-teste e nem utilize o texto antes de terminar a realização do pós-teste.

Após terminar o pós-teste compare-o com o pré-teste e, se necessário, solucione as dúvidas utilizando o texto.

Assinale, nas afirmativas abaixo, se as mesmas são verdadeiras (V) ou falsas (F):

01. No Brasil, dados do ENANI 2019 demonstraram que a prevalência de anemia foi maior em lactentes (19,0%) do que em crianças de 24 a 59 meses (5,6%).
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
02. Crianças da zona rural apresentaram menor prevalência de anemia ferropriva do que as da zona urbana.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
03. Em 2021, a anemia afetava 24,3% da população mundial, equivalente a 1,5 bilhão de pessoas.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
04. O impacto da anemia ferropriva pode ocorrer a curto e a longo prazos; quanto menor a idade da criança, maior tende a ser a repercussão futura.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
05. Em crianças, a anemia ferropriva pode comprometer o crescimento, o desenvolvimento neuropsicomotor e o comportamento, além de aumentar o risco de infecções.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
06. As repercussões neurológicas na criança, decorrentes da deficiência de ferro durante a gestação, podem ser reversíveis com a suplementação de ferro após o nascimento.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]

07. Nos casos de deficiência de ferro, não há necessidade de tratamento.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
08. O tratamento da anemia ferropriva pode ter duração de até 6 meses.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
09. O hemograma deve ser solicitado com 30-45 dias do início do tratamento.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
10. A dosagem de ferritina deve ser realizada ao final do 3º mês de tratamento, para garantir que a reposição dos estoques de ferro tenha ocorrido, devendo a ferritina sérica estar ≥ 30 ng/ML.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
11. A administração intravenosa de ferro não é indicada em pediatria.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
12. Para recém-nascidos prematuros e/ou baixo peso ao nascer, recomenda-se iniciar a suplementação medicamentosa com ferro a partir dos 30 dias de vida, com uma dose variando de 2 a 4 mg/kg/dia, até completar 12 meses de idade.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
13. A ferritina sérica é o marcador mais sensível para identificar depleção de estoques de ferro, mas pode se elevar em processos inflamatórios.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
14. O ponto de corte de hemoglobina para crianças de 6-23 meses foi reduzido para 10,5 g/dL na diretriz OMS 2024.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]
15. A saturação de transferrina aumentada é característica típica da anemia ferropriva.
Verdadeira [☐] Falsa [☐] Não sei [☐]

[illegible]

ANOTAÇÕES

[illegible]



SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA

Filiada à Associação Médica Brasileira

Rua Santa Clara, 292 - CEP 22041-010 - Rio de Janeiro - RJ

Telefone: (21) 2548-1999